

## Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming are checked below.

- Coloured covers / Couverture de couleur
- Covers damaged / Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated / Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing / Le titre de couverture manque
- Coloured maps / Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black) / Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations / Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material / Relié avec d'autres documents
- Only edition available / Seule édition disponible
- Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin / La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure.
- Blank leaves added during restorations may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming / Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- Additional comments / Commentaires supplémentaires: **Pagination multiple.**

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- Coloured pages / Pages de couleur
- Pages damaged / Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated / Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed / Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached / Pages détachées
- Showthrough / Transparence
- Quality of print varies / Qualité inégale de l'impression
- Includes supplementary material / Comprend du matériel supplémentaire
- Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image / Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.
- Opposing pages with varying colouration or discolourations are filmed twice to ensure the best possible image / Les pages s'opposant ayant des colorations variables ou des décolorations sont filmées deux fois afin d'obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below / Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

<b>10x</b>		<b>14x</b>		<b>18x</b>		<b>22x</b>		<b>26x</b>		<b>30x</b>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>12x</b>		<b>16x</b>		<b>20x</b>		<b>24x</b>		<b>28x</b>		<b>32x</b>	

APPENDICE  
DU  
DIX-HUITIÈME VOLUME  
DES  
JOURNAUX  
DE LA  
CHAMBRE DES COMMUNES  
DU  
CANADA.

---

DU 17 JANVIER AU 19 AVRIL 1884,  
INCLUSIVEMENT.

---

2ème SESSION DU 5ème PARLEMENT DU CANADA.

---

SESSION 1884.

---



## LISTE DES APPENDICES.

---

- N° 1—PREMIER ET SECOND RAPPORTS du comité d'Immigration et de Colonisation.
- N° 2—RAPPORT ET TÉMOIGNAGES du comité spécial au sujet de la navigation de la Baie d'Hudson.
- N° 3—QUATRIÈME RAPPORT du comité des "Débats," y compris la demande des sténographes pour une augmentation de salaire.
- N° 4—CINQUIÈME ET SEPTIÈME RAPPORTS du comité des Impressions du Parlement, et rapport du sous-comité sur les meilleurs moyens à prendre pour exécuter le service des impressions à l'avenir.
- N° 5—PREMIER, SECOND ET TROISIÈME RAPPORTS du comité des Comptes Publics. (*Pas imprimés.*)
- N° 6—RAPPORT du comité spécial sur les industries agricoles.
- N° 7—PREMIER RAPPORT du comité des Privilèges et Elections. (*Pas imprimés.*)
- N° 8—RAPPORT du comité spécial sur la Commission Géologique.
- N° 9—RAPPORT du comité spécial sur la nouvelle boîte à scrutin. (*Pas imprimé.*)

---

---

# RAPPORT

DU

COMITÉ PERMANENT

D'IMMIGRATION ET DE COLONISATION

DE LA

CHAMBRE DES COMMUNES

---

Imprimé par ordre du Parlement.

---



OTTAWA:  
IMPRIMERIE MACLEAN, ROGER ET CIE, RUE WELLINGTON,  
1883.



## TABLE DES MATIÈRES.

	PAGE.
RAPPORT DU COMITÉ.....	1
TÉMOIGNAGE DE M. LOWE—Nombre des immigrants—Immigration irlandaise subventionnée.—Immigration allemande et autre—Demande d'ouvriers immigrants—Valeurs apportées par les immigrants—Importance de l'immigration pour la Puissance.....	9
TÉMOIGNAGE DE M. LOWE ( <i>Suite</i> )—Coût de l'immigration—Moyens de favoriser l'immigration allemande et scandinave—Prétendu exode à Port-Huron—Déclarations faites en conformité du statut par des officiers des États-Unis qui ont dressé les relevés.....	18
M. T. B. HAWSON—Tableaux du trafic—Voyageurs sur la ligne du Grand-Tronc entre le Canada et les États-Unis.....	28
PROFESSEUR L. B. ARNOLD—Fabrication du beurre et du fromage.....	32
M. W. H. LYNCH—Fabrication du beurre et du fromage.....	53
M. CHARLES H. IRWIN—Méthode employée pour dresser des statistiques à Port-Huron—Chiffres fantaisistes—Position particulière de M. Irwin et comment il a été destitué.....	89
M. G. N. MATHESON—Observe depuis longtemps la nature des procédés—N'a jamais remarqué ni entendu parler de compte—Corroboie la déposition précédente.....	103
M. LOWE—Immigration à la Colombie Britannique—Chiffres de l'agence de Hamilton—Lettres du gérant général du chemin de fer du Pacifique canadien.....	107
LE PROFESSEUR SCHMOUTH—L'agriculture dans la province de Québec—Améliorations suggérées.....	110
M. J. E. TÊTU—Immigration au Manitoba .....	119
M. R. W. WHITE—Ontario-Nord—Colons allemands—Facilités pour la colonisation—Viticulture—Récoltes et marchés.....	123
M. J. C. LANGELIER—District de la Baie de James—Caractère et ressources—Propre aux établissements—Gazé—Description—Explorations personnelles—Sol et climat favorables à la colonisation—Autres ressources.....	132
M. ROBERT ROMAINE—Système de tramways pour chemins de colonisation, et établissement de villages et villes dans les Territoires du Nord-Ouest.	141



## RAPPORT

Le comité spécial permanent d'Immigration et de Colonisation soumet respectueusement son second et dernier rapport.

Le comité a interrogé M. John Lowe, secrétaire du département de l'Agriculture, sur le sujet de l'immigration, en ce qui a trait au nombre d'arrivées et le coût du service pendant la dernière année civile.

Son témoignage démontre que le nombre d'immigrants entrés en Canada pendant l'année 1883 est bien plus considérable que le chiffre des années précédentes, et de fait c'est le plus élevé dont on ait souvenir.

Le nombre total des arrivées, c'est-à-dire d'immigrants ayant l'intention de se fixer en Canada, et d'immigrants qui ont profité des facilités que présentent les routes canadiennes pour se rendre dans les Etats de l'Ouest, est de 206,893 contre 193,150 en 1882, 117,016 en 1881, et 85,850 en 1880.

Quant au nombre des immigrants établis dans le pays, les chiffres pour l'année sont plus élevés que par le passé et donnent un total de 133,303 contre 112,458 pour l'année précédente, 49,991 en 1881, et 38,505 en 1880.

Les colons entrés en Canada pendant l'année comprennent 34,987 immigrants venant des Etats-Unis et qui ont déclaré en douane des effets de colons; les noms des colons, le nombre de personnes composant la famille et la nationalité sont inscrits dans toutes ces déclarations. Ces chiffres étant ainsi obtenus au moyen d'entrées exactes, sont absolument sûrs et dénotent un mouvement très considérable entre les Etats-Unis et le Canada, ce que l'on peut attribuer, sans aucun doute, à deux causes dont l'une est l'emploi constant que ces immigrants trouvent dans les manufactures et dans la construction des chemins de fer, et l'autre, l'attraction produite par le désir de se fixer sur nos terres du Nord-Ouest.

Une particularité de ces entrées portant déclaration d'effets de colons, c'est le grand nombre d'Allemands mentionnés, savoir: 14,640. Les Allemands font de très bons colons, et lorsqu'ils réussissent dans leurs établissements, on peut être certain qu'ils sont suivis par leurs amis; ce noyau est, par conséquent, considéré comme très important.

Parmi les entrées faites, il y avait aussi 11,580 Canadiens émigrés autrefois aux Etats-Unis, et 1,798 citoyens américains qui ont émigré en Canada.

Le comité s'est enquis d'une manière spéciale de l'immigration irlandaise subventionnée qui est arrivée pendant l'année, et il a trouvé que le nombre total des immigrants de cette classe avait atteint 6,359; une partie de ces immigrants a été aidée par le comité Tuke, et l'autre partie par les commissaires de l'immigration Irlandaise dans les districts du sud et du sud-ouest de l'Irlande.

Il paraît que la majeure partie de tous ces immigrants s'est fixée dans le pays et qu'elle est prospère; il s'en trouvait, toutefois, une partie constituant une classe d'immigrants impropres pour le Canada, et les institutions de charité de Toronto ont dû leur venir en aide pendant l'hiver. Ils sont composés de 106 adultes mâles, 117 femmes et 455 enfants, formant un total de 678; aucun de ces immigrants ne paraît avoir été envoyé par le comité Tuke, mais par les unions des Dépôts de mendicité d'Irlande.

Le comité trouve que le gouvernement de la province de l'Ontario s'est engagé à recevoir ces immigrants irlandais et à leur trouver du travail; le gouvernement de la Puissance, de son côté, convenant de leur fournir des passages subventionnés et des guides à leur arrivée.

On ne peut pas dire que la tentative d'établir cette classe d'immigrants en Canada n'a pas réussi, puisque l'on voit que la majeure partie est prospère.

On devrait signaler le fait que bien que les personnes qui ont reçu de l'aide en hiver dépassaient légèrement 10 pour cent de la totalité de cette immigration subventionnée, celles envoyées par les Dépôts de mendicité étaient dans une plus grande proportion.



On peut encore signaler le fait que si une proportion aussi considérable des immigrants des Unions ont eu besoin de secours, tandis qu'il n'en était pas de même pour ceux envoyés par le comité Tuke, cela prouve que le choix dans le cas des premiers était mal fait.

On remarquera que ces comparaisons ne se rapportent qu'aux immigrants irlandais ayant reçu de l'aide.

Un nombre très considérable d'autres immigrants irlandais qui sont venus en Canada durant l'année (12,695 ont débarqué à Québec seulement), ont bien réussi comme les autres nationalités.

La demande de main-d'œuvre pour les fermes et la construction des chemins de fer n'a pas été et ne pouvait pas être satisfaite durant l'année, et il en a été la même chose pour la demande de servantes.

Il paraîtrait qu'à part leurs habitudes industrielles, les immigrants qui se sont fixés dans le pays pendant la dernière année, ont emporté des capitaux et des effets pour un montant reconnu de près de trois millions de piastres, à part des sommes considérables qui n'ont pas été déclarées. Une addition appréciable a ainsi été faite à la richesse générale du pays tant par les valeurs apportées par les immigrants que par celles créées par eux comme producteurs, par les sommes versées au trésor pour la consommation d'articles frappés de droits et l'élan donné au trafic général du pays par ces producteurs pour leur consommation personnelle.

Le montant total dépensé l'an dernier pour tous services et établissements se rapportant à l'immigration et pour lesquels un crédit a été ouvert par le parlement, est de \$373,957. De ce chiffre \$72,326 ont servi à solder les passages subventionnés et les commissions des agents; ces commissions excédant un peu 20 pour cent de ce montant, il reste une balance d'environ \$50,000 pour payer les passages subventionnés.

Il paraîtrait ainsi qu'une simple fraction du crédit est dépensée pour les passages subventionnés; la balance de la dépense est pour publications, établissements fixes et soins à donner aux immigrants après leur arrivée, qui seraient nécessaires s'il n'y avait pas de passages subventionnés, et ils constituent le gros de toute la dépense, que l'on doit considérer comme modérée vu l'importance de ce service.

Le comité s'est occupé des faits du soi-disant exode du Canada aux Etats-Unis pendant l'année, et M. Lowe lui a soumis une série de tableaux importants préparés par M. Hawson, auditeur du trafic de la Cie du Grand-Tronc, faisant voir le trafic-voyageur d'entier parcours sur tout le réseau ferré du Grand-Tronc tant dans l'est que dans l'ouest. Ces tableaux indiquent séparément les personnes qui ont acheté leurs billets hors du Canada et qui sont passées aux Etats-Unis, et celles qui ont acheté leurs billets en Canada et qui se sont rendues aux Etats-Unis et *vice versa*. Une comparaison de ces chiffres indique, en conséquence, le gain net ou la perte de population par la voie de ce chemin de fer. Ce n'est pas le seul chemin de fer qui ait des connections avec les Etats-Unis, mais comme il comprend le réseau de l'ancien Grand Occidental, c'est un moyen très important de s'assurer de la nature du mouvement d'immigration et d'émigration, et qui ne permet pas de discuter les faits relatifs au prétendu exode à Port-Huron.

Les tableaux établissent le fait qu'en ce qui concerne les voyageurs venant des Etats de l'Est et passant à travers le Canada en route pour les Etats de l'Ouest, et *vice versa*, ces derniers Etats ont réalisé sur ceux de l'Est, pendant les douze mois représentés dans ces tableaux, un gain de \$14,223, dénotant ainsi un mouvement assez prononcé de l'est vers l'ouest.

Il appert que dans le mouvement des voyageurs entre le Canada et les Etats-Unis à tous les points situés sur le réseau du Grand Tronc, le Canada a obtenu un gain net, entre les arrivants et les sortants, de 4,692; les chiffres qui démontrent ce fait n'ont encore jamais été publiés sous forme de tableaux, et ils établissent pleinement un état des affaires totalement incompatible avec toute théorie d'un exode du Canada pendant le cours des douze mois en question; au contraire, c'est l'opposé qui est prouvé.

Par conséquent, il est évident que quel qu'ait pu être l'émigration du Canada pendant les vingt cinq dernières années, comme on pourrait le croire d'après les chiffres publiés dans les relevés du recensement des Etats-Unis, il n'y en a pas eu pendant les

douze mois expirés le 30 juin dernier, mais au contraire, la preuve démontre que nous avons réalisé un gain pendant cette période.

Relativement à la prétendue émigration considérable du Canada, à Port-Huron, de 45,393 personnes pendant les douze mois précités, telle qu'indiquée dans un rapport publié par le département du trésor des États-Unis sous la signature de M. Jos. Nimmo, Jr., chef du Bureau des statistiques, il résulte de la comparaison des chiffres mentionnés dans les tableaux fournis par M. Hawson, que la perte nette ou l'émigration du Canada, telle qu'indiquée par la différence entre les arrivants et les sortants, à Sarnia, a été de 7,222 pour l'année précitée. Et il est probable que même ce nombre comparativement restreint devrait être diminué par le fait qu'un nombre considérable des Canadiens-français qui se rendent à l'automne dans le Michigan pour se livrer à l'exploitation forestière, reviennent par les vapeurs après l'ouverture de la navigation au printemps, au lieu de franchir de nouveau la frontière en chemin de fer à Port Huron.

La preuve de la nature fictive des allégations du Bureau de Washington basées sur les relevés fournis par le percepteur à Port-Huron, reçoit une nouvelle force de deux affidavits de fonctionnaires chargés de faire ces relevés, et qui ont été soumis comme preuve par M. Lowe. L'une de ces déclarations (celle de M. C. H. Irwin) a été faite devant M. John Cowan, commissaire à Sarnia, et l'autre devant M. G. A. Matheson, percepteur de douane à ce port. La dernière a été reçue par le comité, sans le nom de l'auteur de la déclaration, mais la signature de M. Matheson a été acceptée comme preuve de l'objet pour lequel la déclaration avait été faite.

Le comité a fait citer M. Irwin devant lui pour recevoir son témoignage. Il a certifié avoir été environ huit ans sous-percepteur des douanes à Port-Huron, charge qu'il a résignée en 1879, et pendant les dix années précédentes, employé au même endroit par le Grand-Tronc comme préposé aux bagages. Il a déclaré avoir fait ces relevés lui-même pendant la majeure partie de ce temps, et que les chiffres donnés par lui étaient purement et simplement de la fiction, et que, dans une occasion, on lui avait renvoyé son rapport pour mettre les chiffres plus élevés. Il a déclaré de plus qu'on ne s'occupait jamais de poser des questions ni de faire des entrées; et, bien plus, qu'on ne comptait même pas le nombre d'immigrants ou voyageurs et que ce nombre était donné par à peu près. L'autre déclaration mentionne que lorsque les relevés étaient faits, les professions étaient données de la même manière et inscrites comme représentant tant de charpentiers, forgerons, peintres, médecins, avocats, prédicants, etc., les autres étant appelés fermiers. On n'avait aucune preuve quelconque sur laquelle on pût baser les relevés donnant les occupations telles que publiées par le Bureau du Trésor à Washington.

Ce document ajoute de plus: "L'objet était de faire paraître l'immigration aussi considérable que possible; de fait, le tout était pure invention."

Lorsque M. Irwin a comparu devant le comité, il a subi un contre-interrogatoire très minutieux et assez long touchant la méthode suivie pour la préparation de ces relevés, sans jamais changer ou autrement affecter aucun point de sa déclaration.

M. Trow a déposé, comme contre-preuve, une déclaration signée par M. Frank Whipple, sous-percepteur à Port-Huron, en date du 7 mars 1884, attestant que les dossiers du département indiquent que Charles H. Irwin, ci-devant sous-percepteur et inspecteur des douanes pour le district de Huron, a perdu son emploi le 15 avril 1879, et que depuis cette époque jusqu'à la date du certificat, le dit Irwin n'a jamais été au service des douanes à ce point ou à Fort-Grafiot.

On observera que ce certificat de M. Whipple ne contredit pas la déclaration faite par M. Irwin dans sa déposition, à l'effet que trois semaines après avoir quitté le service à Port-Huron, il a été nommé officier des douanes à Toronto et qu'il a rempli cette charge pendant trois étés.

M. Irwin déclare, en outre, qu'il n'a pas été révoqué pour cause d'incompétence ou de négligence de ses devoirs, mais parce que sa nomination prenait fin à l'époque de l'élection du président, et que son emploi et plusieurs autres devaient servir à remplir des promesses faites par le percepteur (Sanborn) à d'autres personnes pendant qu'il faisait la cabale pour sa propre nomination. Rien d'aucune nature n'a été soumis pour

invalider ses énoncés, et M. G. A. Matheson, qui a été interrogé subséquentement, a déclaré qu'il connaissait M. Irwin depuis vingt ans, et qu'il le savait "parfaitement fiable." Il a aussi déclaré la même chose au sujet de l'auteur de l'affidavit dont le nom ne paraissait pas dans le document pour raisons personnelles.

M. G. A. Matheson a été interrogé; il a déclaré avoir été percepteur des douanes à Sarnia depuis juillet, 1874, et qu'avant cette date, à partir de 1869, il était employé comme préposé au débarquement dans le service douanier à Point Edward.

Il a assuré au comité qu'il était parfaitement au courant de ce qui se faisait à Port-Huron, et qu'il tenait des renseignements semblables à ceux donnés par M. Irwin d'autres fonctionnaires des Etats-Unis mais qu'il ne pouvait s'en servir pour des raisons personnelles. Il a aussi corroboré l'allégation de M. Lowe, qu'aucunes mesures n'étaient prises à la traverse de Sarnia pour permettre aux fonctionnaires américains d'obtenir les informations détaillées qui sont publiées dans les rapports.

M. Lowe a déposé, après avoir donné lecture des affidavits précités, que les renseignements qu'ils renfermaient sur le mode de fabrication des statistiques en question coïncidaient exactement avec ceux qu'il avait lui-même obtenus en 1880 dans une entrevue avec M. Stephen Avery, officier des douanes des Etats-Unis, actuellement chargé de fournir ces relevés; cette information lui avait été communiquée au cours d'un entretien dans le bureau de M. Marcus Young, agent des terres et d'immigration à Port-Huron.

Les renseignements ainsi rapportés comme ayant été donnés par M. Avery, étaient qu'aucunes questions n'étaient posées en vue d'obtenir les détails requis par les en-têtes des formules fournies par le gouvernement des Etats-Unis pour être remplies, pour la raison qu'il était impossible de poser ces questions et écrire les réponses pendant le temps disponible; que "vingt hommes ne pourraient pas faire ce travail quelque fois;" et, de plus, qu'en faisant les relevés "requis par le gouvernement" il lui fallait "obtenir" les renseignements du mieux qu'il pouvait.

Le comité a examiné le professeur Arnold, de Rochester, N.-V., et M. W. H. Lynch, de Danville, Québec, au sujet de la fabrication du beurre et du fromage en rapport avec les intérêts agricoles du Canada, comme portant sur la question de l'immigration. La preuve faite par ces messieurs a déjà été soumise avec le premier rapport du comité; mais par suite de son importance, il paraît opportun d'en parler ici.

On peut se faire une idée de la valeur de cette industrie par le fait que le Canada a exporté pendant le cours de l'exercice 1882-83, pas moins que 8,106,147 livres de beurre valant \$1,705,817, et 58,041,387 livres de fromage évaluées à \$6,451,870, formant en totalité \$8,157,687 ou près de 19 pour cent de la valeur totale des exportations de produits agricoles pendant cet exercice. Et lorsque l'on considère qu'en 1858 l'exportation du fromage était seulement de 13,104 livres, évaluées à \$1,497, on peut se faire une idée des vastes progrès qui ont été faits dans le développement de cette industrie.

Ces messieurs évaluent la perte annuelle encourue par les fermiers du Canada par suite de la dépréciation du beurre dont la fabrication est faite sans soin et sans système suivi, à près de \$5,000,000, et M. Lynch est bien d'avis que l'on peut remédier plus efficacement à ce malheureux état de choses en prenant plus de soins dans les crémèries particulières que par l'extension du système co-opératif de crémèries publiques.

Le comité a requis la présence de M. Schmouth, professeur de l'Ecole d'Agriculture de Ste. Anne, province de Québec. Il a donné au comité des renseignements précieux qui sont inclus dans ce rapport.

M. J. C. Langelier, de Québec, a aussi été examiné sur les ressources du district de la Baie de James et de la région de Gaspé. Les informations qu'il a données sur cette dernière sont le résultat de ses explorations personnelles et ont une valeur toute particulière. Il déclare que cette région considérable qui a nom La Gaspésie possède de grandes ressources agricoles et minières; qu'elle convient parfaitement sous tous les rapports à l'établissement d'une large population qui la remplira probablement dans un avenir peu éloigné, vu que cette région est d'accès facile et possède un excellent climat.

Le témoignage de M. Wm. R. White démontre qu'il se trouve encore une grande étendue de terre excellente propre aux établissements dans les districts à concéder gratuitement dans le nord de l'Ontario.

M. Robert Romaine a été examiné au sujet d'un plan de colonisation pour le Nord-Ouest, on échelonnant une série de villages le long de la ligne du chemin de fer du Pacifique Canadien et ses embranchements; il propose que les fermiers soient induits à vivre dans ces villages, et qu'ils aient communication avec les centres commerciaux, par un système de tramways actionnés au moyen de chevaux ou de la vapeur.

Le plan de M. Romaine paraît posséder certains mérites, et s'il peut être adapté à l'état des choses dans le Nord-Ouest, il pourrait, sans doute, tendre à réduire le coût du transport des grains sur le marché.

La preuve faite devant le comité est soumise comme annexe au présent rapport.

Le tout respectueusement soumis.

P. WHITE, président.

SALLE DU COMITÉ, CHAMBRE DES COMMUNES,  
15 avril, 1884.

### TÉMOIGNAGE DE M. LOWE.

NOMBRE DES IMMIGRANTS—IMMIGRATION IRLANDAISE SUBVENTIONNÉE—IMMIGRATION ALLEMANDE ET AUTRE—DEMANDE D'OUVRIERS IMMIGRANTS—VALEURS APPORTÉES PAR LES IMMIGRANTS—IMPORTANCE DE L'IMMIGRATION POUR LA PUISSANCE.

OTTAWA, 22 février, 1884.

Le comité d'Immigration et de Colonisation se réunit à 11 a. m. M. White (Renfrew) au fauteuil.

M. JOHN LOWE, secrétaire du département de l'Agriculture, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous dire le nombre d'immigrants qui sont arrivés en Canada pendant l'année 1883, les ports auxquels ils sont arrivés, et le pays d'où ils venaient?—Oui; et au sujet de cette question, il est peut-être préférable de faire une distinction avant de donner des chiffres. Il y a deux classes d'immigrants; ou plutôt une classe d'immigrants qui se proposent de se fixer en Canada, et une autre constituée simplement par des voyageurs se servant de nos routes pour arriver aux Etats-Unis. Comme les chiffres dans les deux cas sont nécessairement mentionnés dans tous les relevés fournis par le département, il est préférable, je crois, de bien se rappeler de cette distinction à faire. Les arrivées totales à tous nos ports durant l'année, ont été marquées par une augmentation considérable sur toutes les années précédentes; de fait, c'est le chiffre le plus élevé que l'immigration ait jamais atteint en Canada. Le chiffre total est de 206,893, et comprend les deux classes d'immigrants dont j'ai parlé. L'immigration de l'année précédente était considérable aussi, 193,150, et 117,016 en 1881,—85,850 en 1880,—61,052 en 1879 et ainsi de suite, en ayant des chiffres de plus en plus réduits à mesure qu'on remonte le cours des années. Ainsi, si on compare même 1879 avec 1883, nous avons 61,052 contre 206,893. Ces immigrants sont entrés dans le pays comme suit: En 1883, *viâ* le Saint Laurent, 45,966; *viâ* le Pont Suspendu, 66,179; autres ports de l'intérieur non spécifiés dans cette énumération, 35,045; *viâ* les ports des Provinces Maritimes, 14,721; Colombie Anglaise, 9,000; et il s'en trouve un très grand nombre, s'élevant à 34,987 qui ont entré leurs noms en faisant aux douanes des déclarations d'articles francs de droits. Ce chiffre d'entrées est aussi beaucoup plus considérable que dans aucune année précédente, et nous avons le total de 206,893. C'est le chiffre total des deux classes d'immigrants.

Q. Ce chiffre comprend ceux qui sont venus s'établir dans le pays et ceux qui n'ont fait qu'y passer?—Oui.

*Par M. Sproule :*

Q. Les avez-vous séparément maintenant?—Le nombre des immigrants fixés en Canada pendant l'année, suivant le rapport de nos agents, est de 133,303 contre

112,458 dans l'année précédente, 47,991 en 1881 et 25,504 en 1880. Je dois dire que c'est une évaluation—et seulement une évaluation car nous n'avons aucune donnée exacte à ce sujet—du nombre d'immigrants qui sont entrés dans le Nord-Ouest le long de la frontière entre Emerson et les montagnes Rocheuses. Nos agents rapportent que le nombre de ceux-là est très considérable, et je suis presque certain qu'en fixant à 1,000 le nombre dont on n'est pas certain, nous l'évaluons au-dessous du véritable chiffre, et ce chiffre est je puis dire au-dessous de l'évaluation de nos agents.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous nous donner quelque renseignement indiquant de quels pays viennent ces immigrants?—Oui, nous avons le nombre de ceux venus par le Saint-Laurent tels qu'inscrits dans le rapport de l'agent de Québec, et cette inscription est divisée en tableaux. Mais en l'absence d'inscription à d'autres points, nous n'avons pas autant d'incertitude. Il est arrivé à Québec 29,003 immigrants d'Angleterre; d'Irlande, 12,095 en tout—cela comprend l'émigration ordinaire et l'émigration spéciale d'Irlande; d'Écosse, 5,460; de Belgique, 848; en totalité, 45,947. Ensuite, nous avons aussi cette information précise à l'égard de ceux énumérés dans les rapports, et cela est de quelqu'intérêt. Il y a un total de 34,987 venus des États-Unis et qui ont déclaré des effets d'immigrants; sur ce nombre, 14,640 sont Allemands. Je ferai observer que ce chiffre est le plus considérable que nous ayons encore eu de déclarations faites par des Allemands venant des États-Unis.

*Par M. Hesson :*

Q. Où ces déclarations ont-elles été faites?—Aux bureaux de douane.

Q. Venant des États-Unis?—Oui; des États-Unis. Ensuite, il y avait 1,798 Américains et 11,580 Canadiens—ces derniers sont supposés être des rapatriés ou des Canadiens revenant au pays—faisant en totalité 34,987, apportant des effets de colons pour un montant de \$1,153,632. Ce sont les chiffres dûment enregistrés.

Q. Comme colons réels?—Oui; venant avec leurs effets de ménage pour se fixer dans le pays.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous donner d'une manière générale le caractère de l'immigration et si elle convient au pays?—En général, le caractère de l'immigration est excellent, et les exceptions à cette règle sont peu nombreuses; de fait, je pourrais dire qu'elles sont insignifiantes eu égard au nombre total.

Q. Quelle comparaison faites-vous entre cette immigration et celle des années précédentes, tant sous le rapport du nombre que sous celui du caractère?—Quant au nombre, la comparaison serait très favorable, mais sous le rapport du caractère, l'immigration n'est pas meilleure que celle des années précédentes; de fait, elle présentait beaucoup le même caractère, sauf les exceptions dont j'ai parlé.

Q. Pouvez-vous donner au comité des informations sur l'immigration irlandaise de l'été dernier, comment elle a été envoyée, par qui elle a été aidée et quel était le nombre total des immigrants irlandais qui ont été aidés?—Je vous ai déjà donné le chiffre brut de l'immigration irlandaise, et je vous donnerai maintenant le chiffre de l'immigration spéciale. J'ai les chiffres exacts tels que mentionnés dans le rapport de M. Stafford. Le nombre total d'immigrants irlandais ayant reçu de l'aide a été de 6,359 pour l'an dernier.

Q. Des immigrants qui ont reçu une aide?—Oui; c'est-à-dire les immigrants aidés partie par le comité Tuke et partie par les Commissaires de l'immigration irlandaise, venant des districts populeux du sud et du sud-ouest de l'Irlande.

*Par M. Hesson :*

Q. Sont-ils tous arrivés à Québec?—Oui; et chaque immigrant—chaque membre de la famille—reçut une livre sterling en débarquant.

Q. Du comité Tuke?—Des Unions et du comité Tuke. Je dois dire, toutefois, qu'avant l'envoi de ces gens, le major Gaskill visita ce pays, de la part des commissaires irlandais et que M. Hodgkin, secrétaire honoraire du comité Tuke y vint aussi, accompagné du père Nugent. Ces messieurs ont parcouru la Puissance; ils se sont rendus au Manitoba, où ils ont vu les autorités catholiques qui ont consenti à prendre et placer un certain nombre d'immigrants, ce qu'elles ont effectivement fait. Ils ont fait la même chose à Toronto; le gouvernement d'Ontario se chargeant principale-

ment du placement de ces immigrants, le gouvernement fédéral leur donnant les taux de transport les plus avantageux et tous les soins nécessaires jusqu'au point où les autorités provinciales devaient les prendre sous leur soin.

*Par M. Sproule :*

Q. Vous dites que les représentants catholiques se sont intéressés et ont pourvu au placement d'un certain nombre d'immigrants?—Dans le Manitoba, oui; et le gouvernement provincial à Toronto, aidé par les autorités catholiques, a placé tous ceux qu'il y avait à placer dans l'Ontario.

Q. L'arrangement a-t-il fait avant le débarquement des immigrants?—Oui.

Q. On dit qu'à l'heure qu'il est il se trouve à Toronto un grand nombre de cette classe d'immigrants sans ressources?—Cette histoire est, je pense, de celles que l'on ne doit pas accepter sans quelques restrictions.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous donner le nombre d'immigrants irlandais sans ressources actuellement à Toronto, comment ils en sont arrivés à ce degré de misère, et spécifiant plus particulièrement comment il se fait que ces personnes aient été envoyées au Canada?—En ce qui concerne leur condition actuelle, le département a pris ces jours derniers les moyens d'obtenir des informations exactes. M. Donaldson, agent du département à Toronto, et son adjoint, ont visité ces personnes à domicile. Le nombre total d'Irlandais actuellement à Toronto qui ne peuvent trouver d'emploi—et quant à ceux-là je crois que l'on devrait dire que quelques-uns d'entre eux sont des pauvres volontaires et peu désireux, ou plutôt parfaitement résolus à ne pas travailler—le nombre total, toutefois, de tous les Irlandais recevant actuellement de l'aide à Toronto, est de 106 adultes mâles, 117 femmes et 454 enfants. Total, 677.

*Par M. White (Hastings) :*

Q. Sont-ce les seuls immigrants dénués de ressources actuellement?—Pas tout à fait; il s'en trouve quelques autres encore sur le compte desquels je donnerai des informations précises dans quelques moments. Je vous dirai que ces informations proviennent d'un état qui nous a été donné, non par nom, par M. Donaldson, et vous pouvez le prendre comme absolument exact. Ces personnes ont, pour la plupart, été envoyées par les Unions. Je ne vois pas sur cette liste un seul nom des individus choisis par le comité Tuke. Pendant le séjour du major Gaskill ici, il fut stipulé distinctement dans son arrangement avec le département, qu'il ne serait envoyé ici personne qui n'aurait ni la capacité ni la volonté de travailler. Le major Gaskill fut informé que vu la demande de travailleurs alors, s'il ne nous arrivait que des personnes capables et voulant travailler, elles pourraient, suivant toute probabilité, obtenir de bonnes positions dans le Canada et rendre service au pays en fournissant la main-d'œuvre nécessaire aux industries, et on lui signala le fait qu'un nombre très considérable d'Irlandais s'étaient déjà fixés dans le pays et y avaient grandement amélioré leur condition. La population d'origine irlandaise en Canada constitue presque le quart de la population totale. Les arrangements faits tant avec le comité Tuke qu'avec le major Gaskill portaient que l'immigration se ferait par famille, mère et enfants compris, et que chaque famille compterait une ou deux personnes vigoureuses, hommes ou femmes, capables et désireuses de faire vivre la famille. C'était la condition expresse stipulée avec le major Gaskill, M. Hodgkin et le père Nugent, et tous avaient reconnu l'opportunité du projet. Je ferai observer ici qu'avant cette époque, la pratique suivie par le département, par l'entremise de ses agents, avait été différente, en ce sens que nous cherchions à obtenir les travailleurs d'abord, leur laissant le soin de faire venir leur famille ensuite, ce qu'ils faisaient presque invariablement; c'est cette méthode qui nous a valu l'immigration irlandaise considérable qui s'est dirigée vers le continent américain pendant le dernier quart de siècle. Lorsque des jeunes gens ou jeunes femmes arrivent en Amérique et réussissent à y gagner de l'argent, ils font tout leur possible pour envoyer leurs économies dans leur pays afin de faire venir leur famille, et par ce moyen plusieurs millions sterling ont fait retour à l'Irlande; de fait, la grande masse de l'immigration irlandaise a été attirée sur le continent américain par ce moyen.

*Par M. White, (Hastings) :*

Q. Comptez-vous dans cette liste des nécessiteux porteurs de gants jaunes, de ces

mendiants à badines, d'Angleterre et d'Ecosse, qui paieront \$5 pour aller au bal, quand bien même leur dernier centin y passerait. On en voit un bon nombre dans le Manitoba?—Je voulais prouver que les exceptions étaient rares parmi la classe des immigrants qui réussissent à gagner leur vie—de fait, elles sont insignifiantes—et que ces 677 ne sont que le résidu des 12,095 immigrants qui sont arrivés en Canada cette année; et sur ce nombre, 6,359 ont obtenu une aide spéciale. Je pense que vous trouverez le même état de choses lorsqu'il nous arrive d'avoir une immigration de ce genre, que l'on appelle la classe pauvre en Angleterre ou en Ecosse ou sur le continent.

*Par M. Ferguson (Leeds) :*

Q. Et sur ce nombre, vous avez 40 enfants?—Oui; et en outre, il y a 106 hommes et 117 femmes.

Q. Mais c'est une fraction insignifiante de l'immigration totale?—Certainement, en ce qui concerne l'immigration totale de l'année, et seulement 5 pour cent de l'immigration irlandaise entière *viâ* le port de Québec.

*Par M. Sproule :*

Q. Vous avez dit, je crois, que vous aviez raison de penser qu'un bien petit nombre de ceux qui reçoivent l'assistance publique ont été envoyés par le comité Tuke?—Nous n'y trouvons pas un seul nom d'immigrant expédié par ce comité. Tous forment partie des contingents envoyés par les Unions. Nous avons une liste complète, nom par nom.

Q. J'ai vu dans un journal de Toronto un rapport portant qu'une très forte proportion de ces nécessiteux appartiennent à la classe d'immigrants expédiés par ce comité?—Je pense que ce rapport est tout à fait erroné.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous nous dire comment ces gens sont arrivés à un pareil dénûment?—A très peu d'exceptions près, tous les Irlandais qui sont arrivés dans ce pays ont été placés en service dans les districts environnants par le gouvernement de l'Ontario, aidé par les prêtres catholiques, et par la suite, ils se sont dirigés graduellement sur Toronto—ce procédé de concentration s'est continué pendant tout le cours de l'hiver. Il est encore un autre fait relatif à quelques-unes des personnes qui reçoivent des moyens de subsistance à Toronto, c'est que les maris ou les travailleurs de la famille étant allés travailler à la construction du chemin de fer au nord du lac Supérieur, et ne pouvant communiquer facilement avec leurs familles, les ont laissés à la charge du public.

*Par M. Ferguson (Leeds) :*

Q. Pouvez-vous nous dire combien, sur ce nombre, sont des journaliers, et combien sont des artisans?—Dans la liste fournie au département par M. Donaldson, la majeure partie est composée de journaliers ordinaires. A part ces immigrants irlandais dans le besoin, une liste a été dressée par M. Donaldson du nombre d'immigrants anglais et de leurs familles arrivés l'été dernier, et qui sont soutenues actuellement par diverses institutions de charité à Toronto. Une enquête des plus minutieuses a été faite dans chaque cas, et M. Donaldson et son aide ont dressé une liste, nom par nom. Le nombre total de ces derniers est de 40 hommes, 35 femmes et 108 enfants.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quelques-unes de ces femmes sont-elles non-mariées?—Je le crois.

*Par le Président :*

Q. Vous avez dit, je crois, que la plupart de ces Irlandais nécessiteux qui se trouvent à Toronto, ont été envoyés ici par les unions. Pouvez-vous nous dire comment ils ont été expédiés?—Oui; ils ont été envoyés sous les conditions ou d'après l'entente dont j'ai parlé précédemment. Ils ont été envoyés par les unions.

*Par M. Hesson :*

Q. Avez-vous mentionné Belfast?—L'un est rapporté comme venant de cette ville, mais la majeure partie vient de l'ouest et du sud—des districts populeux du sud et de l'ouest de l'Irlande.

*Par le Président :*

Q. N'est-il pas à propos, à votre avis, de prendre des mesures pour empêcher l'envoi en Canada d'immigrants qui seront un fardeau pour le pays?—Je pense que

les seules mesures à prendre sont celles qui ont été prises dans l'arrangement dont j'ai parlé entre le département et les délégués qui sont venus d'Irlande, portant que l'on devait insister sur ce que chaque famille comptât un ou deux travailleurs vigoureux voulant et pouvant aider la famille. Je suis parfaitement sûr de ceci, qu'il se trouvera toujours dans toute immigration importante une proportion considérable de la classe la plus pauvre, et peut-être un certain nombre d'immigrants qui sont moins à désirer que d'autres. L'on doit invariablement s'y attendre, ou au moins c'est l'accessoire inséparable de toute immigration, et on le trouve aux Etats-Unis aussi bien qu'ici. En effet, mes observations m'ont porté à croire que l'on trouve aux Etats-Unis une plus mauvaise immigration que celle que nous avons ici; et bien certainement l'on a eu à y dépenser pour subvenir aux besoins de ces immigrants, proportion gardée pour le chiffre de l'immigration, de plus fortes sommes que celles que nous avons dû dépenser nous-mêmes.

*Par M. Sproule :*

Q. Quelle aide est donnée par ce gouvernement à chaque individu compris dans l'immigration subventionnée dont vous avez parlé?—Le gouvernement fédéral ne s'est pas engagé à donner une aide spéciale autre que de leur procurer le passage subventionné qui a été accordé aux autres immigrants; et il a aussi été stipulé qu'ils rembourseraient une somme spécifiée pour le transport de Québec à Toronto ou autres points, à l'exception des immigrants de M. Tuke; dans ce cas l'on n'a demandé le remboursement que de moitié de la somme et simplement parce qu'ils exigeaient un soin plus considérable et plus particulier que les autres.

Q. Vous avez dit que ces immigrants recevaient une livre sterling chacun en débarquant?—Cette somme leur a été donnée par les autorités impériales ou par le comité Tuke. L'argent a été remis à M. Stafford, et dans quelques cas un léger montant a été distribué à Québec, mais quelques fois il a été expédié et distribué à Toronto par les agents d'immigration.

*Par M. Allison (Lennox) :*

Q. Cette distribution comprenait-elle les deux classes d'immigrants dont vous avez parlé au commencement de votre déposition?—Cette livre sterling par tête a été donnée par les commissaires irlandais à chaque immigrant. Le comité Tuke en a fait autant.

Q. Vous avez dit d'abord qu'il y avait deux classes d'immigrants—ceux qui se rendaient aux Etats-Unis et ceux qui se fixaient en Canada—je vous demande si la livre sterling se donne à chacune de ces classes ou à une seulement?—Seulement à l'immigration irlandaise subventionnée.

*Par M. Sproule :*

Q. A l'immigration pour le Canada?—Je pense que la distribution se fait aussi à ceux qui vont aux Etats-Unis.

*Par M. Allison (Lennox) :*

Q. A ceux qui vont aussi aux Etats-Unis?—Aucuns ne sont passés du Canada aux Etats-Unis, que je sache.

*Par M. Sproule :*

Q. Aucuns de ceux qui ont reçu de l'aide de nous?—Aucuns.

*Par M. White (Hastings) :*

Q. Vous dites que les commissaires irlandais ont donné une livre sterling à chaque immigrant quittant le sol natal, qu'il se rendît au Canada ou aux Etats-Unis, et que nous n'avons donné d'aide aux immigrants qu'en autant qu'ils se fixaient en Canada?—Oui; la livre sterling a été donnée à tous, mais nous n'avons donné que le passage subventionné au Canada.

Q. En dehors du gouvernement, quelqu'un a-t-il droit de s'occuper des immigrants venant en ce pays? Ne pouvons-nous pas empêcher les gens de dénaturer le caractère du pays et d'empêcher par là l'immigration de s'y rendre?—Je crains que non; c'est un pays libre.

*Par M. Daly :*

Q. Aucuns des Irlandais qui sont passés aux Etats-Unis n'a reçu d'aide?—Je ne sache pas qu'aucuns de ceux qui sont venus en Canada soient passés aux Etats-Unis;



mais ceux des émigrants irlandais qui ont été envoyés par les commissaires aux États-Unis, par les ports américains, ont aussi reçu une livre sterling.

Q. Je désire savoir si cette livre sterling a été donnée à aucun des immigrants qui sont débarqués en Canada et qui sont ensuite allés se fixer aux États-Unis?—Il ne s'en trouvait pas de cette classe.

*Par M. Wilson :*

Q. Par quels moyens en arrivez-vous à la conclusion que tous ceux qui sont arrivés à Québec pour se fixer en Canada, s'y sont établis et qu'aucuns n'ont passé la frontière. Je désirerais savoir par quels moyens vous êtes assuré du fait que tous les immigrants auxquels le gouvernement est venu en aide, se sont réellement fixés en Canada?—Nous avons les états des agents indiquant les endroits sur lesquels ils ont été dirigés.

Q. Mais quant à ceux dont vous avez payé le passage de Québec à d'autres parties du Canada, quels moyens avez-vous de savoir s'ils ont quitté Québec avec ce billet gratuit, et s'il ne l'ont pas vendu pour passer ensuite aux États-Unis?—La seule réponse que je puisse faire à cette question, c'est de produire un état de la répartition des immigrants entre les diverses agences du Canada. Le gouvernement de l'Ontario a payé le transport de certaine classe d'immigrants à l'intérieur du pays. Nous n'avons fait que transporter gratuitement les plus pauvres aux points les plus rapprochés où ils pouvaient trouver un emploi.

Q. Comment savez-vous, alors, que les personnes transportées gratuitement par vous sont bien celles qui se sont rapportées lorsqu'elles ont été rendues à destination?—Il est impossible, bien entendu, de pouvoir rendre compte de chaque cas particulier, mais quand un navire d'émigrants arrive, un convoi chargé d'un certain nombre d'entre eux, est dirigé vers un point du pays, un certain nombre d'autres vers un autre point, et de ces endroits ils sont disséminés dans les environs; et nous avons des états de ces distributions.

*Par M. Daly :*

Q. Est-il vrai que dans la plupart des cas, après leur débarquement, ils sont accompagnés jusqu'à destination par un officier du gouvernement?—Oui.

*Par M. Wilson :*

Q. Connaissez-vous des cas où des immigrants aidés par le gouvernement ont vendu leurs billets gratuits à d'autres personnes au lieu de s'en servir pour eux-mêmes?—Aucun cas semblable n'a été signalé.

Q. Je désire savoir si votre attention a été appelée sur le fait que des immigrants aidés par le gouvernement aient disposé de leurs billets de passage?—Non; dans aucun cas. Aucun rapport de cette nature n'a été fait au département.

*Par M. White (Hastings) :*

Q. Votre département a-t-il pensé qu'il serait sage de prêter une somme d'argent pour aider ces immigrants pendant les premières années de leur établissement dans le pays. Je crois que cette question est très importante?—Cette question a été mûrement étudiée par le département. En théorie, il y a beaucoup à dire en sa faveur; en pratique, on y rencontre les plus grandes difficultés. Nous avons aussi quelque expérience à ce sujet. Le département a fait un prêt pour permettre aux Mennonites de s'établir dans le Manitoba jusqu'au montant de \$100,000 environ. Le crédit du parlement était de \$100,000, et il a été presque entièrement épuisé; mais cet emprunt a été fait sous la garantie de Mennonites solvables établis dans l'Ontario et sur l'assurance absolue au département que tout signataire des obligations valait dix fois le montant de son emprunt. Ce prêt sera remboursé. Un autre prêt similaire a été fait aux Islandais sur leur propre garantie. Il était presque absolument nécessaire de faire ce prêt pour sauver les Islandais du besoin et de la disette; de fait, pour les empêcher de mourir. Le prêt n'a pas été remboursé, mais depuis cette époque, les Islandais ont formé dans le Nord-Ouest un groupe considérable et florissant, et ils ont largement contribué à faire venir leurs compatriotes ici; 1,500, en effet, sont arrivés l'an dernier, c'est encore là un côté saillant de notre immigration dans le Nord-Ouest.

Q. Est-ce qu'un prêt de ce genre n'aurait pas le même bon effet dans le cas des Irlandais que dans celui des Mennonites et des Islandais?—Je pense que l'on trouvera

qu'en pratique un prêt fait par le gouvernement à des particuliers équivaut à un don gratuit, et que ce qui est fait pour les uns doit être fait pour les autres.

*Par M. Tyrwhitt :*

Q. Nous entendons beaucoup parler d'immigrants dans la détresse à Toronto, et vous avez dit, je crois, que leur misère provenait de la rareté de l'ouvrage ou de leur répugnance à travailler? Vous ai-je bien compris?—En ce moment leur misère provient de ces deux causes, mais au commencement de la saison, il y avait plus de travail que n'en pouvait faire la main-d'œuvre disponible.

*Par M. Ferguson (Leeds) :*

Q. Parmi ces gens qui dépendent de l'assistance publique—les adultes—s'en trouve-t-il un nombre considérable dans l'impossibilité de travailler par suite de maladie ou de décrépitude?—Je pense que vous en trouverez bien peu de cette classe dans le rapport détaillé dressé par M. Donaldson et que je vous soumetts. Peu de cas semblables y sont mentionnés.

Q. L'an dernier, j'ai été appelé professionnellement auprès d'un pauvre diable qui faisait partie d'un nombre considérable de cette même classe d'immigrants. Informations prises, j'ai trouvé que leur occupation dans leur pays était de tisser du ruban étroit, et ils paraissaient impropres à aucun travail en Canada, excepté à manger. Depuis des générations ils s'occupaient du tissage des rubans, et leur intelligence semblait être devenue aussi étroite que les rubans qu'ils fabriquaient?—Il y aurait, je crois, certaines restrictions à faire ici. Les habitants de la partie est de Londres qui ont été amenés dans ce pays il y a dix ans environ, appartenaient pour la plupart à la même classe et étaient du même caractère, et ils sont presque tous en bonne condition de prospérité à présent. L'été dernier, Lady Hobart, une dame philanthrope qui a pris beaucoup d'intérêt à cette émigration à l'époque, est venue en Canada dans le but de faire une enquête minutieuse sur leur condition, et elle a depuis publié un rapport dans lequel elle dit que l'état de bien-être dans lequel elle a trouvé ces personnes qui étaient rendues au dernier degré de pauvreté lorsqu'elles étaient venues ici, dépasse toutes ses espérances.

*Par M. Cochrane :*

Q. Existe-il quelque agence par l'intermédiaire de laquelle les familles d'Ontario puissent se procurer les servantes dont elles ont besoin, et où cette agence est-elle située?—Les personnes ayant besoin de domestiques peuvent s'adresser à aucun des agents du département ou à M. Spence, l'agent du gouvernement d'Ontario, à Toronto, qui s'occupent de ces matières.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous nous donner des informations sur la demande de main-d'œuvre pendant l'année, spécifiant les provinces où les demandes ont été les plus nombreuses?—Les demandes ont été très nombreuses pendant l'année—il en est venu de toute part—et elles n'ont pu être satisfaites. Je parle là des vieilles provinces. Dans le Manitoba, peu après le commencement de la saison, il s'est produit un mouvement d'immigration très marqué qui s'est ensuite ralenti temporairement, mais dans toutes les vieilles provinces, nous avons reçu des lettres de chacun de nos agents nous priant d'envoyer dans leurs agences des immigrants pour suppléer aux demandes trop nombreuses qui leur étaient faites. Les agents du département s'occupent actuellement à recueillir des données sur la main-d'œuvre qui sera probablement nécessaire pour les besoins de la saison prochaine. Je viens justement de recevoir ce matin une lettre de l'un de nos agents me faisant son rapport sur un nombre de townships du Bas-Canada, et il dit que plusieurs maires lui ont assuré que les cultivateurs éprouveront beaucoup de difficultés à se procurer la main-d'œuvre nécessaire à leurs exploitations, et qu'il y avait surtout disette de servantes. Il est indubitable qu'un bien plus grand nombre de travailleurs que celui qui nous est arrivé—c'est-à-dire travailleurs de toute espèce—auraient pu trouver de l'emploi en Canada l'an dernier.

*Par M. Sproule :*

Q. Savez-vous quelle est la méthode suivie pour s'assurer du nombre d'immigrants requis dans différentes localités?—La méthode est celle-ci : les agents de ce département ont instruction de se mettre en rapport avec les maires, reeves ou auto-

rités municipales, pour connaître le nombre de journaliers, artisans ou servantes nécessaires, et la distribution se fait d'après les informations recueillies.

Q. La grande difficulté consiste, je crois, en ce que les meilleurs sont accaparés avant d'arriver dans l'Ontario, et il n'en reste pas?—Cela n'est pas dû à l'accaparement, mais dépend de la localité choisie par les immigrants avant de quitter le sol natal. La masse de ceux qui débarquent à Québec et qui sont libres de prendre du travail ou des emplois, se rendent à Toronto comme étant le grand point de distribution. Toutefois, il peut arriver dans certains cas que M. Wills, agent en cette ville, ou M. McPherson, de Kingston, ou M. Daly, de Montréal, ou d'autres, s'adressent à M. Stafford, agent à Québec, et ce dernier qui est un homme d'expérience et de jugement, suppléé à leurs demandes autant qu'il lui est possible.

*Par le Président :*

Q. A combien évaluez-vous ce que vaut l'immigration en ce pays, en général, et pouvez-vous donner le montant des valeurs réelles en argent et en effets apportées par eux. Je pense que vous nous avez donné un relevé des valeurs réelles?—D'après les renseignements recueillis par nos agents, les immigrants de cette année ont apporté en argent et effets—outils, etc.—un total de \$2,784,881, ou près de trois millions de piastres de valeurs réelles reconnues. Mais il y a de forts montants sur lesquels nous n'avons pas de données.

*Par M. Wilson :*

Q. Vous dites que ces immigrants ont été aidés? Nous désirons que vous établissiez la différence entre l'une et l'autre classe?—La classe qui est aidée constitue une portion très minime de la totalité.

Q. Considérez-vous comme un fait acquis, que tout immigrant arrivant en ce pays, que ce soit des Etats-Unis ou d'ailleurs, donne un état de la valeur réelle qu'il apporte avec lui?—Ce sont les montants des valeurs réelles régulièrement constatées.

Q. Voulez-vous dire que les rapports comprennent chaque individu émigrant d'autres pays en Canada et le montant d'argent et d'effets qu'il apporte?—Certainement non; mais seulement ce que nos agents ont pu constater.

*Par M. Allen :*

Q. Ce relevé de 33,000 personnes venues des Etats-Unis comprend-il celles qui sont venues travailler sur les chemins de fer?—Non; c'est un relevé séparé.

*Par M. Wilson :*

Q. Si une personne quitte le pays temporairement pour se rendre aux Etats-Unis ou en Europe avec l'intention de revenir au bout de quelques mois, avez-vous quelque moyen de la distinguer d'un immigrant, ou considérez-vous ses effets comme étant apportés dans le pays par un immigrant?—Certainement, il serait impossible de préciser si aucune des personnes dont les effets sont compris dans cette somme, ont habité le pays avant. Il est possible que quelques personnes venues comme immigrants ordinaires aient habité le pays auparavant.

*Par M. Ferguson (Leeds) :*

Q. Le chiffre en serait-il d'un demi pour cent?—Je ne le pense pas.

*Par M. Wilson :*

Q. Cela démontre simplement que l'on ne peut guère se fier à vos relevés?—A cette question je répondrai que si les chiffres donnés par nos agents pèchent sous quelques rapports, ce n'est pas par exagération, mais qu'au contraire ils sont au-dessous du montant réel apporté. Aux Etats-Unis, on calcule que la valeur moyenne, en argent et effets apportés par les immigrants—y compris les pauvres et les enfants—est de \$60 par tête. Si l'on appliquait cette règle aux immigrants qui se sont fixés dans ce pays l'an dernier, on arriverait à un chiffre de près de \$8,000,000. Les renseignements que j'ai donnés sont ceux que nos agents ont pu recueillir.

*Par le Président :*

Q. A combien évaluez-vous ce que vaut l'immigration au pays, à part les valeurs qu'elle apporte avec elle. Je suppose que cette valeur est toute spéculative?—Nous avons deux manières d'obtenir cette information. Une famille d'immigrants fixés dans ce pays, et qui est prospère, gagne et dépense de \$400 à \$500 par année—\$500 n'est pas un chiffre exagéré si l'on tient compte du travail des femmes et des enfants en âge de travailler. Cette famille, alors, contribue directement pour un montant de

\$75 à \$100 au revenu du pays. Si nous établissons une moyenne de cinq membres par famille, cela nous donnera 20,000 familles pour une immigration de 100,000 âmes et par conséquent cette immigration contribuera directement au revenu annuel pour un montant de \$1,500,000 à \$2,000,000. Il y a encore une autre considération. La famille de l'immigrant produit aussi bien qu'elle consomme. Pour me faire mieux comprendre, je supposerai cette famille établie dans le Manitoba. Une famille de colon prospère cultivera, après les premiers travaux d'établissement, une terre de 100 acres. Prenez la culture du blé, par exemple, et adoptez une moyenne de vingt minots par acre—rondement auquel on peut s'attendre dans le Manitoba—ces 100 acres donnant une moyenne de vingt minots par acre, représenteront 2,000 minots. Ce blé évalué à 75 centins le minot, donnera une valeur de \$1,500. Il existe certainement beaucoup de familles qui n'auront pas la capacité et l'énergie nécessaires pour mettre 100 acres en rapport, mais je connais des cas particuliers où une famille, dans le Manitoba, cultive une étendue de plus de 100 acres. Si vous supposez une immigration de 50,000 colons prospères, vous aurez alors une valeur, d'après ce calcul, de \$1,500,000 par année produite par 50,000 immigrants, ou 10,000 familles, en adoptant le chiffre de cinq par famille. Il va sans dire que nous ne trouverons pas 50,000 immigrants, ou 10,000 familles, réussissant uniformément. Je me sers de cet argument pour démontrer la possibilité du résultat, et il est absolument exact de dire qu'il y a une tendance marquée dans cette direction. La majorité des immigrants réussit bien ; et cette réussite contribue à promouvoir la prospérité générale du pays, et aide de toute manière à développer plus rapidement les industries manufacturières, le commerce et le trafic sur les chemins de fer et canaux, et crée des valeurs servant à leur tour à payer de meilleurs gages aux artisans des provinces de l'Est qui se sont quelquefois, par un sentiment de jalousie pour les nouveaux venus, fortement prononcés contre l'encouragement donné à l'immigration.

*Par M. Sproule :*

Q. La faiblesse de cette argumentation paraîtra évidente, je le crains, par le fait que les immigrants cultivent rarement la moitié de cette étendue de terre ?—Aucun peut-être n'en cultiverait autant la première année. J'ai dit qu'il y aurait peut-être quelques familles qui n'en cultiveraient pas autant, et à toute éventualité j'ai parlé des résultats possibles après l'établissement. Je n'ai fixé un chiffre, pour les besoins de l'argumentation, que pour établir simplement la valeur d'une immigration prospère dans le pays.

*Par M. Ferguson :*

Q. Avec un succès moyen, une famille obtiendrait ce résultat en moins de dix ans ?—Je connais des cas particuliers dans lesquels ce résultat a été obtenu en bien moins de temps que cela.

*Par M. Wilson :*

Q. D'après votre expérience à ce sujet, le passé vous permet-il de supposer que vous pourriez obtenir ce résultat ?—Nous ne pourrions certainement pas en arriver là dans chaque cas. Je ne mentionne le fait qu'à titre de possibilité. Mais même dans le cas où la mise en rapport serait bien moindre—disons de la moitié, du tiers ou du quart—la valeur réalisée serait alors très considérable, et de fait elle l'a été pendant les dix dernières années. Le chiffre des valeurs apportées et produites par l'immigration en Canada pendant dix ans, est énorme et n'a pas peu contribué à la prospérité générale du pays.

Q. D'après votre expérience passée, et afin de nous faire une idée du résultat à venir, quel est, pensez vous, le nombre de fermiers, parmi cette immigration annuelle, sur lequel nous puissions compter avec certitude comme devant réussir dans leurs établissements ?—Si nous prenons les rapports agricoles du Manitoba que j'ai mentionnés d'une manière spéciale, les apparences pour l'année dernière sont très favorables en ce qui concerne la totalité de la population agricole.

Q. Les fermiers immigrants ?—Sans doute. De fait presque tous les fermiers dans le Manitoba sont des immigrants.

Q. Oui ; mais dans le Manitoba il y a des immigrants du Canada et des immigrants d'autres pays. Nous parlons dans le moment de l'immigration provenant de pays étrangers, et non de celle originant de ces pays ?—Vous pourrez constater que

lorsque les immigrants d'Europe—Ecoissais, Anglais, Irlandais ou Allemands—se sont acclimatés après deux ou trois ans de séjour dans ce pays, ils réussissent, je pense, aussi bien que la population indigène. Vous observerez aussi, que je me suis servi des mots "après leur établissement."

*Par M. Baker (Victoria) :*

Q. En ce qui concerne les 9,000 personnes émigrées dans la Colombie-Anglaise, pouvez-vous me dire si elles se sont rendues directement, ou non, dans cette province et combien sont originaires du Canada, et la nationalité de chacun des immigrants ?—Je n'ai pas ce renseignement ici et je ne suis pas très sûr de pouvoir l'obtenir. Les chiffres que j'ai donnés sont tirés du rapport de M. Jessop, l'agent récemment nommé à Victoria. Je vais essayer de me procurer les informations demandées.

Q. Ne sont-ce pas en partie des Chinois ?—Je crois qu'il y en a un certain nombre.

Le comité s'ajourne alors.

### TÉMOIGNAGE DE M. LOWE.—(Suite.)

COUT DE L'IMMIGRATION.—MOYENS DE FAVORISER L'IMMIGRATION ALLEMANDE ET SCANDINAVE.—PRÉTENDU EXODE À PORT-HURON.—DÉCLARATIONS FAITES EN CONFORMITÉ DU STATUT PAR DES OFFICIERS DES ÉTATS-UNIS QUI ONT DRESSÉ LES RELEVÉS.

OTTAWA, 28 février 1884.

Le comité se réunit. M. Lowe est appelé de nouveau.

*Par le Président :*

Q. Quel a été le coût du service de l'immigration pendant l'année, et veuillez donner au comité les principaux chapitres comparés à ceux de l'année précédente ?—Nous avons deux séries de comptes,—l'une est pour la dépense de l'année financière, c'est-à-dire consacrée au crédit voté par le parlement ; et l'autre est pour la dépense de l'année civile qui convient mieux aux opérations de la saison d'immigration. Il serait peut-être préférable de vous soumettre les deux. La dépense totale pour l'année fiscale, c'est-à-dire le crédit voté par le parlement pour les fins de l'immigration, est de \$373,957. Dans cet item, les commissions s'élèvent à un peu plus de 20 pour cent, laissant seulement un montant de \$50,000 pour passages subventionnés. Les chapitres des dépenses pour l'année fiscale sont les suivants : pour le transport des immigrants, \$67,719.26 ; pour les commissions et passages subventionnés, le montant total des dépenses est de \$72,326.55, et dans cet item, les commissions comptent pour un peu plus de 20 pour cent, ce qui laisse simplement une somme de \$50,000 environ pour les seuls passages subventionnés. Le montant pour impressions et annonces, dans cette même année, est de \$42,605 ; pour frais divers se rattachant aux soins à donner aux immigrants après leur arrivée, pour repas, etc., \$14,961 ; pour services des agents qui prennent soin des immigrants en rapport avec la colonisation, \$11,057 ; pour dépenses aux diverses agences, \$19,584 ; pour dépenses au bureau de Londres, \$20,706 ; pour agents et employés d'immigration en Canada, \$24,472 ; pour dépenses contingentes de toutes les agences canadiennes, \$30,220. A la société de protection de Montréal pour l'immigration des femmes, \$1,000. Salaires dans le bureau de Londres, \$6,247. Salaires des agents en Europe, \$7,733. Dépenses de voyage et de bureau des agents en Europe, \$16,420. Je remarque que ce dernier item est porté dans le rapport de l'auditeur général à titre de frais de voyage seulement, mais il renferme aussi les dépenses de bureau. Ce sont là les principaux chapitres pour l'année fiscale. Les chiffres diffèrent légèrement de ceux portés dans les comptes de l'année civile. D'après ces derniers, le total des dépenses de l'année civile est de \$429,954.94. Sans doute, les deux séries de comptes comprennent les mêmes articles ; il peut se faire néanmoins que la dépense soit plus forte dans un semestre que dans un autre, mais elle atteint absolument le même chiffre. Pendant l'année civile, le montant total déboursé pour toutes les agences, est de \$88,321 ; pour transports, \$59,742 y compris le transport d'une immigration irlandaise spéciale, \$18,902. Pendant l'année civile, se trouve un item pour publication de \$94,454, mais une partie de cette dépense a été faite

l'année précédente, et le paiement en a été ordonné sur l'année courante. Les dépenses contingentes, pour l'année civile, c'est-à-dire les dépenses de toutes les agences, sont de \$33,000. Le chiffre total, pour commissions et passages subventionnés, au cours de l'année civile, est de \$68,128, et la proportion à déduire de ce montant pour commissions serait d'environ 20 pour cent au plus, laissant ainsi une somme relativement faible pour les passages subventionnés. Comparée avec les dépenses des années précédentes visées par votre question, la dépense totale de l'année dernière est de \$346,542.72 contre \$206,180.81, pour 1881; cette dépense embrassant la totalité des services se rattachant à l'immigration tant en Europe qu'en Canada.

Q. Veuillez donner le nombre de publications parues pendant l'année, ainsi que la liste de ces publications?—Le nombre total de publications de tout genre parues pendant le cours de l'année civile, est de 2,534,070.

*Par M. Trow :*

Q. Pouvez-vous faire connaître au comité le coût des publications respectives parues pendant l'année et les sommes payées à leurs auteurs?—Je puis donner ce renseignement, mais je ne l'ai pas ici. Toutefois, je puis dire que les montants donnés aux auteurs des brochures est presque insignifiant; cette dépense a été si modeste, si toutefois elle a été faite au cours de l'année, qu'elle ne vaut pas la peine d'être mentionnée. Les travaux de compilation ont été exécutés presque en entier dans le département, et tous les comptes d'impression ont été vérifiés et certifiés par l'imprimeur de la Reine.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous dire au comité quel est le nombre et la nature des publications similaires répandues par les compagnies de steamers et de chemins de fer?—Je possède ces renseignements, et le nombre de ces publications est très considérable. Le plus grand nombre est répandu par la compagnie Allan. Toutefois, j'ai reçu par la dernière malle une lettre du gérant du trafic-voyageur de la ligne Allan à Liverpool, me priant de ne pas laisser publier en détail les informations qu'il m'avait communiquées à ce sujet dans une lettre précédente, de sorte que je ne me considère pas libre de donner ces détails; je me contenterai de dire d'une manière générale que le nombre de ces publications est très considérable.

Q. Et de nature à encourager l'immigration au Canada?—Oui; assurément.

Q. Veuillez nous dire, d'une manière sommaire, quelles ont été les mesures prises pour promouvoir l'immigration de l'Allemagne, de la Scandinavie et d'autres parties de l'Europe?—L'une des principales difficultés que le département a eu à surmonter a été d'obtenir une immigration, ou plutôt d'induire les immigrants à quitter le continent européen pour venir en Canada ou dans le Manitoba; et pendant ces dernières années nous avons peu réussi à induire les émigrants Allemands et Scandinaves à venir en Canada. Cependant, pendant le cours des deux dernières années, des mesures spéciales ont été adoptées pour s'assurer des services d'agents en Allemagne et sur le continent, et nous espérons être plus heureux dans nos efforts. Néanmoins, je ne crois pas qu'il serait à propos de faire connaître les détails des arrangements. L'on se propose aussi de faire disparaître une autre cause d'insuccès, en réduisant le tarif de transport entre le point de débarquement et le Manitoba. Le tarif imposé jusqu'à présent—et qui était de \$30 environ entre le point de débarquement et le Manitoba—a été cause de notre insuccès. Toutefois, nous avons eu l'an dernier un plus grand nombre d'émigrants allemands que les années précédentes, et je crois que ce nombre ira en augmentant. Un autre fait qu'il est bon de mentionner en ce qui concerne l'immigration considérable des Allemands et des Scandinaves aux États-Unis, c'est que ce fort courant d'immigration est attiré en grande partie par les familles qui y sont déjà établies et qui envoient à leurs amis les moyens nécessaires pour leur permettre de venir les rejoindre. Bien entendu, on ne peut s'attendre à ce que pareille chose se fasse en Canada tant que des établissements importants ne seront pas fondés ici. Je n'ai pas le moindre doute que l'on n'emploie le même moyen avant longtemps, et l'on constate que le Nord-Ouest convient sous tous les rapports aux Allemands qui y sont établis, et ces colons ont pour la plupart transmis d'excellents rapports à leurs amis. C'est si bien le cas, que l'un des princi-

aux agents en Allemagne a fait savoir à sir Charles Tupper l'été dernier que les rapports qu'il avait reçus des colons actuellement fixés dans le Manitoba avaient entièrement dissipé les doutes qu'il avait eus sur les qualités du sol et du climat de cette région, comme bien propre à y fixer une colonie allemande. Ce fait a une grande importance et il ne peut manquer de produire d'excellents résultats. Un autre fait digne de remarque, c'est que les émigrants allemands qui se sont établis dans le haut de l'Ottawa ont envoyé l'été dernier de fortes sommes d'argent pour aider leurs amis à venir les rejoindre.

Q. Quel est le prix de passage entre l'Allemagne et le Canada?—Il n'y a pas de prix fixe. La route la moins dispendieuse que peut suivre un émigrant de Hambourg à Québec ou au Manitoba, est la voie de Liverpool où il peut obtenir un passage réduit à bord des steamers canadiens qui se rendent à Québec. Je ne suis pas en mesure de donner le prix qui sera adopté pendant la saison prochaine de navigation, mais je crois pouvoir affirmer qu'il sera plus avantageux encore que par le passé.

*Par M. Hesson :*

Q. Pourquoi dites-vous que vous ne pouvez faire connaître les résultats de vos arrangements avec la ligne Allan?—Uniquement parce que je pense qu'il ne serait pas à propos de divulguer les détails de nos conventions. Je pense que les raisons d'affaires qui gouvernent les transactions du département sont de même nature que celles qui gouvernent les transactions des maisons commerciales dans leurs opérations journalières.

*Par le Président :*

Q. Une autre raison qui a dû, je suppose, influer beaucoup sur l'immigration allemande dans ces dernières années, a été l'opposition que l'on a apportée à l'émigration dans certains pays?—Quant à cela, le gouvernement allemand est parfaitement au courant de ce qui se passe, et je ne crois pas qu'il ait plus d'objection contre le Canada que contre les Etats-Unis en ce qui concerne l'émigration de ses nationaux.

*Par M. Hesson :*

Q. Avez-vous le rapport de la délégation allemande qui a visité le Nord-Ouest?—Oui; il a été publié en langue allemande et il est très satisfaisant.

*Par M. Kranz :*

Q. Vous avez le rapport de l'un des délégués qui est membre du Parlement allemand?—Oui; M. Spielberg.

*Par M. Watson :*

Q. Je présume que le nombre de brochures répandues par la compagnie du chemin de fer du Pacifique canadien est très considérable aussi?—Oui; cette distribution est considérable, mais je n'en ai pas le chiffre.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous donner le nombre de colons qui se sont fixés pendant l'année dans le Manitoba et le Nord-Ouest?—Le nombre total de colons qui se sont dirigés vers le Manitoba et le Nord-Ouest pendant le cours de l'année civile s'élève, d'après les rapports de nos agents, au chiffre de 50,428. J'évalue, toutefois, le nombre de ceux qui sont revenus à 17 pour cent, ce qui donne pour l'année, autant que nous avons pu le constater, une émigration réelle dans la totalité du Nord-Ouest de 41,701 colons.

Q. Pouvez-vous donner le nombre d'immigrants des Etats-Unis en Canada, pendant l'année, ainsi que les ports particuliers où ils ont été inscrits, et aussi le nombre d'émigrants canadiens qui se sont rendus aux Etats-Unis par la voie de Port-Huron ou autres ports?—J'ai déjà répondu partiellement à cette question, c'est-à-dire, en ce qui concerne les émigrants venant des Etats-Unis et enregistés par les autorités douanières: vous trouverez ces données, je crois, dans mes réponses antérieures. Cependant, un côté de la question n'a pas été traité dans ma déposition; c'est la partie qui a trait à l'émigration des Canadiens aux Etats-Unis. Cela nous ramène à la vieille histoire de Port-Huron, bien que sous une forme nouvelle, et je possède maintenant des informations que je n'avais pas auparavant. Je vois dans un état contenu dans le rapport annuel publié par M. Nimmo, du bureau des statistiques à Washington, que dans le cours de l'exercice expiré le 30 juin, le nombre des émigrants qui sont passés du Canada aux Etats-Unis, est porté au chiffre de 70,241; de ce nombre, l'on prétend que 45,393 sont passés par Port-Huron seul.

*Par M. Hesson :*

Q. Mais formant partie du chiffre de 70,241 ?—Oui. Ces chiffres, pour Port-Huron, peuvent être vérifiés, et de fait ils sont gouvernés par le nombre de passagers voyageant dans les deux sens sur le réseau ferré du Grand-Tronc qui comprend maintenant le Grand-Occidental, et passant par Sarnia, point où se raccordent les deux lignes. J'ai ici un état original qui m'a été donné par la compagnie du Grand-Tronc et qui est signé par M. T. B. Hawson, auditeur du trafic de cette compagnie; cet état donne le nombre officiel de voyageurs qui ont franchi la frontière à ce point, et je n'ai aucune raison de douter de l'absolue exactitude des chiffres.

*Par M. Wilson :*

Q. Tous n'avez toutefois, aucun moyen de déterminer si ce sont réellement des colons ou bien de simples passagers voyageant pour leurs affaires ?—Je vais essayer d'expliquer ce point. Il y a, de fait, quatre classes de voyageurs, mais deux principalement intéressées dans la question. D'abord, nous avons les voyageurs venant des Etats de l'Ouest, par la route du Canada. Cette classe est tout à fait en dehors des voyageurs qui ont acheté leurs billets en Canada et qui l'ont quitté ensuite. Le chiffre total des passagers à destination de l'Est est de 64,095. Ensuite viennent les voyageurs à destination de l'Ouest et qui passent des Etats de l'Est dans ceux de l'Ouest, qui forment un total de 118,052; mais M. Hawson met une note au bas de l'état, dans laquelle il dit que ce dernier chiffre comprend 39,729 voyageurs européens. Déduction faite de ce nombre, il reste 78,323, ce qui donne une différence de 14,228 dans le nombre des voyageurs se rendant des Etats de l'Est dans ceux de l'Ouest; ou, en d'autres termes, un gain de 14,228 en faveur des Etats de l'Ouest.

*Par le Président :*

Q. Mais cela n'a aucune relation avec le Canada ?—Non; mais ces chiffres ont été si embrouillés, que la question ne pourrait pas être clairement comprise si on ne les mentionnait pas. Afin de simplifier les choses davantage, M. Hawson a, cette année, complètement séparé, pour mon information, les voyageurs qui se sont rendus au Manitoba par la voie du Grand Tronc. Nous avons maintenant les personnes qui ont acheté leurs billets en Canada et qui se sont rendues aux Etats-Unis; et en premier lieu, le nombre total de voyageurs passés du Canada aux Etats-Unis par le réseau entier du Grand Tronc, c'est-à-dire, en y comprenant Windsor aussi bien que Sarnia, a été, pendant l'année, de 202,259. Mais M. Hawson dit que nous devons déduire de ce nombre 14,324 voyageurs ayant acheté leurs billets en Europe, ce qui donne un total net de 187,935 voyageurs ayant passé du Canada aux Etats-Unis. D'un autre côté, le nombre total de voyageurs qui ont acheté des billets aux Etats-Unis pour venir au Canada a été de 194,162 dont nous devons déduire, d'après M. Hawson, le chiffre de 1,500 pour les personnes qui ont acheté des billets d'aller et retour. En opérant ces déductions, nous arrivons aux deux totaux nets qui suivent: Nombre total de voyageurs passés du Canada dans les Etats-Unis de l'Ouest, 187,935 contre 192,627, établissant en faveur du Canada un gain réel, pour l'année, de 4,692, différence entre les arrivants et les sortants. Ces chiffres indiquent plutôt une immigration des Etats-Unis qu'une émigration vers ce pays, vu que le Grand Tronc, y compris le Grand Occidental, constitue l'une des plus importantes artères de communication à l'Ouest et à l'Est. Venons maintenant à la fameuse question de Port-Huron qui a soulevé tant de controverses pendant les dernières années. Suivant le rapport de M. Hawson, le nombre total de personnes ayant quitté le Canada à ce point a été de 47,484 dont nous devons déduire 9,066 passagers venant d'Europe et qui sont débarqués à Québec. Nous avons donc 38,777 sortants contre 31,555 entrants au même point, ce qui constitue pour toute l'année une perte de 7,222 au lieu de 45,393, comme le prétend le rapport publié par M. Nimmo du Bureau de Washington.

*Par M. Trow :*

Q. Cet état ne comprendrait pas l'exode du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Ecosse et de l'Île du Prince-Edouard. Vous ne mentionnez que les personnes qui ont quitté le pays depuis Québec en gagnant vers l'Ouest ?—Il comprendrait toutes celles qui auraient quitté ces provinces pour aller dans l'Ouest par la voie du Grand-Tronc. Les chiffres que nous avons obtenus des provinces maritimes pendant ces deux dernières années sont à peu près semblables. Les chiffres que j'ai donnés s'appliquent



au réseau entier du Grand Tronc, et les ports d'entrée et de sortie sont mentionnées dans les relevés que je produis et qui donnent des renseignements précieux sur le mouvement général.

*Par M. Auger :*

Q. Avez-vous le nombre des émigrants qui ont quitté le Canada pour les Etats du Centre par la route du Vermont Central ou par d'autres lignes?—Ce chiffre est compris dans ces relevés, vu que le Vermont Central se rattache au réseau du Grand Tronc. Il est un autre fait qu'il est de mon devoir, je crois, de soumettre au comité. Lors de l'enquête que j'ai faite sur les faits particuliers aux statistiques que je viens de soumettre, j'ai tenté de m'assurer comment on était arrivé à établir ces chiffres, et certaines des recherches que j'ai faites alors ont été complétées par M. Matheson, percepteur des douanes du Canada à Port Huron, qui m'a donné toute l'aide possible à ce sujet. Ces recherches ont donné lieu à une déclaration toute volontaire de la part de l'un des fonctionnaires américains spécialement chargé de recueillir ces statistiques. Voici l'original de cette déclaration qui est précédée de la déclaration statutaire suivante signée par M. C. H. Irwin:—

"Je, Charles Harrison Irwin, de la cité de Port-Huron, dans le comté de Huron, dans l'Etat du Michigan, gentilhomme, déclare solennellement:—

"(1) Que l'exposé des faits mentionnés et contenus dans la pièce manuscrite ci-jointe, marquée "A" et signée par moi, est vrai et exact.

"(2) Que l'exposé des faits mentionnés dans la pièce manuscrite ci-jointe, marquée "B" et signée par moi est aussi vrai et exact.

"Et je fais cette déclaration solennelle, la croyant consciencieusement vraie, et en vertu de l'acte passé dans la trente-septième année du règne de Sa Majesté, intitulé: 'Acte pour la suppression des serments volontaires et extra-judiciaires.'

"C. H. IRWIN."

"Déclaré devant moi, dans la ville de Sarnia, dans le comté de Lambton, ce 7<sup>me</sup> jour de novembre, A.D., 1883.

"JOHN COWAN, commissaire."

L'exposé des faits mentionnés ci-dessus, est comme suit:—

(B)

"PORT HURON, 5 novembre 1883.

"G. N. MATHESON, percepteur.

CHER MONSIEUR,—Comme vous me demandez de vous faire connaître la manière dont je m'y prenais pour dresser les statistiques d'émigration à Port-Huron, je vais essayer de vous expliquer du mieux qu'il me sera possible, comment la chose se faisait.

"J'ai été le préposé aux bagages pour la compagnie du Grand Tronc à Fort Gratiot pendant près de dix ans, et sur les derniers temps, j'ai dressé les statistiques d'émigration pour le sous-percepteur des douanes à Fort Gratiot et à sa propre demande.

"J'ai été ensuite nommé sous-percepteur à Fort Gratiot, et j'ai occupé cette position pendant huit ans; et pendant tout ce laps de temps, j'ai dressé toutes les statistiques relatives aux émigrants arrivant par la voie du Grand-Tronc.

"Vous me demandez quelle méthode je suivais et sur quelles données je me basais pour faire mes rapports. Je vous répondrai que je n'en suivais aucune; pour établir mes statistiques, je divisais l'année en quatre parties, et je mettais pour les trimestres du printemps, de l'été et de l'automne un chiffre plus élevé que pour le trimestre d'hiver, parce qu'en cette saison les steamers ne pouvaient pas se rendre à Montréal ou à Québec. En réponse à votre demande si l'on a jamais essayé de compter le nombre des immigrants, je vous dirai que jamais, pendant le temps que j'ai occupé ma charge, je n'ai vu ou entendu dire que pareille chose eût été faite."

(A.)

"L'on me disait de calculer ce que je pensais être le nombre des émigrants transportés par chaque train, etc., pour les trimestres expirant les 31 mars, 30 juin, 30 octobre et 31 décembre, et l'on me donnait à entendre qu'il était nécessaire de

montrer une augmentation pour chaque semestre correspondant au même semestre de l'année précédente.

" Une fois, mon rapport me fut renvoyé avec instruction d'y inclure plus de femmes et d'enfants. Je demandai en plaisantant où je devais les prendre et l'on me répondit d'en faire. De fait, toute la question était traitée comme une plaisanterie. Si quelqu'un me demandait : " sur quels faits vous basez-vous " ? Je répondais que les chiffres étaient des faits et ne pouvaient mentir.

" Je vous envoie une copie du rapport semblable à celle que j'avais l'habitude d'envoyer à la douane de Port-Huron, où il était compilé en même temps que ceux des autres ports du district. Vous comprendrez sans doute que les chiffres mentionnés dans la copie sont imaginaires et cités simplement comme exemple.

" Ce qui précède est un exposé parfaitement vrai et constitue la seule méthode au moyen de laquelle les statistiques d'émigration étaient établies dans ce port. Si j'ai oublié quelque détail qui puisse vous être utile, faites-le moi savoir, et je serai heureux de vous le donner si la chose m'est possible.

" Bien à vous,

" C. H. IRWIN."

J'ai ici une copie du rapport mentionné dans la déclaration, et vous verrez qu'il s'y trouve tant d'émigrants venant de l'Irlande, tant de la Suède, de l'Angleterre et de l'Ecosse, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on arrive à un total de 12,760 hommes et 9,728 femmes, soit en totalité, 22,488. Bien entendu, ces chiffres sont purement imaginaires, suivant que le déclare M. Irwin.

RELEVÉ des émigrants enregistrés au port de Port-Huron pendant le semestre expiré le 30 juin 1883.

Provenance.	No.	Destination.	No.
Allemagne .....	3,672	Michigan.....	2,512
Norvège.....	2,716	Iowa.....	2,830
Suède.....	1,940	Illinois.....	3,575
Angleterre.....	1,612	Nebraska.....	1,890
Irlande.....	1,027	Indiana.....	715
Ecosse.....	439	Ohio.....	660
Danemark.....	960	Wisconsin.....	2,245
Russie.....	510	Kansas.....	2,440
Italie.....	180	Californie.....	1,710
France.....	390	Dakota.....	1,230
Espagne.....	160	Colorado.....	1,785
Portugal.....	108	Minnesota.....	896
Ontario.....	2,950		
Québec.....	4,089		
Nouvelle-Ecosse.....	1,725		
Hommes.....			12,760
Femmes.....			9,728
Total.....			22,488

Memo.—Le relevé ci-dessus est un échantillon de la manière dont je faisais les rapports d'émigration que j'adressais à la Douane de Port-Huron, et je puis ajouter que les chiffres ci-dessus et qui sont purement imaginaires, ont absolument la même valeur que ceux contenus dans les rapports ci-dessus cités.

C. H. IRWIN.

Par M. Ferguson :

Q. Avez-vous demandé la date du rapport ?—Il est daté du 5 novembre.

Par M. Trow :

Q. Cette manière de recueillir des statistiques n'est-elle pas la même que celle qui avait cours avant 1878 ?—Cela semble avoir été la pratique suivie. Depuis quel-

que temps, j'ai obtenu des informations absolument de même nature que celles dont je viens de vous donner lecture et qui m'ont été communiquées par d'autres fonctionnaires des Etats-Unis, mais jusqu'à présent je n'ai pu en tirer parti en aucune manière, à l'exception toutefois d'une déclaration que m'a faite M. Stephen Avery.

*Par le Président :*

Q. M. Irwin dit-il qu'il avait reçu instruction d'augmenter ses chiffres à chaque semestre ?—Il dit qu'une fois le rapport lui a été renvoyé pour cet objet.

*Par M. Hesson :*

Q. Dites-vous qu'il occupe encore sa charge ?—Je ne saurais le dire, mais je ne le pense pas. Voici une autre déclaration faite devant M. Matheson, le percepteur, par un autre fonctionnaire des Etats-Unis. Toutefois, l'auteur, pour des motifs personnels, ne veut pas que son nom soit mentionné, de sorte que le comité devra juger s'il me sera permis de lire cette pièce sans nom d'auteur ; mais elle est signée par M. Matheson, devant qui la déclaration a été faite.

*Par M. Ferguson :*

Q. M. Matheson est-il un commissaire canadien ?—Oui ; et la déclaration originale que voici porte sa signature. Je n'ai aucun doute qu'elle ne puisse être acceptée *bonâ fide* comme une pièce authentique.

Ordre est donné de lire la déclaration.

M. Lowe donne alors lecture du document suivant :—

“Je,....., de la cité de Port-Huron, dans l'Etat du Michigan, l'un des Etats-Unis d'Amérique, fait la déclaration suivante, en affirmant solennellement qu'elle est absolument vraie de tout point ;

“J'ai rempli la charge de sous-percepteur dans les douanes des Etats-Unis pendant une période d'environ six ans pendant lesquels j'ai été placé à la traverse du Grand-Tronc à Fort Gratiot ; la préparation du relevé trimestriel des émigrants entrés dans le pays à Fort Gratiot par la voie du Grand-Tronc, faisait partie de mes devoirs. Le mode de compilation de ce relevé était comme suit : En ce qui concerne l'émigration étrangère, l'agent ou l'interprète qui accompagnait les émigrés venant de Québec ou Montréal, nous donnait simplement le chiffre des personnes faisant partie de son convoi en établissant leur nationalité, tant de Suédois, tant de Norvégiens, tant d'Allemands, etc. Je prenais note de sa déclaration et j'établissais d'une manière fictive leur âge, sexe, métier ou profession et j'intercalais le tout dans le rapport au bureau central à Port-Huron. Quant aux émigrants du Canada, le relevé se faisait par un calcul approximatif du nombre probable de passagers sur les différents trains. Nous établissions une moyenne de six voitures par train et de soixante personnes par voiture, et la moitié de ces passagers étaient censés être des émigrants. A certaines époques de l'année, lorsque le trafic-voyageur était peu considérable, la moyenne, bien entendue, était moins élevée, mais le tout néanmoins ne reposait que sur un calcul fictif. Nous n'avons jamais tenté de compter les voyageurs pour nous assurer s'ils étaient des émigrants ou non ; de fait, c'était impossible, et nous n'avions ni le personnel ni le temps pour le faire. Charles Irwin et moi faisons nos rapports au moyen de chiffres fictifs ou en copiant de vieux rapports, et avant mon arrivée, il aidait Crawford et d'autres de mes prédécesseurs à les dresser de cette manière. L'objet était de grossir autant que possible le chiffre de l'émigration. Je sais pertinemment que des détachements nombreux de bûcherons se rendant dans les chantiers en automne étaient comptés comme émigrants alors que nous savions parfaitement qu'ils retourneraient au Canada au printemps. En dressant ces rapports, notre méthode pour définir la profession ou le métier des émigrants était la suivante : nous prenions plusieurs mille personnes et sur ce nombre, nous en supposions tant exerçant le métier de charpentiers, tant celui de forgerons, peintres, médecins, avocats, ministre du culte, etc., et le reste constituait la classe des cultivateurs. De fait, les rapports étaient faits d'un bout à l'autre à l'aide de calculs fantaisistes.”

(Signé)

“Déclaré devant moi à Sarnia, ce 18<sup>me</sup> jour de décembre 1882.

“(Signé),”

GEO. N. MATHESON.

*Percepteur des douanes.”*

*Par M. Wilson :*

Q. Et ce système dure depuis huit ans?—Je le crois. Dans le premier rapport que j'ai fait à ce sujet, j'ai donné, d'après des notes prises à l'époque, la déclaration qui m'a été faite en personne par un sous-percepteur, M. Stephen Avery. Cette déclaration a été faite en présence de M. Marcus Young, agent de terres et d'émigration à Port-Huron, qui peut être appelé comme témoin. Elle était virtuellement la même que les deux déclarations dont je viens de donner lecture. Elle ne contenait pas autans de détails mais elle avait précisément la même portée. Dans mon rapport de 1810, j'ai attiré l'attention d'une manière toute spéciale sur l'information donnée par M. Avery, et j'ai défié dans les termes les plus positifs quiconque de me contredire. J'ai renouvelé ce défi pendant trois années successives, mais jusqu'à présent, il est resté sans réponse. Je vous ferai observer, au sujet de cette déclaration sans nom d'auteur, que j'ai eu des renseignements semblables d'autres fonctionnaires des Etats-Unis dont je n'ai pu faire usage, et si une enquête autorisée était faite, les faits seraient mis au jour. Cependant, j'apprends de M. Matheson, qu'il n'y a pas d'objection à utiliser la déclaration de quelque manière que ce soit, pourvu que le nom de la personne ne soit pas connu du public.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Les fonctionnaires qui ont fait ces déclarations sont-ils des officiers démissionnaires?—Je n'en sais rien. J'ai dit que les déclarations m'avaient été remises par M. Matheson; et que j'avais obtenu des renseignements absolument semblables d'autres fonctionnaires alors au service du gouvernement des Etats-Unis.

*Par M. Trow :*

Q. Quelle conclusion avez-vous tirée de l'examen des déclarations ou affidavits de ces deux particuliers? Pensez-vous qu'ils ont dit la vérité et que toutes les statistiques d'émigration des Etats-Unis ont été ainsi falsifiées par le passé?—C'est bien mon opinion et j'ai eu la même pensée depuis des années, en ce qui concerne les chiffres de l'émigration à Port-Huron. De fait, je suis persuadé que depuis des années ces chiffres ont été fabriqués purement et simplement. Quant aux quatre ou cinq dernières années, j'ai obtenu mes renseignements de fonctionnaires des Etats-Unis; et le fait est indéniable d'après la déclaration de l'un de ces fonctionnaires, M. Avery, que j'ai publiée dans mon rapport de 1880.

Q. Quel motif avez-vous de croire que les chiffres de l'immigration dans le Manitoba soient plus exacts?—Les émigrants qui se rendent dans le Manitoba sont comptés par un employé du département, M. Woodman. C'est un employé très fiable et très véridique; il lui est enjoint de la manière la plus formelle de ne pas commettre d'exagération, mais de donner au département des renseignements scrupuleusement exacts. Nous employons le même mode de contrôle pour ses chiffres que pour ceux de Port-Huron, et nous n'avons rien trouvé de nature à invalider les rapports qui nous ont été transmis par cet agent.

Q. Pensez-vous qu'il lui soit possible d'interroger quatre ou cinq cents voyageurs qui ne font que passer à cette station?—Non; il ne peut pas interroger chaque voyageur, mais il en interroge plusieurs et il en fait un compte exact.

*Par M. Farrow :*

Q. Le département ne peut-il pas placer un officier à Emerson ou autres localités, chargé d'enregistrer les voyageurs en établissant la différence entre les visiteurs ou les touristes et les émigrants *bona fide*?—Nous avons examiné cette question avec soin, et nous ne pensons pas qu'un système d'enregistrement soit praticable.

Q. Pourquoi?—Cela demanderait trop de temps, et il y a d'autres obstacles.

Q. Pourquoi ne monterait-il pas dans le train pour compléter son énumération, et ne reviendrait-il pas par le train suivant?—L'agent monte aussi à bord du train qu'il rencontre à Saint-Vincent, et il a à peu près une heure pour faire son travail.

*Par M. Ferguson :*

Q. Je présume que la meilleure preuve se trouve dans le fait d'une augmentation de la population dépassant de beaucoup l'accroissement naturel produit par des touristes ou des colons?—Oui; c'est une manière de contrôler le chiffre de l'émigration, et nous avons obtenu du gérant général de la compagnie du Pacifique un relevé des entrées et sorties à Emerson ou Port-Arthur ou au point central de Winnipeg; et la

différence entre les deux chiffres était plutôt au-dessus qu'au-dessous du compte fait par notre agent.

*Par M. Armstrong :*

Q. Le département paie-t-il les services de l'employé dont le devoir est d'aborder les trains et d'établir au jugé le nombre des voyageurs?—C'est un employé du département et il est payé pour ses services ; mais il ne compte pas par à peu près.

Q. Ses services sont payés?—Oui.

Q. Avez-vous un moyen semblable de juger de leur destination ? Je présume que si vous avez les moyens de payer quelqu'un pour compter à peu près, vous pourriez, avec un peu plus de trouble et de dépense, obtenir des statistiques exactes à ce sujet?—Les calculs sont véridiques. Nous ne connaissons pas la destination des voyageurs. Je pense que notre agent ne pourrait pas s'en assurer dans chaque cas particulier.

*Par M. Ferguson :*

Q. N'est-il pas fait un enregistrement du nombre réel des colons qui ont obtenu des terres de homestead, ainsi que des ventes opérées par les compagnies de colonisation et par la compagnie du chemin de fer du Pacifique canadien ; et, dans ce cas, ne pourrait-on pas utiliser ce moyen pour contrôler le nombre des personnes émigrées dans le Manitoba?—Cette méthode d'enregistrement existe, mais je ne crois pas qu'elle puisse nous servir. A mon avis, le seul contrôle possible consiste dans la différence constatée entre les entrées et les sorties.

*Par M. Cochrane :*

Q. Vous dites que l'on fait réellement le relevé du nombre de passagers?—Oui.

Q. Et cet employé fait un relevé du nombre, mais il ne connaît rien de la profession ou de la destination des gens?—Il fait un relevé exact et il s'assure d'une manière générale de quel pays vient la majeure partie des voyageurs.

*Par M. Wilson :*

Q. Ce monsieur est stationné à Saint-Vincent et Emerson?—Oui.

Q. Il ne s'y trouve qu'un seul employé, n'est-ce pas, et il doit tenir compte de tous les voyageurs qui passent à ce point par la voie ferrée?—Oui.

Q. Que faites-vous de ceux qui traversent à Gretna?—L'un des employés nous donne le nombre de ceux qui traversent à cet endroit aussi ; mais peu sont passés par cette route l'an dernier.

*Par M. Armstrong :*

Q. Ce ne doit pas être une tâche difficile pour un employé s'il n'a qu'à s'assurer du nombre total de voyageurs qui passent à Emerson par le chemin de fer, et s'il n'a pas autre chose à faire?—Il ne compte pas tous les voyageurs ; il ne tient pas compte de ceux qu'il sait n'être pas des immigrants.

*Par M. Cameron (Middlesex) :*

Q. L'agent est-il encore à Emerson et y demeure-t-il pendant tout l'hiver?—Oui.

Q. Ne serait-il pas opportun de le faire venir ici tout aussi bien que cet autre fonctionnaire dont la déposition a été faite par procuration?—Il ne pourrait vous donner rien autre chose que des chiffres qui sont corroborés par ceux donnés par M. Van Horne, le gérant général du chemin de fer du Pacifique canadien, quant à la différence des entrées et des sorties.

Q. Je pense que les instructions données par le département à l'agent stationné à ce point devraient être soumises au comité?—Ce sont de simples instructions du département et en partie verbales. M. Têtu est notre agent et M. Woodman est l'officier, et ces messieurs obtiennent ces chiffres pour l'avantage du département. Nous exigeons de nos officiers du soin et de l'exactitude, et très certainement on n'a jamais essayé à nous tromper.

Q. Ne serait-il pas utile pour nous d'avoir les instructions particulières qui règlent les actes de ces officiers?—Ces instructions sont pour la majeure partie verbales comme je l'ai déjà dit. Il y a peut-être quelques lettres du département. J'ai eu moi-même, chaque année depuis trois ou quatre ans, des conversations particulières avec M. Woodman, et je lui ai donné verbalement chaque fois des instructions spéciales dans le sens de ma déposition d'aujourd'hui.

Q. Est-il tenu de s'assurer de la profession des gens qui se fixent dans ce pays?—C'est ce qu'il a fait dans une grande mesure en ce qui concerne les convois d'émigrants.

Q. Comment obtient-il ces renseignements?—Il pose des questions pendant tout le temps qu'il peut consacrer à cet objet.

Q. Vous voyez qu'il a été assez bien prouvé ici que beaucoup des voyageurs n'ont pas même été questionnés par l'officier?—Oui; mais l'officier s'acquittant de ce service ne poserait probablement pas de questions à ceux des membres du comité qui ont parlé ici et n'irait peut-être pas dans le char-palais. Les officiers apprennent très vite à faire la différence entre les émigrants réels et les autres voyageurs.

Q. Pourrait-il dire si un homme est imprimeur ou tailleur?—Il lui faudrait peut-être le demander.

*Par M. Watson :*

Q. Fait-il un relevé du nombre des voyageurs et de leur profession?—Non; il s'enquiert seulement de leur nationalité et du lieu d'où ils viennent. Il ne mentionne pas la profession.

Q. L'on a employé beaucoup de monde à la construction du chemin de fer dans le Nord-Ouest?—Sans aucun doute.

Q. Je suppose que ces travailleurs ont aussi été comptés?—Je le crois. Ils sont mentionnés dans le rapport de M. Van Horne.

Q. Les chiffres sont-ils donnés?—Oui; dans ce rapport. Mais il n'en est pas fait de distinction dans notre rapport d'Emerson.

*Par M. Baker (Victoria) :*

Q. Je désirerais savoir comment les 100,000 brochures sur la Colombie Britannique ont été mis en circulation, où elles ont été envoyées et dans quelle proportion?—Elles ont été expédiées principalement dans le Royaume-Uni, et de fait, il en a été distribué plus de 100,000 copies jusqu'à présent. Bien peu de ces brochures ont été distribuées de ce côté ci; la grande masse a été expédiée en Europe.

Q. Dans le Royaume-Uni?—Oui.

Q. En a-t-il été distribué sur le continent européen?—Oui; et cette brochure se traduit actuellement en allemand pour être distribuée sur le continent.

Q. Mais il n'en a pas encore été distribué?—Pas la traduction dont je viens de parler, bien que des extraits relatifs à la Colombie Britannique aient été faits et insérés dans de nombreuses brochures imprimées en langues scandinave et allemande, mais la brochure spéciale dont vous parlez s'imprime dans le moment en allemand.

Q. Alors la plus grande partie du premier tirage de ces brochures a été expédiée dans le Royaume-Uni?—Oui.

Q. Vous avez dit lors de la dernière séance du comité que vous pourriez donner la nationalité des 9,000 émigrants qui sont allés dans la Colombie-Anglaise et dire s'ils s'y sont rendus directement ou en passant d'abord par les provir ces de l'Est?—Je n'ai pu encore obtenir cette information, mais je ferai mon possible pour vous la donner à la prochaine réunion.

Le comité s'ajourne alors.

Les tableaux et documents suivants ont été soumis comme partie de la déposition de M. Lowe :—

## CHEMIN DE FER GRAND TRONC DU CANADA.

RELEVÉ des voyageurs à destination de l'Est passant par le Canada, en route des Etats de l'Ouest vers ceux de l'Est.

Sortis par	Entrés en Canada à						Total.
	Sarnia.			Windsor.			
	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	
Sherbrooke .....	10	4	14	4	4	8	22
Coaticooke .....	1,305	779	2,084	1,177	268	1,445	3,529
Sutton .....	139	217	356	15	20	35	391
Saint-Jean .....	1,775	1,613	3,388	424	463	887	4,275
Prescott .....	632	362	994	363	191	554	1,538
Le Pont Suspendu .....	6,001	4,676	10,677	27,856	15,807	43,663	54,340
	9,862	7,641	17,503	29,839	16,753	46,592	4,095

RELEVÉ des voyageurs à destination de l'Ouest passant par le Canada, en route des Etats de l'Est vers ceux de l'Ouest.

Entrés par	Sortis du Canada à						Total.
	Sarnia.			Windsor.			
	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	
Sherbrooke .....	186	43	229	13	4	17	246
Coaticooke .....	2,129	1,992	4,121	984	190	1,174	5,295
Sutton .....	426	266	692	9	27	36	728
Saint-Jean .....	3,774	5,468	9,242	1,070	693	1,763	11,005
Prescott .....	1,133	1,022	2,155	999	249	1,248	3,403
Le Pont Suspendu .....	12,256	16,523	28,779	38,363	30,233	68,596	97,375
	19,904	25,314	45,218	41,438	31,396	72,834	118,052

a. Y compris 39,729 voyageurs européens.

T. B. HAWSON,  
Auditeur du trafic.

## CHEMIN DE FER GRAND TRONC DU CANADA.

## RELEVÉ DES VOYAGEURS D'ENTIER PARCOURS.

## VOYAGEURS venus des Etats-Unis au Canada.

Entrés par	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.
Sherbrooke .....	2,202	2,099	4,301
Coaticooke.....	8,053	6,312	14,365
Saint-Jean.....	31,010	18,203	49,213
Prescott .....	374	346	720
Port-Hope .....	198	51	249
Toronto .....	1,443	609	2,052
Pont Suspendu.....	28,011½	29,267½	57,279
Sarnia .....	18,948	12,607	31,555
Windsor .....	18,629	15,799	34,428
	108,868½	85,293½	a 194,162

## VOYAGEURS du Canada aux Etats-Unis.

Sortis par	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.
Sherbrooke .....	2,228	3,174	5,402
Coaticooke .....	9,715	6,140	15,855
Saint-Jean .....	31,576	18,563	50,139
La ligne Provinciale.....	110	169	279
Prescott .....	370	408	778
Port-Hope .....	69	13	82
Pont Suspendu.....	27,820	24,639	52,459
Sarnia .....	27,325	20,518	47,843
Windsor .....	15,756	13,666	29,422
	114,969	87,290	b 202,259

a. Y compris 1,535 voyageurs européens.

b. Y compris 14,324 voyageurs européens.

T. B. HAWSON,  
Auditeur du trafic.



## CHEMIN DE FER GRAND TRONC DU CANADA.

VOYAGEURS des Etats-Unis au Manitoba, directement par la voie du Canada.

Entrés en Canada par	Sortis du Canada à						Total.
	Sarnia.			Windsor.			
	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	
Coaticooke.....	10	48	58	19	8	27	85
Saint-Jean.....	12	215	227	62	1	63	290
Prescott.....	11	5	16	1	1	2	18
Pont Suspendu.....	37	51	88	16	26	42	130
	70	319	389	98	36	134	523

VOYAGEURS passés du Manitoba aux Etats-Unis, directement par la voie du Canada.

Sortis du Canada par	Entrés en Canada par						Total.
	Sarnia.			Windsor.			
	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	Semestre expiré en déc. 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	
Coaticooke.....	7	21	28	3	.....	3	31
Saint-Jean.....	20	26	46	10	7	17	63
Prescott.....	3	1	4	.....	1	1	5
Pont Suspendu.....	9	17	26	39	78	117	143
	39	65	104	52	86	138	242

T. B. HAWSON,  
Auditeur du trafic.

## CHEMIN DE FER GRAND TRONC DU CANADA.

VOYAGEURS passés des provinces de l'Est du Canada dans le Manitoba, directement par la voie des Etats-Unis.

Sortis du Canada par						Total.
Sarnia.			Windsor.			
Semestre expiré en décembre 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	Semestre expiré en décembre 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	
4,137	8,253	12,390	2,107	2,331	4,438	16,823

VOYAGEURS passés du Manitoba en Canada, directement par la voie des Etats-Unis

Entrés en Canada par						Total.
Sarnia.			Windsor.			
Semestre expiré en décembre 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	Semestre expiré en décembre 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.	
1,477	1,906	3,383	1,586	2,048	3,634	7,017

RELEVÉ des touristes à destination de l'est passant par le Canada, en route de l'Ouest à l'Est.

Entrés en Canada à Toronto et sortis par	Semestre expiré en décembre 1882.	Semestre expiré en juin 1883.	Total.
Sherbrooke.....	80	.....	80
Coaticook.....	289	29	318
Saint-Jean.....	1,457	357	1,814
Sutton.....	1	5	6
Prescott.....	32	.....	32
	1,859	391	2,250

T. B. HAWSON,  
Auditeur du trafic.

Les relevés qui précèdent sont les vraies copies des originaux déposés dans le département de l'agriculture, et ont été soumis par moi comme partie de la preuve.

J. LOWE.

## RAPPORT.

Le comité d'Immigration et de Colonisation présente respectueusement son premier rapport.

Le comité a examiné le prof. L. B. Arnold, de Rochester, N.-Y., et W. H. Lynch, écar., de Danville, Québec, touchant la fabrication du fromage et du beurre, et considérant les informations données par ces messieurs dans le cours de leurs examens comme très-importantes pour les intérêts agricoles en Canada, et d'un grand poids relativement à la question de l'immigration, il présente respectueusement le résultat de cet examen comme partie de son rapport.

P. WHITE, *président.*

SALLE DU COMITÉ,

CHAMBRE DES COMMUNES, 19 mars, 1884.

CHAMBRE DES COMMUNES, Ottawa, 29 février, 1884.

Le comité permanent d'Immigration et de Colonisation s'assemble ce matin dans la salle n° 6 ; M. White (Renfrew) au fauteuil. Le prof. Arnold, de Rochester, N.-Y., est appelé et interrogé.

*Par le président :*

Q. Veuillez, s'il vous plaît, donner au comité votre nom, et votre profession ?—Je me nomme L. B. Arnold, je m'occupe d'agriculture, et particulièrement de l'industrie laitière.

Q. Voudriez vous faire connaître au comité quels sont, suivant vous, les avantages relatifs des procédés nouveaux et améliorés adoptés pour la fabrication du beurre et du fromage, sur les anciennes méthodes ?—Il serait très-difficile de donner une réponse précise à ce sujet, cependant ces avantages sont considérables. Les facilités pour la fabrication de ces articles, et l'art de produire un fromage d'une qualité supérieure, ont fait beaucoup de progrès pendant ces dernières années.

Q. Quelle est la différence relative dans les quantités produites, et la différence dans les prix, c'est-à-dire, la différence dans les quantités produites d'après les méthodes actuellement en usage et la différence des prix payés pour le beurre de qualité supérieure produit à présent, comparativement aux prix que rapportait le beurre fabriqué d'après l'ancien système ?—La quantité produite, par tête de la population, n'a pas varié si l'on considère le pays en général. La différence dans la qualité a considérablement changé les prix. L'accroissement dans la quantité a été très-grande, mais la population a continuellement augmenté, de manière que la proportion de production est restée à peu près la même.

Q. Pouvez-vous dire au comité d'une manière approximative, quel est le rendement en beurre et en fromage de chaque vache de race ordinaire et celui d'animaux de race améliorée et supérieure ?—Je ne sais pas exactement quelle est la moyenne en Canada, mais d'après notre recensement, la moyenne dans les Etats-Unis, est de 300 livres de fromage par chaque vache, et de 160 livres de beurre pour celle dont le lait est exclusivement réservé à la production de cet article. Je pense que la moyenne est à peu près la même ici, elle est peut-être un peu plus élevée. Je vois par quelques statistiques publiés récemment que votre moyenne est un peu plus forte que la nôtre, dans la proportion de 160 à 132. Quelques laiteries habilement dirigées peuvent produire le double de ces quantités de beurre ou de fromage.

Q. Pouvez-vous dire au comité quelle sont les conditions nécessaires, en fait d'herbages et d'eau, pour la production des meilleures qualités de beurre?—L'eau est un élément très essentiel, et il est surtout nécessaire qu'elle soit pure et exempte de toute matière nuisible. Il importe peu qu'elle soit douce ou dure, bien que quelques-uns semblent le croire; l'essentiel est qu'elle soit abondante et d'un accès facile. Quant à la nourriture, le cas est différent. Sa qualité affecte beaucoup la production du lait. Lorsqu'elle est saturée d'eau, comme dans les herbages et autres variétés d'aliments succulents, elle produit beaucoup plus de lait en proportion des matières nutritives qu'elle contient, que lorsqu'elle est donnée aux animaux dans un état plus avancé de maturité et plus sèche.

Q. Possédez-vous quelque information au sujet de semblables conditions dans la Puissance du Canada, c'est-à-dire quant aux avantages qu'offre le Canada pour l'industrie laitière?—Oui, j'ai voyagé dans une grande partie du Canada, surtout dans la province d'Ontario, et j'ai été frappé des conditions très-favorables qu'il présente pour une production non-seulement considérable, mais encore de qualité supérieure, de beurre et de fromage. Votre climat est rigoureux, mais d'autres circonstances rachètent ce désavantage. Vos étés sont un peu plus courts que ceux que l'on rencontre plus au sud, et vos hivers sont aussi un peu plus longs. Vous dépensez un peu plus pour protéger votre bétail contre le froid, mais ceci est contre balancé par l'avantage dont vous jouissez d'avoir continuellement de bons pâturages pendant l'été. Si nous comparons au Canada la partie sud de la Pensylvanie ou de l'Ohio, nous y observons une longue période de sécheresse entre le printemps et l'automne. Alors la production du lait chez les vaches diminue considérablement et ne se recouvre plus. Cette longue période de sécheresse est un désavantage sérieux pour notre industrie laitière, et nuit considérablement à la production du lait. En Canada vos étés sont plus courts, vos saisons sont plus humides, parce que vous avez en été des pluies fréquentes et vous ne souffrez pas de cette longue durée de sécheresse qui nous est si nuisible, ce qui, je crois, fait plus que compenser la saison de pâturage plus prolongée dont nous jouissons.

*Par M. Trow :*

Q. Vous vous êtes occupé pendant longtemps de l'industrie laitière?—Oui.

Q. Dans le cours de vos travaux, vous vous êtes, dans une certaine mesure, intéressé à cette industrie en Canada?—Oui.

Q. Pendant combien de temps vous en êtes-vous occupé en Canada?—Depuis dix à douze ans; je ne puis fixer de date sans consulter quelques-uns des rapports, mais il y a au moins dix ans que je suis au fait de l'industrie laitière en Canada. J'ai employé deux saisons—en 1879 et 1882—à visiter les fabriques, et à donner des instructions aux fabricants.

Q. De quelle partie du Canada vous êtes-vous surtout occupé?—Surtout de l'Ontario.

Q. Dans quel état se trouvait cette industrie—celle de la fabrication du beurre et du fromage—à votre première visite en ce pays?—Elle était très différente de ce qu'elle est à présent. Les produits étaient de beaucoup inférieurs en qualité à ceux d'à présent, et en moindre quantité.

Q. L'industrie laitière a-t-elle fait beaucoup de progrès en Canada depuis quelques années?—Oui, monsieur, beaucoup.

Q. Pouvez-vous donner quelques statistiques à ce sujet?—Non, je ne puis pas donner de chiffres exacts, mais je me rappelle qu'au moment où je commençai à m'occuper de l'industrie laitière en Canada, vous commenciez à peine à exporter du fromage en petite quantité, et l'exportation de cet article s'élève actuellement, si je ne me trompe, à 58,000,000 de livres valant de six à sept millions de piastres. Et peu de temps avant que je m'occupasse de cette industrie en Canada, vous importiez du fromage des Etats-Unis.

Q. Pouvez-vous donner au comité le nombre de fabriques de fromage existant dans l'Ontario, dans Québec et dans les autres provinces, et dire de combien ce nombre a été augmenté durant l'année?—Le nombre des fabriques dans l'Ontario est de six à sept cents; il y en a environ trois cents dans les autres provinces. La propor-

tion d'augmentation annuelle est actuellement d'environ dix pour cent; elle était beaucoup plus considérable dans le principe.

Q. Quelles suggestions feriez-vous pour l'amélioration ultérieure de l'industrie du fromage?—Il m'est impossible de suggérer rien de mieux que le système actuellement adopté dans l'Ontario. La méthode qui y est suivie consiste à donner des instructions personnelles aux différents fromagers dans les fabriques. Ceci se fait avec l'aide du gouvernement provincial. Le gouvernement a fourni pour cet objet aux associations laitières de la province des fonds qui doivent être employés sous leur direction. Elles ont envoyé des instructeurs de fabrique en fabrique pour enseigner la manière de faire le fromage, et dans quelques cas le beurre, mais surtout le fromage. Cette méthode d'instruction a produit des résultats très importants, et si rapides qu'il s'est produit un changement merveilleux dans la qualité des produits pendant ces dernières années.

Q. Pourquoi le progrès dans la fabrication de fromage a-t-il été plus considérable que dans celle du beurre?—A cause de l'introduction du système co-opératif. Vingt, cent, quelquefois 120, et même un plus grand nombre de fermiers envoient leur lait à une fabrique centrale, où il est travaillé sous la direction d'un seul homme. Il est possible de trouver dans une localité un homme très-habile dans la fabrication du fromage ou du beurre, mais on ne pourrait en trouver un dans chaque famille. Cet homme donne tous ses soins à l'exploitation du lait de toute la localité, et produit en conséquence un excellent article, d'un goût et d'une qualité supérieurs, et par ce moyen, l'industrie a fait des progrès, la qualité des produits s'est améliorée, et les dépenses ont été diminuées.

Q. Vous est-il possible d'évaluer la perte occasionnée dans la Puissance par suite du peu de soin que l'on apporte à la fabrication du beurre?—J'ai fait quelques calculs sur la perte soufferte par le Canada à cet égard, et j'évalue cette perte à \$5,000,000 annuellement pour les producteurs.

*Par M. Cochrane :*

Q. Vous entendez une perte résultant de la défectuosité dans la qualité?—Oui, simplement dans la qualité, sans aucun changement dans la quantité.

*Par M. Trow :*

Q. Aurait-on raison de croire que les mêmes moyens, c'est-à-dire le système co-opéré atif, pourraient produire une amélioration aussi radicale et aussi prompte dans la fabrication du beurre que dans celle du fromage?—Je ne le pense pas.

*Par M. Hesson :*

Q. Pouvez-vous en donner la raison?—Les circonstances ne sont pas les mêmes.

*Par M. Trow :*

Q. Toutes choses égales d'ailleurs, est il plus profitable de garder le lait à la ferme pour l'écémage, que de le laisser refroidir et de le transporter dans une fabrique pour en obtenir la crème?—Cela vaut mieux, on rencontre à la ferme certains avantages que l'on ne peut trouver dans une fabrique de beurre.

*Par M. Cochrane :*

Q. Pourrait-on garder le lait à la ferme, l'y écémage et en transporter la crème à la fabrique. C'est-à-dire, transporter la crème au lieu du lait?—Ceci se fait avec avantage dans certaines circonstances. Dans les localités où la population est peu considérable, surtout dans l'ouest, c'est le système généralement adopté. Dans les établissements où la population est plus compacte, et où l'on se procure le lait plus facilement, le tout est transporté à la fabrique.

Q. La qualité du beurre souffre-t-elle du transport du lait, et obtenez-vous de celui-ci la même quantité de beurre lorsqu'il est ainsi transporté?—Cela produit peu de différence. Il y a un léger avantage à l'écémage à la ferme immédiatement, mais la différence n'est pas grande. Le soin avec lequel on transporte le lait et on fabrique le beurre est tel, que l'on en obtient dans les fabriques une quantité égale à celle que l'on en retire à la ferme avec le même traitement.

*Par M. Trow :*

Q. A-t-on raison de supposer que le système de transporter la crème sera adopté à l'avenir pour la fabrication du beurre?—Non, monsieur, je ne le

pense pas. J'ai peut-être à ce sujet une opinion tant soit peu différente de celle de mes amis qui s'occupent de la fabrication du beurre. Le beurre fait dans les fabriques, que l'on y transporte tout le lait ou la crème seulement, n'est pas aussi beau que celui que l'on fait à la ferme. Le plus beau beurre, autant que je sache, est celui qui est fait dans les laiteries particulières, et les circonstances sont telles qu'il peut toujours y être fait, aussitôt que les fermiers peuvent acquérir plus d'habileté dans sa fabrication. Il est possible de trouver à la ferme des conditions plus favorables que l'on ne saurait rencontrer dans une fabrique; quelques-uns enverront du lait de qualité médiocre, d'autres en auront peu de soin, et d'autres nourriront mal leur bétail, de sorte que le lait contracte un mauvais goût, et toutes ces circonstances tendent à déprécier le produit général. Tandis que l'on peut obvier à tout ceci dans une laiterie peu considérable, et le résultat général est bien supérieur.

*Par M. Homer :*

Q. Ne produirait-on pas en général, en transportant le lait ou la crème aux fabriques, du beurre de meilleure qualité que celui qui se fait actuellement dans les familles privées généralement?—A présent le beurre provenant des fabriques est meilleur en général que celui qui est fait dans les fermes, mais ma réponse a rapport à ce qui pourrait se produire à l'avenir.

*Par M. Cochrane :*

Q. Vous pensez qu'il vaudrait mieux enseigner à notre population à faire son beurre dans les fermes, d'après le système actuel, que d'essayer à établir des fabriques?—Oui, c'est exactement mon impression. Je pense qu'en Canada et aux Etats-Unis, l'on devrait agir dans ce sens, et je trouve que les personnes les mieux informées sur cette matière, aux Etats-Unis, en arrivent à la même conclusion. Je prévois qu'un temps viendra où la meilleure qualité et la plus grande quantité de beurre seront faites dans les laiteries particulières.

*Par M. Hesson :*

Q. Vous nous avez donné votre opinion personnelle; quelle est celle du public à cet égard?—La majorité probablement croit que le système des fabriques prévaut.

*Par M. Trow :*

Q. Existe-t-il à votre connaissance quelques établissements dans la Puissance où l'on fabrique de la butyrique ou oléo-margarine?—Je n'en connais pas dans la Puissance.

Q. En trouve-t-on aux Etats-Unis?—On en trouve un grand nombre aux Etats-Unis.

Q. Quel effet peut avoir la fabrication de ce beurre artificiel sur la production du beurre proprement dit?—Elle n'aurait aucun effet quelconque sur le prix d'un beurre d'une qualité supérieure à celui qu'elle essaie de supplanter sur le marché. Elle n'a produit aucun effet sous ce rapport aux Etats-Unis. Le beurre de qualité supérieure y obtient un prix aussi élevé, et même un peu plus élevé, qu'avant l'introduction de ce substitut. Il fait concurrence aux qualités inférieures de beurre, et en réduit quelque peu le prix, mais bien légèrement. Il prend la place cependant d'un poids égal de beurre provenant du lait.

Q. Serait-il à propos de légiférer à cet égard, et, si tel est le cas, que recommanderiez-vous?—Mes vues sur cette question sont tant soit peu hétérodoxes, c'est-à-dire si on les compare avec celles d'un grand nombre de personnes de l'autre côté de la frontière. Je considère la question de la manière suivante: les articles que l'on offre comme substituts du beurre sont sains et d'un goût passablement agréable; ils sont aussi utiles que le beurre provenant du lait, ils sont donc un produit légitime—leur fabrication constitue une industrie aussi honnête que la fabrication du beurre au moyen du lait. L'introduction de ces substituts aux Etats-Unis a été avantageuse aux autres intérêts ruraux, parce que tous ces substituts sont des produits agricoles. Le meilleur usage auquel on a employé le suif de bœuf pour la fabrication de ces nouveaux produits a augmenté le prix des bœufs de \$5 par tête; ce fait mérite d'être considéré. Légiférer contre la conversion des meilleurs parties du suif en un article alimentaire à l'usage des hommes, au lieu de les employer comme déchets, serait de fait une législation en faveur d'une branche d'industrie au détriment d'une autre, ce qui, je le maintiens, ne serait pas le fait d'une bonne législation.

Q. La qualité du fromage canadien est-elle égale à celle du même produit américain, et quel prix obtiennent-ils l'un et l'autre sur le marché européen?—Les circonstances à cet égard sont un peu particulières et assez intéressantes. Le fromage canadien a été de beaucoup inférieur à celui des Etats-Unis jusqu'à ces dernières années. Les améliorations introduites dans sa fabrication sous les auspices du gouvernement, surtout dans l'Ontario, ont tellement changé la qualité de votre fromage, que l'on admet maintenant qu'une plus grande proportion de beau fromage est fabriquée en Canada qu'aux Etats-Unis. J'ai eu occasion, dans le cours des trois dernières semaines d'en parler aux deux présidents des associations de l'Ontario,—M. Ballantyne, président de l'association de l'Ouest, qui est un grand commerçant de fromage, et M. Derbyshire, président de l'association de l'Est, qui lui aussi fait un grand commerce de ce produit dans la partie est de la province, et tous deux ont admis l'exactitude de l'opinion que j'avais déjà exprimée, qu'il se fabriquait une plus grande proportion de beau fromage dans ces deux districts que de l'autre côté des lignes. Et il se peut qu'en moyenne il se vende un peu plus cher, mais nos fromages de choix de même qualité que les vôtres se vendent plus cher que ces derniers aux Etats-Unis. Cela peut étonner qu'il en soit ainsi puisque le même marché est ouvert aux deux pays. Voici pourquoi : Nous ne fabriquons que cinq livres de fromage par tête de population, vous en faites de douze à quinze livres. Notre population consomme beaucoup de fromage, vous en consommez bien moins ; il en résulte que nous consommons les deux tiers de celui que nous faisons, tandis que vous ne consommez qu'un huitième du vôtre. Par suite de notre grande consommation, les meilleures qualités de fromage servent à l'alimentation de notre population. Elle paie pour les bonnes qualités de fromage un prix plus élevé que les exportateurs ne peuvent en offrir. Si ceux-ci en élevaient le prix, la population en offrirait un prix plus élevé encore, et le prendrait, parce qu'elle se sent en état de se permettre la consommation des meilleurs fromages, et elle les paie un prix plus considérable que ne peuvent en payer les exportateurs. Vous consommez une quantité si peu considérable de vos bons fromages que vous êtes forcés de les exporter, et cette exportation ne vous rapporte pas autant que la vente du nôtre pour la consommation locale.

*Par M. Franz :*

Q. Le marché national est toujours le meilleur marché?—Oui, monsieur.

*Par le président :*

Q. J'ai compris que la question s'appliquait aux prix relatifs des fromages canadiens et américains sur les marchés européens?—Ils sont à peu près les mêmes.

*Par M. Cochrane :*

Q. Ainsi vous pensez qu'il faudrait conseiller à la population de consommer les meilleures qualités de fromage au lieu de garder celui de qualité inférieure, pour la consommation locale comme cela se pratique fréquemment dans le district où je demeure?—Oui. Lorsque nos fabriques ont été établies tout d'abord, nous consommions les fromages communs et nous vendions les meilleurs. Nous vous avons devancés un peu dans l'établissement de ces fromageries, de sorte que notre population a perdu cette habitude maintenant, tandis que vous commencez à peine à l'abandonner. Avec le temps, votre consommation aura le même caractère que la nôtre.

*Par M. McNeill :*

Q. Vous avez dit, je crois que les fromages canadiens étaient supérieurs aux fromages américains?—Vous fabriquez une plus grande proportion de fromage de qualité supérieure que nous.

Q. Est-ce que le meilleur fromage canadien est aussi bon que le meilleur de provenance américaine?—Oui, monsieur, tout aussi bon.

Q. Est-il meilleur?—Dans les compétitions qui ont eu lieu jusqu'à présent, vous êtes sortis vainqueurs chaque fois.

Q. Comment se fait-il que nous ne puissions pas vendre notre fromage sur vos marchés?—Le tarif en est cause ; nous protégeons notre fromage.

*Par M. Trow :*

Q. Je vois par les statistiques d'Ontario, que le Canada a exporté, en 1858, 13,104 livres de fromage, valant \$1,497, et qu'en 1883 nous en avons exporté 58,041,387

livres, valant \$6,451,870. Si la production du fromage augmente pendant les dix années prochaines comme elle l'a fait par le passé, ne craignez-vous pas qu'il ne se produise quelque diminution dans les prix sur les marchés anglais?—Non, monsieur, il n'y a aucun danger d'une dépréciation soudaine, si ce n'est temporairement. La production du fromage sera proportionnée à la demande et au prix de même que celle des autres produits agricoles. Lorsque le prix du fromage sera tel que les agriculteurs en trouveront la production plus profitable que celle d'autres produits agricoles, ils se livreront à sa fabrication. Du moment que pour une raison quelconque les prix tomberont assez bas pour que sa production ne soit plus rémunérative, les fabricants les plus pauvres disparaîtront, et la quantité produite diminuera jusqu'à ce que le fromage reprenne de nouveau sa valeur propre. Aux Etats-Unis de même qu'en Canada, il n'est pas probable qu'aucun produit puisse tellement dépasser tout autre article qu'il devienne sans valeur, tant que la population pourra passer de la production d'un article à celle d'un autre. Ce qui arrive constamment chez nous se produira aussi chez vous. La question se règlera d'elle-même.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quelle est l'opinion admise actuellement quant à la meilleure nourriture à donner au bétail lorsque l'herbe diminue, entre le printemps, et l'automne. Quel est le meilleur genre d'alimentation?—Une grande variété d'articles sont employés comme nourriture pendant cette période. Le plus généralement employé peut-être est le maïs (blé d'inde) coupé vert.

Q. Est-ce l'opinion généralement acceptée que le maïs coupé vert convient le mieux?—Oui, il ne constitue pas la meilleure nourriture, mais il est le moins dispendieux, à cause de l'énorme quantité que peut donner, en maïs vert, une étendue donnée de terrain.

Q. Produit-il autant de beurre que de fromage?—Il ne convient pas autant pour la production du beurre que pour celle du fromage, en ce qu'il affecte le goût du premier, mais c'est un très bon article de nourriture.

Q. Existe-t-il quelque nourriture convenant mieux que le maïs vert à la production du beurre?—Oui, je crois qu'un mélange d'avoine et de pois semés ensemble produit de meilleur beurre, et d'une saveur plus délicate.

*Par M. Cockburn.*

Q. Quelquefois le lait devient mauvais; par quelle cause cela se produit-il?—Sous quel rapport?

Q. Quelquefois le lait de nos vaches devient impropre à être employé?—Cela peut être dû à une multitude de causes. Les vaches peuvent boire de l'eau stagnante, contenant des germes organiques; ceux-ci sont introduits dans leur estomac, et absorbés encore vivants dans la circulation et le lait; ils se développent dans le lait, et en changent promptement la qualité. Dans d'autres cas, cela peut être dû à ce que l'on se sert d'un chien pour conduire les vaches, ce qui peut les échauffer trop. Une trop grande exposition des vaches à un soleil ardent pendant qu'elles sont au pâturage peut produire le même résultat, et ainsi de suite. Une infinité de causes peuvent gâter le lait.

Q. J'ai vu le fait se produire en hiver quand l'eau était bonne?—Cela est dû alors probablement à la qualité de la nourriture; peut être à la présence de la lobélie de l'armoise ou autres plantes médicinales mêlées à leur foin.

*Par M. Fairbanks :*

Q. Vous parlez de l'exposition des vaches à un soleil brûlant pendant qu'elles paissent, devons-nous en conclure que vous recommandez la conservation d'une certaine quantité d'ombrage dans les pâturages?—Certainement, cela est très important.

Q. Vous avez parlé de nourriture pour suppléer à l'herbe lorsqu'elle devient rare, et vous nous avez dit que vous préféreriez les pois ou l'avoine au maïs?—Oui, pour le beurre.

Q. J'ai compris que vous parliez de nourriture coupée avant que la plante ne soit mûre?—Oui, coupée dans sa période succulente "afin de mettre les bestiaux au vert," comme on le dit en phrase technique



*Par M. Cochrane :*

Q. Quelle est votre opinion au sujet de l'emploi des racines comme nourriture, et que pensez-vous de leur effet sur la qualité du beurre ? Produisent-elles quelque différence dans la saveur du beurre suivant le temps où on les donne aux animaux—avant ou après la traite ?—Oui, monsieur, il ne faut que peu de temps pour que la saveur donnée aux sécrétions par les racines—surtout par les navets—disparaisse. Les principes odorants sont absorbés très-vite. J'ai observé que certaines matières odorantes se retrouvent dans l'urine quinze minutes après avoir été ingérées. Elles passeraient aussi promptement dans le lait. Cette saveur apparaît distinctement dans l'espace d'une heure, de sorte que nous savons qu'elle est absorbée de suite après son introduction dans l'estomac et à mesure que la nourriture s'y dissout, et qu'elle est promptement éliminée. Dans l'espace de dix ou douze heures toute la matière odorante, consistant surtout en huiles volatiles, est consumée, ou excrétée—elle est principalement consumée, je crois, pour la production de la chaleur animale. L'oxydation de ces huiles volatiles a lieu rapidement et facilement, c'est le procédé qu'emploie la nature pour produire la chaleur animale ; c'est la rapidité avec laquelle elles s'oxydent qui leur permet de se consumer en entier dans l'espace de quelques heures. Si vous servez la nourriture trois heures avant de traire vos vaches, il est probable que vous aurez une bonne partie de cette matière odorante dans votre lait. Si vous leur donnez leur nourriture immédiatement après la traite, elles auront disparu avant la traite suivante. Elles ne se feront pas remarquer si la nourriture n'est pas donnée en quantité considérable à la fois. Si les vaches sont nourries ainsi, cette saveur disparaîtra en douze heures ; mais si elles sont nourries trop libéralement, la saveur ne disparaîtra pas en douze heures, et sera en conséquence observée dans le lait.

*Par M. McNeill :*

Q. Permettez-moi de vous poser seulement une autre question. Ne dites-vous pas que si l'on donne des racines aux vaches immédiatement avant de les traire, elles affectent le lait d'une manière certaine ?—Elles le feraient très-probablement.

Q. Dans l'absence de racines, que considérez-vous comme la meilleure nourriture pour la production du lait en hiver ?—Des fourrages bien conservés dans des silos pourraient probablement les remplacer le mieux ; mais toutes les racines n'ont pas le même effet.

Q. Je parle maintenant des navets. En supposant que vous n'auriez ni navets ni autres racines, quelle serait la meilleure nourriture à donner aux vaches laitières ?—Je crois que des fourrages verts conservés dans des silos sont ce qu'il y a de mieux après les racines, mais ils doivent être bien conservés. Les connaissances nécessaires pour la conservation de la nourriture par ce procédé ne sont pas encore assez répandues pour assurer un succès uniforme. Environ la moitié de ceux qui entreprennent de conserver les fourrages par ce procédé réussissent à le faire, tandis que les autres n'obtiennent aucun succès, et il y a, en conséquence, diversité d'opinion sur la valeur des aliments conservés par l'ensilage comme nourriture d'hiver pour les bestiaux. Ceux qui réussissent les considèrent comme très-peu dispendieux et comme une nourriture excellente pour la lactation, lorsqu'ils sont donnés comme partie de la ration. On ne doit pas donner seulement ces fourrages conservés non plus que l'on ne doit nourrir les vaches uniquement avec des racines, parce que ces fourrages sont nécessairement aigres. Donner aux vaches un excès d'acide nuit à la qualité du lait, bien qu'une petite quantité ne l'affecte pas. Une vache le digérera de même qu'un autre aliment—du sucre par exemple—mais donnez-lui en plus qu'elle n'en peut digérer, l'excès devra passer dans les sécrétions, et le lait en prendra une partie à son détriment. De sorte que la substitution des fourrages conservés par l'ensilage aux racines est encore matière d'expérience.

Q. Dans le district que j'habite, beaucoup de cultivateurs ne peuvent se procurer ni fourrage conservés dans des silos, ni racines, et ils ne sont pas en état de se livrer encore à la culture des racines sur une grande échelle. Que considérez-vous dans ces cas comme la meilleure nourriture à substituer aux fourrages conservés par l'ensilage et aux racines ?—Des herbages verts—du trèfle—bien assaisonnés sont ce qu'il y a de

mieux ensuite. Dans de bonne terre deux ou trois récoltes peuvent être faites par saison.

Q. Quelle espèce de grain donneriez-vous avec cela?—Cela dépendra du but que vous vous proposez. Je ne puis répondre à cette question sans connaître ce but exactement.

Q. Quelle espèce de farine croyez-vous la meilleure pour des vaches laitières?—Cela dépend du produit que vous voulez en obtenir. Si vous désirez faire du fromage, rien n'est égal au son de blé. Cet article est de fait le moins coûteux et celui qui m'a toujours donné les meilleurs résultats quand je l'ai employé. Si vous vous proposez de produire du beurre il ne vaudrait pas autant que le maïs, ou la farine d'avoine mélangée avec celle de la graine de lin et de coton.

*Par M. Auger :*

Q. Quelle est la différence entre les carottes, et les betteraves?—Sous quel rapport?

Q. Pour en nourrir les vaches en automne et en hiver?—Voulez-vous parler de leurs qualités nutritives?

Q. Oui, et quant à la production du beurre?—La valeur nutritive des carottes est un peu supérieure à celle des betteraves, et elles produisent un beurre d'un goût un peu plus fin. Vous ne pouvez récolter autant de carottes par acre que de betteraves, et leur culture est plus coûteuse, de sorte que les agriculteurs préfèrent cultiver la betterave. La différence entre une bonne récolte de carottes et une bonne récolte de betteraves est considérable; les carottes donneront de 600 à 800 minots par acre; et les betteraves de 800 à 1,000 minots, avec le même terrain et la même culture.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quand vous parlez de betteraves, je suppose que vous faites allusion à la variété connue sous le nom de mangel-wurzel?—Oui.

*Par M. Homer :*

Q. Quelle différence faites vous entre la farine d'orge et celle d'avoine?—Elle produit un excellent lait, mais la saveur n'est pas aussi délicate que celle produite par l'avoine, elle est un peu plus forte.

*Par M. McNeill :*

Q. Pensez-vous qu'il y ait beaucoup de différence entre les divers variétés de betteraves mangel-wurzel dans leur qualités nutritives?—Non, je ne le pense pas.

Q. Et comparativement à la betterave à sucre?—La betterave mangel-wurzel ne diffère pas très sensiblement de la betterave à sucre. Elle est un peu moins riche et contient plus de fibre ligneuse. Elle ne contient pas autant de matière nutritive à la livre, mais son plus grand rendement par acre de terre lui donne plus de valeur que n'en possède l'autre variété, qui est plus petite.

*Par M. Trow :*

Q. Vous avez parlé du fait qu'une plus grande quantité de fromage est consommée aux Etats-Unis qu'en Canada en proportion de la population. Savez-vous que beaucoup de personnes se plaignent que le fromage ne leur convient pas, et qu'il est considéré comme indigeste par bien des consommateurs? Quelle est votre opinion à cet égard, et quant à la valeur nutritive du fromage comme substance alimentaire?—Ces deux objections s'appliquent jusqu'à un certain point au fromage tel qu'il est fabriqué dans les fromageries publiques, mais ni le défaut qu'on lui attribue d'être difficile à digérer, ni celui d'être malsain, ne constitue nécessairement le caractère propre du fromage. Ses qualités nutritives dépendent de son mode de fabrication, et des soins qu'il requiert ensuite. La conversion du lait en fromage est un procédé digestif causé par l'action de la présure, et ressemble d'une manière frappante à la digestion du lait dans l'estomac; mais dans la fabrication du fromage, ce travail se fait d'une manière beaucoup plus lente. L'action du jus gastrique sur les composés de protéine—l'albumine et la caseine—est particulière et intéressante. Elle n'est pas la même sur l'une et l'autre. L'albumine existe dans le lait sous une forme parfaitement liquide. Elle est si complètement hydratée, c'est-à-dire, combinée chimiquement avec l'eau de telle manière, qu'elle peut être et qu'elle est facilement absorbée dans la circulation, sans

subir de changement. Le jus gastrique ne produit sur cette substance aucune altération matérielle quelconque. Avec la caséine, qui forme la base du fromage, la chose est différente. On croit maintenant que c'est une substance semi-solide, ou un liquide visqueux, ressemblant tant soit peu à une faible solution de colle, ou semblable aux fluides du sang. Si, comme l'albumine, elle était parfaitement liquide, et si elle demeurait en cet état quand elle est introduite dans l'estomac, elle serait de même absorbée immédiatement, sans subir de changement. Mais telle qu'elle existe dans le lait, elle n'est que semi-liquide, n'étant qu'imparfaitement hydratée. La présure agit sur la caséine à cause de cette condition différente. Malheureusement ou non, aussitôt que la caséine vient en contact avec le jus gastrique, elle se coagule, et forme un caillot insoluble dans l'eau ou autres liquides neutres, mais qui se dissout facilement dans tout liquide alcalin, et qui est lentement soluble dans le jus gastrique. La coagulation ralentit considérablement la digestion. L'albumine, substance du même genre, à laquelle elle se trouve associée sous l'action du jus gastrique, conserve sa forme liquide dans l'estomac, est absorbée de suite dans la circulation et est digérée et assimilée longtemps avant que le coagulum presque insoluble de la caséine commence à subir l'influence de l'action lente du jus gastrique. Ainsi dans la fabrication du fromage, la conversion du lait en caillé semble défavorable à une digestion prompte, et le traitement auquel il est soumis ensuite tend à augmenter cette difficulté. Notre premier procédé, en fabriquant le fromage, convertit la caséine du lait en un caillé insoluble et d'une digestion presque impossible. Nous le privons ensuite des vingt-neuf-trentièmes de son eau, le rendant ainsi plus dur et plus indigeste encore, et enfin nous le rendons encore plus solide par l'addition du sel ; de sorte que lorsqu'il sort de la presse, nous l'avons mis dans une condition tout-à-fait indigeste et impropre à l'estomac humain, jusqu'à ce qu'il ait subi un changement ultérieur. Nous opérons ce changement en attendant l'action lente de la présure et celle de l'oxygène libre de l'air qui font de ce composé dur, élastique et insoluble — un fromage fermenté — mûr, riche, possédant une nouvelle saveur, digestible, sain et nutritif.

Dans cette condition, le fromage est dans sa perfection. Il est alors parfaitement et facilement digestible, et chacune de ses particules est utilisable comme aliment. Un fromage bien fait et ainsi parfaitement fermenté, a deux fois plus de valeur que la viande de boucherie, comme substance alimentaire, tout en étant aussi digestible et aussi sain. Mais tout le fromage ne possède pas ce haut degré de perfection. Plusieurs circonstances s'y opposent. D'abord un bon fromage ne peut être fabriqué qu'avec de bon lait, et cela ne dépend pas toujours du fromager. Ensuite, le lait qui peut être bon quand il sort de la mamelle de la vache, peut ne plus l'être quand il arrive à la cuve à fromage. Il peut être aigre, vieux ou malpropre. De plus, le lait est un composé très complexe et changeant, variant beaucoup dans la qualité et les proportions de ses parties constituantes, et donnant en conséquence des résultats bien différents dans les produits que l'on en tire. Ajoutez à cela des procédés peu intelligents dans la fabrication du fromage et les soins qu'il requiert ensuite, et l'on ne peut pas s'attendre à ce qu'il soit toujours parfait.

Quand le lait et la fabrication ne laisse rien à désirer, la fermentation du fromage peut influer beaucoup sur sa valeur alimentaire. J'ai déjà mentionné le fait que le caillé et le fromage frais sont à peu près indigestes, et que les qualités digestives augmentent au fur et à mesure que cet état de coagulation disparaît et que la fermentation avance. Une grande proportion du fromage mis en vente sur le marché, pour la consommation, n'est pas assez fermentée pour être complètement propre à l'alimentation humaine. Une des raisons pour lesquelles il est offert pour la consommation est qu'il acquiert, s'il est bien fait, une saveur agréable, avant que sa fermentation ne soit bien avancée. Ensuite le désir d'épargner la perte en poids, les dépenses occasionnées par le soin qu'il requiert, et la hâte d'en réaliser la valeur aussitôt que possible, tout conspire pour qu'il soit mis en vente trop tôt. De plus, beaucoup de fromage fait durant la saison chaude, doit, par suite de mauvais procédés de fabrication et de l'emploi de présure de qualité inférieure, être vendu avant sa fermentation, sans quoi il se gâterait entre les mains du fabricant. Toutes ces causes, ajoutées à l'ignorance totale de cet état de choses chez les fabricants, les commerçants et les

consommateurs, tendent à pousser sur le marché un fromage si peu fermenté que la moitié de son poids à peu près seulement est digestible, et c'est ce qui fait que l'on se plaint qu'il est indigeste et malsain.

Une autre cause de dépréciation résultant d'une fabrication défectueuse, vient de la manière dont on fait usage des acides dans la manipulation du caillé. Le défaut dont je veux parler consiste à laisser le caillé dans le petit lait lorsque celui-ci est devenu aigre. Cette pratique, qui a été généralement suivie afin de durcir le caillé, et de produire un fromage ferme et solide, n'a pas été sans bons effets; mais elle a causé plus de mal que de bien. Il existe trois classes d'éléments dans la nourriture animale, également essentielles au maintien de la vie et de la santé. On y trouve les carbhydrates qui produisent la graisse et la chaleur animale, tel que le sucre, l'amidon, la gomme, la dextrine, la cellulose et les graisses animales et végétales—les albuminoïdes qui servent à la formation de la chair et des tissus, tels que la matière solide du fromage ou la caséine, et la chair et les tissus animaux—le blanc d'œuf et le gluten du blé—et troisièmement, les éléments minéraux qui servent à la formation des os et des dents, et remplissent divers autres objets dans l'économie animale, tels que la potasse, la soude, la chaux, le fer et autres matières minérales, y compris le phosphore, que l'on rencontre sous forme de phosphates. Chacune de ces classes d'éléments sont également importantes et indispensables. Toutes existent dans le lait dans une juste proportion pour entretenir la vie et la santé, ce qui fait que le lait constitue un aliment parfait. Enlevez du lait une de ces matières, et le jeune animal à la nourriture duquel le lait a été destiné, deviendra malade et mourra, et l'adulte qui se nourrirait de ce lait s'en fatiguerait bientôt et perdrait la santé. La pratique de laisser macérer le caillé dans le petit lait, jusqu'à ce que celui-ci devienne aigre, gâte la valeur nutritive du fromage en enlevant du caillé, par la dissolution, les matières minérales contenues dans le lait, et change, d'une manière marquée, la qualité du fromage produit, et en fait une nourriture imparfaite et malsaine. Une courte explication éclaircira ce point. Les éléments minéraux du lait constituent ses cendres. Elles consistent surtout en phosphate de chaux, de potasse, de soude, de fer et de magnésie. Environ la moitié de ces sels est formé de phosphate de chaux, composé d'acide phosphorique et de chaux. Ce composé se dissout facilement, la chaux n'ayant que peu d'affinité pour l'acide phosphorique. Lorsqu'elle est mise en contact avec un acide pour lequel elle a plus d'affinité que pour l'acide phosphorique, la chaux laisse dégager celui-ci, et se combine avec l'acide le plus puissant, formant un nouveau composé, laissant l'autre libre. La chaux a plus d'attraction pour l'acide lactique que pour l'acide phosphorique, et lorsque le caillé contenant le phosphate de chaux est immergé dans le petit lait devenu aigre, la chaux dégage l'acide phosphorique et se combine avec l'acide lactique pour former un lactate de chaux insoluble et inutile, laissant en solution l'acide phosphorique qui est entraîné dans le petit lait.

J'ai trouvé, par des analyses, qu'en laissant le caillé dans le petit lait aigre pendant la période de temps ordinaire dans la soi-disant méthode de fabrication acide du fromage, un tiers de la matière minérale du lait est entraîné avec le petit lait, ce qui détruit tellement la proportion des éléments constituant le fromage qu'il devient malsain comme aliment, et c'est là une des principales raisons qui fait que les gens se fatiguent aisément du fromage tel que nous avons l'habitude de le fabriquer, et que beaucoup si refusent de s'en nourrir pour raisons de santé. La pratique d'immerger le caillé dans le petit lait aigre déprécie la valeur alimentaire du fromage d'une autre manière encore. La perte de la matière minérale, comme il a été prouvé, affecte la solubilité et les qualités digestives du caillé et du fromage, et cause une perte considérable des matières solides du fromage par suite d'une digestion imparfaite. La perte causée ainsi dans la valeur alimentaire du fromage est réellement énorme. Ainsi cette méthode de fabrication cause du tort de deux manières. D'abord la perte d'une partie considérable des éléments minéraux du lait, rend le fromage tellement indigeste qu'un estomac humain ordinaire ne peut plus le digérer, et une quantité importante de ce qui autrement aurait été très nutritif, est rejetée sans avoir été digéré et se trouve perdue pour le consommateur. Et secondement, elle produit des maladies par

suite du caractère défectueux du fromage comme aliment nutritif à cause de la perte des éléments minéraux qui lui sont nécessaires. Ceste perte affecte tellement la composition du fromage, qu'elle force la plus grande partie de la population à n'en faire qu'un usage très limité. Il est en effet rare que l'on puisse en manger librement sans souffrir bientôt de la tendance qu'il a à causer de la constipation et un dérangement général dans tout le système. Ces effets se produisent si uniformément et si souvent, que le peuple croit avec assez de raison qu'ils sont la conséquence naturelle de l'ingestion d'un fromage quelconque. Ceci, toutefois, n'est pas le cas. Ces accidents ne sont que l'effet de procédés défectueux de fabrication et de fermentation. Lorsqu'il est bien fait et bien fermenté, le fromage est aussi sain qu'aucun autre aliment dont on puisse se servir, et peut être digéré impunément par tout individu de santé ordinaire, et même par des invalides; et loin d'avoir une tendance à produire la constipation, il est plutôt laxatif.

Avec de tels faits, qui ne peuvent manquer de frapper tout observateur, on ne peut être taxé d'extravagance en disant que la plus grande partie du fromage est envoyée sur le marché dans une condition qui en fait un aliment malsain et dont la moitié n'est pas utilisée.

L'opinion publique évalue le fromage à la moitié seulement de sa valeur possible. Le prix moyen du fromage n'excède pas celui de la viande de boucherie, si toutefois il l'atteint. Le fromage parfaitement fait, possédant deux fois autant de pouvoir nutritif que le même poids de viande de boucherie, devrait se vendre le double du prix de celle-ci. Le fait qu'employé comme article d'un usage nécessaire il n'a pas plus de valeur que la viande, est une preuve que le public, après l'avoir essayé, ne lui accorde pas une valeur supérieure à celle de la viande, ce qui ne lui donne que la moitié de sa valeur réelle. Ceux qui ont observé avec soin le marché au fromage ont remarqué que son prix suit celui de la viande, et qu'il varie suivant le prix de certaines classes de nourriture animale.

J'ai fait beaucoup d'expériences sur les qualités digestives du fromage au moyen de la pepsine; et pour le fromage ordinaire, elles correspondent très exactement avec l'opinion publique telle que démontrée ci-dessus. Elles ont aussi prouvé que lorsque le caillé a été retiré avant que le petit lait soit devenu aigre, qu'il a été bien traité avant d'être pressé, et que le fromage sous tous les autres rapports a été bien fait, que la fermentation a été parfaite, il est d'une digestion facile, et aussi sain qu'il est possible. De ce haut degré de perfection, ses qualités digestives sont descendues jusqu'à quinze pour cent de sa valeur possible suivant les méthodes plus au moins défectueuses employées dans sa fabrication et sa fermentation. C'est un sujet de satisfaction de voir que les améliorations dans l'industrie fromagère font des progrès rapides, mais un vaste champ reste évidemment encore ouvert aux travaux d'initiative, et du gouvernement et des particuliers.

Q. Approuvez-vous la pratique de colorer le fromage, et comment pouvez-vous expliquer la préférence que donnent les Anglais au fromage coloré?—Je n'approuve pas la coloration du fromage. Elle fait tort à la qualité en introduisant un alcali qui tend à dissoudre le fromage et à détruire l'action du jus gastrique. Les alcalis neutralisent l'action de la présure. Ils sont toujours introduits dans le fromage avec la matière colorante. Vous ne pouvez diviser cette matière sans l'action d'un alcali; les fromagers ne connaissent aucun moyen de le faire autrement. Je ne puis comprendre pourquoi les marchés anglais préfèrent ces fromages colorés. La chose est tellement ridicule que je ne puis concevoir qu'une peuple intelligent puisse jamais leur donner la préférence.

Q. Vous savez que le fait existe?—Oui, je sais que tel est le cas, mais on commence à comprendre l'usage de la matière colorante, et son emploi disparaît rapidement.

*Par M. Kranz :*

Q. Croyez-vous que si la population connaissait comment la matière colorante est préparée, elle s'abstiendrait d'en faire usage?—Elle le ferait sans aucun doute.

Q. Et les fabricants en font un secret?—Ils ne s'efforcent pas d'en faire un secret, mais les consommateurs n'y prennent pas assez d'intérêt pour le trouver.

Q. Il serait peut-être aussi bien que vous indiqueriez de quelle manière on obtient cette matière colorante?—C'est simplement un extrait de rocou ou de curcuma tenu en dissolution dans un alcali. La potasse est l'agent employé généralement; quelquefois on y ajoute de la soude, mais la potasse est suffisante.

Q. Le fromage coloré n'est-il pas regardé comme étant d'une qualité plus riche que le fromage blanc?—Quelques-uns le supposent; mais c'est tout le contraire. Le fromage est un peu plus riche quand il n'est pas coloré.

*Par M. Farrow :*

Q. Voulez-vous nous donner votre opinion touchant la coloration du beurre?—La matière colorante du beurre ne souffre maintenant aucune objection. Anciennement elle était aussi mauvaise que celle que l'on emploie pour colorer le fromage. Cette matière colorante préparée est employée avec l'aide d'une huile pure et complètement inodore, et de cette manière elle ne cause aucun tort. Le beurre n'est pas affecté par la méthode actuellement en usage pour le colorer.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quel est le nom du procédé que vous employez dans la fabrication du fromage lorsque vous séparez le caillé du petit-lait avant qu'il ne devienne aigre? Est-ce le système Cheddar?—Ce n'est pas nécessairement le système Cheddar, mais ce système peut être suivi ou non après que le petit-lait a été enlevé. On nomme procédé "au caillé doux," parce que le caillé est séparé du petit-lait lorsque celui-ci est encore doux. Dans le procédé Cheddar, le caillé est généralement retiré après que le petit-lait est devenu aigre, mais quelquefois il est retiré avant cela.

Q. Lorsqu'on le sépare du petit-lait avant que ce dernier ne devienne aigre, ne laissons-nous pas le caillé dans la cuve jusqu'à ce qu'il surisse?—Oui, mais alors il n'y a plus de petit-lait pour lui enlever et lui faire perdre ses matières minérales. Elles y restent et l'acide phosphorique libéré et soluble reprend sa place comme cela a lieu pour les hyperphosphates. Vous savez que si vous conservez ces derniers pendant longtemps ils perdent quelque peu de leur valeur. Cela arrive parce que l'acide phosphorique reprend ses attributs et se combine avec la chaux. La même chose a lieu dans la fabrication du fromage; il se combine de nouveau avec la chaux pour former du phosphate de chaux. De sorte que la période d'acidité du fromage, après que le petit-lait a été enlevé, ne lui cause aucun tort.

Q. Que pensez-vous de l'impression générale qu'il faut plus de lait pour faire une livre de fromage par notre procédé que par l'ancien système?—Il n'en faut pas tout à fait autant. La perte de la matière minérale dans l'autre méthode cause beaucoup de différence, et les huiles odorantes sont toutes conservées.

*Par M. Trow :*

Q. A quelle limite fixez-vous le prix du fromage pour que la fabrication soit encore plus profitable que la culture du grain aux prix ordinaires?—Eh bien! sans m'arrêter à faire un calcul précis, je crois qu'il pourrait être fabriqué à raison de huit centins la livre avec autant de profit que donnerait la culture du grain. Il serait plus profitable pour un cultivateur de faire du fromage lui rapportant huit centins la livre, que de cultiver du blé aux prix ordinaires. Il pourrait peut-être même être vendu avec profit à un plus bas prix, à six ou sept centins la livre.

Q. Et la ferme s'enrichit indirectement en même temps?—Oui, il n'en coûte pas plus de cinq centins aux cultivateurs pour produire une livre de fromage, mais ils ne peuvent pas, bien entendu, vendre leurs produits au prix coûtant plus qu'aucune autre personne. Ils doivent faire quelque profit sur le coût de fabrication, autrement il leur faudrait vivre sur leur travail seulement.

*Par M. Cochrane :*

Q. Dans ce calcul, je suppose que vous avez égard à l'épuisement du sol?—Oui, ceci est certainement un item très important, mais considérant le sujet comme une question de revenu simplement, je pense que le fromage à huit centins serait plus profitable que le grain.

*Par M. Coughlin :*

Q. Quelle comparaison faites-vous entre la production du fromage et le bœuf aux prix actuels?—Vous pouvez produire une livre de fromage à moitié moins de

frais qu'une livre de bœuf, parce que la même quantité de nourriture qui produira une livre de bœuf donnera deux livres de fromage, et de cette manière vous pouvez arriver à une comparaison des profits.

*Par M. Cameron (Middlesex) :*

Q. Qu'est-ce qui épuise le plus une ferme, la fabrication du fromage ou la culture du grain?—Oh, l'épuisement est bien plus considérable avec le grain. La perte dans le cas du fromage est très légère, de quelques centins par acre seulement. Quarante livres de cendres d'os, par vache, répandues sur le pâturage entretiendrait perpétuellement la terre en bon ordre. Mettez sur la ferme annuellement quarante livres de cendres d'os, par vache, et vous maintiendrez la fertilité du sol indéfiniment.

*Par M. McNeill :*

Q. Quel est le prix moyen de la cendre d'os?—Environ \$20 à \$30 par tonne.

*Par M. Trow :*

Q. Alors ne croyez-vous pas que les agriculteurs des anciennes provinces, dont les terres s'appauvrissent par des récoltes successives, devraient porter plus d'attention à la fabrication du beurre et du fromage?—C'est mon opinion très certaine.

*Par le président :*

Q. Est-ce que la fabrication du fromage ne nuit pas jusqu'à un certain point à l'élevage des bestiaux. On n'élève pas autant de veaux dans les localités où le lait est envoyé aux fabriques?—Les cultivateurs n'élèvent peut être pas autant de veaux là où le fromage est fabriqué qu'ailleurs, croyant que le résidu des fromageries ne convient pas aux veaux. Mais ils s'aperçoivent rapidement qu'ils peuvent le faire avec autant de succès même avec ce système.

*Par M. Krauz :*

Q. Vous avez dit que le Canada perd de \$4,000,000 à \$5,000,000 par la dépréciation dans la valeur du beurre résultant d'une fabrication défectueuse. Ne croyez-vous pas que la manière dont le beurre est présenté sur le marché est en grande partie la cause de sa mauvaise qualité, et de la perte qui en résulte pour le pays?—Il n'y a aucun doute que cela en est en grande partie la cause.

Q. Les neuf dixièmes de tout le beurre du Canada sont achetés par les commerçants de la campagne, et empaquetés de nouveau par eux, sans beaucoup d'égard à sa qualité ou à la propreté?—C'est un très mauvais système.

*Par M. Trow :*

Q. Quelle race de vaches sont considérées comme les plus profitables pour l'industrie laitière en général?—Il existe une grande diversité d'opinion à ce sujet. Si vous désirez connaître la mienne, je vais vous la donner; je pense que les meilleures saches pour l'industrie laitière en général sont les vaches ordinaires du pays. Et si vous voulez en savoir la raison, je puis vous l'expliquer. Le cultivateur ordinaire ne possède que des connaissances limitées touchant les soins qu'exige le bétail. Il n'est pas en état de prendre soin des races pur-sang à cornes courtes (shorthorns). Si vous lui en confiez, ces races se détérioreront bientôt et reviendront à la condition du bétail ordinaire. La qualité extraordinaire que possèdent ces races pour la production de la viande est artificielle, c'est-à-dire, c'est un caractère acquis et qui se perd aisément. Si les circonstances qui ont amené cette qualité sont supprimées, elle ne se conservera pas. Cessez le traitement qui a développé ce résultat, et la race retournera à sa condition primitive. La tendance qu'a cette race à retourner à son ancienne condition en quelques générations, s'applique également aux autres races. Prenez la race de Jersey qui a acquis des qualités extraordinaires pour la production du lait riche dans les conditions exceptionnelles où elle a été placée par suite d'un choix de croisements faits avec le plus grand soin pendant de longues années; si vous donnez à sa nourriture tout le soin et toute l'attention possible, cette capacité se continuera. Mais placez une vache de cette race dans les mains d'un cultivateur ordinaire et elle reviendra bientôt à la condition d'une vache commune. Elle s'abaisse au niveau du traitement que lui donne le fermier, et ne peut s'élever au-dessus. Si notre fermier de capacité ordinaire traitait mieux son bétail, il l'améliore-

rait de suite. Il se trouve assez de bon sang dans le bétail que l'on rencontre communément dans ce pays, et un grand nombre de ces animaux sont excellents. Ils fournissent les meilleures vaches du monde si la race est améliorée par une nourriture abondante et un choix intelligent dans les croisements; mais ces animaux sont aussi bons qu'ils peuvent l'être après les mauvais traitements et la pauvre nourriture que leur donne le cultivateur ordinaire, et il est inutile de lui mettre de meilleurs animaux entre les mains parce qu'ils rétrograderaient en peu de temps. Il y a eu assez de bêtes à courtes cornes (Shorthorns) importées en Canada et aux Etats-Unis pour changer l'espèce dans tout le pays, si la race avait été conservée, mais elles ont eu à souffrir de la mauvaise nourriture, et elles ont tellement été exposées aux rigueurs du climat qu'elles ont retrogradé au niveau du bétail ordinaire.

*Par M. Hesson :*

Q. N'est-ce pas un fait que les jersey's sont très faciles à nourrir et à entretenir?—Ils sont en tout semblables aux autres animaux croisés avec soin et développés à un degré extraordinaire. Si ces conditions favorables ne sont pas continuées, la race rétrograde promptement.

*Par M. Farrow :*

Q. Ne pensez-vous pas que les vaches de race ordinaire dans tout l'Ontario, ont donné une plus grande quantité de lait pendant les dernières années que précédemment?—Je le crois bien certainement, et la même chose s'est produite de l'autre côté de la frontière.

*Par M. Cochrane :*

Q. Si quarante livres de cendres d'os par vache rendent au sol ce qu'il a perdu annuellement par le pâturage, n'est-ce pas un fait que plus un pâturage devient vieux—si l'on s'en sert comme tel sans le labourer—plus l'herbe devient nutritive?—En général plus un pâturage est vieux plus il s'y introduit de variétés différentes d'herbes, et quand il est engraisé il devient très riche.

*Par M. Cameron (Middlesex) :*

Q. Quel est le meilleur temps pour l'emploi de ce fertilisant?—L'époque de son application n'a aucune importance, parce que le sol l'absorbe lentement, et le temps où il est employé importe peu. Il n'y a aucun danger qu'il se perde par son exposition sur le sol.

*Par M. Springer :*

Q. Vous parlez de cendres d'os pures?—Oui.

*Par M. Farbar :*

Q. Les appliqueriez-vous sur le gazon vert?—Oui, aussi bien que de toute autre manière.

*Par M. Allen :*

Q. Que coûte au fermier la production du beurre et du fromage respectivement?—En moyenne une livre de beurre lui coûte peut-être un peu plus du double que ce que coûte une livre de fromage.

*Par M. Cameron (Middlesex) :*

Q. Alors le beurre coûte à peu près autant que le bœuf par livre?—A peu près la même chose. Le professeur Brown a déclaré devant l'assemblée de l'association laitière de l'Est, il y a quelques jours, qu'il avait fait des expériences pour s'assurer du coût de production du bœuf et du beurre, et qu'il en avait conclu que la nourriture nécessaire à la production d'une livre de bœuf donnerait une livre de beurre. D'après des observations générales, j'en étais convaincu depuis longtemps.

Q. Alors la différence entre le prix moyen du beurre et celui du bœuf n'est pas tout profit: ce n'est que le coût de production que nous avons considéré?—Oui, le coût de production.

Q. Ou plutôt la nourriture consommée pour cette production?—C'est la nourriture qui coûte le même prix, puisque la même nourriture qui produit une livre de bœuf produira une livre de beurre.

Q. Mais la différence du prix entre les deux produits n'est pas un profit?—Pourquoi?

Q. Je pose la question parce que je suppose qu'il existe d'autres influences?—Oui.



*Par le Président :*

Q. Puisque la même nourriture qui produira une livre de bœuf, produira également une livre de beurre, le coût de la fabrication du beurre peut être considéré ?—Oui, mais le résidu du lait sera suffisant pour couvrir ce coût, de manière que la différence du prix, s'il y en a, sera différence de profit. Peut-être est-elle plus considérable, parce que lorsque vous engraissez un bœuf et que vous le tuez, l'animal n'existe plus, tandis que quand il s'agit du beurre, vous avez la vache vivante et prête à vous donner le même produit encore, ce qui devrait être regardé comme un profit additionnel.

*Par M. Watson :*

Q. Vous ne semblez pas approuver les animaux pur-sang comme règle générale pour l'industrie laitière. Quelles races, pensez-vous, sont les plus vigoureuses et les meilleures pour cet objet ?—Cela dépend de ce que vous voulez produire ; c'est-à-dire de l'espèce de produits de laiterie que vous désirez.

Q. Bien, disons du beurre ou du fromage ?—Lequel choisissez-vous—le beurre ou le fromage ?

Q. Disons les deux ?—La race Shorthorn croisée avec celle du pays serait, peut-être, ce que l'on peut trouver de mieux, sous tous rapports. Mais permettez-moi de dire, à propos de la remarque faite par ce monsieur, qui donne à entendre que je n'approuve pas les animaux pur-sang, que je les approuve au contraire. Je voudrais voir un animal pur-sang dans les mains d'un agriculteur pur-sang lui-même, c'est-à-dire capable de l'apprécier.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous dit que le développement de la graisse était un des traits caractéristiques de la race de Jersey ?—J'ai parlé de ses qualités pour la sécrétion de matières grasses dans le lait.

*Par M. Hesson :*

Q. Les animaux de race Jersey ne sont-ils pas plus faciles à entretenir que ceux des autres races ?—Ils sont à peu près semblables aux autres animaux. Il n'y a pas de différence bien sensible.

Q. Entendez vous dire par là qu'il n'y a pas de différence considérable entre les Jersey et les autres races quant au coût d'entretien en bon état ou quant à ce qu'ils peuvent subsister plus facilement que les autres avec les soins que peut leur donner un cultivateur de capacités ordinaires ?—Il y a si peu de différence entre une race particulière et une autre pour les besoins d'un cultivateur que je n'entreprendrai pas d'en signaler aucune. S'il existait une différence marquée, la question serait bientôt décidée, et la race qui aurait la supériorité prendrait bientôt la tête de la liste ; mais c'est une question constamment ouverte, et une matière de préférence individuelle.

Q. Je croyais qu'il avait été assez bien établi par le rapport du comité nommé par le gouvernement d'Ontario, il ya quelque temps, qu'entre les deux races Shorthorn et Hereford, cette dernière, sous l'influence d'un traitement ordinaire, se conserverait plus facilement et donnerait plus de profit que les Shorthorns ?—Les partisans de la race Shorthorn n'admettent pas cela.

Q. N'est-ce pas un fait que l'on paie un prix un peu plus élevé pour le beurre et le fromage provenant d'animaux de la race de Jersey que pour celui de toute autre race ?—C'est probablement vrai pour le beurre, mais la question n'est pas aussi bien établie à l'égard du fromage.

*Par M. Ferguson (Leeds) :*

Q. Jusqu'à présent ceci n'a-t-il pas été une affaire de fantaisie plutôt que toute autre chose ?—La fantaisie y est peut-être pour quelque chose, je pense.

*Par M. Trow :*

Q. Quels sont d'après vous les points principaux à observer dans le choix d'une bonne vache laitière ?—Voulez-vous dire extérieurement ?

Q. Oui.—Eh bien, voici comment je choisis une vache. La première chose que je fais quand j'examine une vache, c'est de la regarder de côté pour juger de sa forme générale. Elle doit être plus petite de forme à l'avant qu'à l'arrière. Je considère

l'estomac comme l'organe le plus important. Si elle possède un poitrail bien développé, et si la couleur ou la complexion de sa robe est bonne, indiquant ainsi que l'animal possède de la vigueur et son estomac de la capacité, je conclus que j'ai trouvé quelque chose qui correspond à une bonne grande bouilloire pour la génération de la vapeur—elle est capable de manger et de digérer une forte quantité de nourriture. C'est là la première chose essentielle; puisque de rien nous ne pouvons obtenir quelque chose, il vaut mieux que les matériaux dont nous obtenons ce quelque chose soient aussi considérables que possible. Ensuite, j'examine ses organes lactifères; je regard son arrière train, afin de m'assurer si cette partie est bien développée et ouverte, et si les vaisseaux sanguins et les organes placés entre les hanches ont amplement d'espace, et si elle possède une structure organique assez large pour produire un certain écartement des hanches. Ensuite, j'examine la conformation particulière du pis. Je vois s'il est bien développé en avant, et si les trayons sont bien séparés les uns des autres, et de grosseur uniformes. Ceci montre qu'elle possède un bon pis. Enfin, je regarde à son écusson, nom que l'on donne au poil dirigé en haut de chaque côté du pis, parce que par lui, je sais qu'au moyen d'une règle arbitraire que je ne puis vous expliquer, la capacité lactière de l'animal peut être très exactement évaluée. Puis, je passe à l'examen des veines lactées sur son abdomen afin de m'assurer qu'elles sont larges; parce que si elles sont grosses, je sais que beaucoup de sang se rend à la mamelle, et que la vache pourra produire une grande quantité de lait. Si ces veines sont petites, je sais que peu de lait passe à travers la mamelle et que la vache produira peu. Je vois si ces veines sont tellement contractées qu'elles pourraient gêner le cours du sang dans son passage vers la mamelle, car c'est le sang qui produit le lait. Voilà comment je choisis une vache laitière.

*Par M. Trow :*

Q. Quelle quantité de lait devrait donner une vache bien nourrie?—Vous voulez parler d'une vache ordinaire?

Q. Oui, ce que peut donner chaque jour une vache ordinaire?—Cela devra dépendre, bien entendu, de la saison où vous ferez vos observations.

Q. Quel doit être le rendement par année?—Une vache devrait donner en moyenne 5,000 livres de lait par année. Il ne serait pas profitable de garder une vache qui en donnerait beaucoup moins que cette quantité.

*Par le Président :*

Q. Cette quantité donnerait environ 500 livres de fromage?—Oui.

*Par M. Cochran :*

Q. Pourriez-vous donner le rendement moyen et journalier pour les différentes périodes de l'année?—Il serait très difficile de faire un calcul de ce genre.

*Par M. Fairbank :*

Q. Vous avez parlé du soin et de la nourriture à donner aux animaux—de la qualité de l'eau qui leur est nécessaire, et des circonstances favorables où une vache peut être placée—ce qui est, je le conçois, la base du succès. Vous savez probablement qu'il est considéré comme suffisant de conduire une vache à une mare d'eau bourbeuse une ou deux fois par jour pour l'y faire boire. Est-ce que cette eau suffit à cette vache, ou pensez-vous que ce soit que l'on peut appeler placer une vache dans des circonstances favorables?—L'eau doit être d'un accès facile. Si l'on attend d'une vache une lactation abondante et non interrompue, il lui faut avoir accès constamment à une quantité suffisante d'eau pure; sans cela, son lait non seulement diminue en quantité, mais il perd aussi de sa qualité. Sa bonne qualité s'altère du moment où l'approvisionnement d'eau diminue, et je vais vous le démontrer par un fait arrivé à ma propre connaissance. Sur ma ferme, l'eau coule au milieu du pâturage, et les vaches y ont accès quand elles en ont besoin. En une certaine occasion j'avais pesé mon lait, et pris note du produit que j'avais obtenu, et je m'étais assuré que je pouvais obtenir 100 livres de fromage d'une certaine quantité de ce lait. Il survint une si longue période de sécheresse, que le cours d'eau coulant à travers mon pâturage se tarit, et tout-à-coup mes vaches durent aller boire à une distance de 30 ou 40 perches de là dans un petit cours d'eau auquel elles ne parvenaient qu'en descendant une côte escarpée; elles y

trouvaient autant d'eau qu'elles le désiraient une fois par jour, mais elles ne voulaient pas y aller plus souvent. En conséquence mon fromage diminua de suite de 7 pour cent en quantité et de 2 pour cent en qualité, de manière que je n'avais plus que quatre-vingt-onze livres de fromage lorsqu'auparavant j'en avais 100.

*Par M. Allison (Hauts) :*

Q. Est-ce que ce temps de sécheresse n'aurait pas pu avoir affecté le pâturage aussi bien que l'eau, et cela n'a-t-il pas dû contribuer également à la diminution des produits?—C'est l'expérience d'une journée seulement. Leur nourriture n'aurait pas pu être changée sensiblement dans cet espace de temps, et aussitôt qu'elles eurent de l'eau là où elles pouvaient y avoir accès à volonté, le produit du fromage atteignit 100 livres comme auparavant.

*Par M. Cochrane :*

Q. Vous avez dit qu'il importe peu que l'eau soit douce ou dure, pourvu qu'elle soit pure?—Cela ne produit aucune différence sensible.

Q. Que pensez-vous de l'herbe croissant sur un terrain de formation calcaire, comparée à celle qui pousse sur un sol composé de granit et de gneiss? Y a-t-il quelque différence dans la qualité du lait?—Oui, cela produirait une différence, mais je n'ai jamais vu de pays dont le sol était complètement dépourvu de chaux. Lorsque le sol contient une grande quantité de fragments de granit, cette substance ne pouvant se dissoudre que très lentement, les plantes reçoivent une nourriture moins abondante, mais avec la chaux le cas est différent.

Q. Une grande partie du sol du nord et du centre de l'Ontario repose sur une formation calcaire n'est-ce pas?—J'ai trouvé le meilleur lait que j'aie observé dans l'Ontario, à 100 miles et même à une plus grande distance, au nord du lac, dans les établissements les plus éloignés.

*Par M. McCraney :*

Q. Quelle est la valeur du fromage produit par une vache pendant une année ou une saison, comparée à ce qu'elle rapporterait si son lait était employé à la fabrication du beurre et à l'élevage d'un veau?—Ces choses sont réglées entièrement par les besoins de l'approvisionnement et de la demande. Lorsque le prix d'une classe de produit est élevé, ce produit acquiert en conséquence une grande valeur. Lorsqu'une disette élève le prix de l'autre genre de produit, celui-ci devient, à son tour le plus précieux. C'est là la cause des variations continuelles que l'on observe dans les prix du marché.

*Par M. Watson :*

Q. Je suppose que vous n'êtes jamais allé au Nord-Ouest?—Pas dans votre Nord-Ouest.

Q. Dans le cas où vous iriez vous établir au Nord-Ouest, comment conduiriez-vous votre laiterie? Vous livreriez-vous à la fabrication du beurre ou à celle du fromage? Laquelle des deux considéreriez-vous comme la plus profitable?—Je ne pense pas qu'il y aurait de différence; je crois que l'une serait aussi profitable que l'autre. Si j'y allais, j'agiserais un peu différemment de la majorité des gens qui se livrent à la fabrication du beurre et du fromage. Beaucoup de personnes croient, à propos du beurre, que le résidu du lait n'est d'aucune valeur, mais je diffère entièrement d'opinion avec elles à cet égard. La meilleure partie du lait reste après que le beurre en est retiré; la partie azotée qui sert à la formation des os et de la structure du corps y est encore présente, et forme une nourriture animale de grande valeur. Vous pouvez faire plus d'argent en consacrant une proportion considérable de la meilleure partie du lait à la fabrication du beurre, parce que par là vous avez un beurre d'une qualité supérieure, la crème qui s'élève la première étant toujours meilleure que celle qui se produit en dernier lieu, et le lait qui reste produit un excellent fromage maigre, qui, s'il est bien fait, peut devenir un aliment précieux, nutritif et sain. Les deux produits réunis rapportent plus d'argent que l'un ou l'autre seulement.

*Par M. Faibank :*

Q. Y a-t-il une différence entre le lait restant après la fabrication du beurre et celle du fromage?—Oui, le lait de beurre vaut beaucoup plus que le petit-lait du fromage.

Q. Surtout pour l'élevage des veaux?—Oui, et pour d'autres objets.

*Par M. Fisher :*

Q. Pensez-vous que la fabrication du beurre et du fromage maigre est plus profitable que l'emploi du lait à l'élevage des veaux et des porcs?—Oui, si ces produits sont bien préparés.

*Par M. Trow :*

Q. Combien de beurre devrait produire 100 livres, ou environ dix gallons de lait, mesure impériale?—Elles devraient en donner environ cinq livres. En moyenne, le produit est d'un peu moins de quatre livres. Si l'on considère le pays en général, il faut environ vingt-six livres de lait pour une livre de beurre. Cent livres de lait devraient donner cinq livres de beurre.

Q. Pendant combien d'années peut-on, avec profit, traire une vache bien soignée et bien nourrie?—Si elle ne sert qu'à la fabrication du beurre, elle peut durer dix ans, mais il n'est pas profitable de traire une vache aussi longtemps. Il vaut mieux en faire de la viande de boucherie plus tôt et la remplacer par une jeune vache. Peut-être ne devrait-on pas traire une vache plus de cinq ou six ans, si l'on considère le profit; si vous voulez en faire de la viande, il est mieux d'agir ainsi.

*Par M. Allen :*

Q. A quel degré de température doit-on tenir le lait depuis le moment de la traite jusqu'à celui du battage, et quels sont les meilleurs moyens à adopter pour le maintenir à une température convenable?—Tant de considérations se rapportent à cette question, qu'il est impossible d'y répondre d'une manière juste. La température doit différer suivant les circonstances. Elle dépend du but que vous vous proposez. Par exemple, si vous voulez obtenir un beurre de choix, vous devrez exposer votre lait à l'air libre et sur une surface étendue, à une température d'environ soixante degrés; mais si vous avez pour but le profit seulement, c'est-à-dire si vous voulez vous donner le moins de travail possible, il est mieux de réduire sa température à quarante-cinq degrés, parce que la crème monte beaucoup mieux quand la température du lait est basse. Vous déposez votre lait dans les crèmières, aussi chaud que possible, et vous le refroidissez autant que vous le pouvez, de sorte que vous en obtenez la crème promptement et à beaucoup moins de frais, tout en obtenant du lait plus de crème que vous n'en retireriez de toute autre manière; mais vous ne pouvez produire par cette méthode un beurre aussi fin. Le beurre se conservera plus longtemps par l'autre procédé, et l'on en paiera un prix plus élevé; mais en refroidissant le lait, le beurre se conservera assez longtemps pour les exigences ordinaires du commerce. De manière que la question de température dépend de l'usage que vous vous proposez de faire du beurre. Généralement parlant, le procédé réfrigérant est regardé comme le plus praticable, parce que vous en obtenez la plus grande quantité de beurre avec la moindre quantité de travail, et qu'il produit plus d'argent pour la grande majorité des fabricants qu'ils ne pourraient en faire avec un article supérieur et de choix.

Q. Le beurre serait-il aussi fin en employant le système réfrigérant?—Pas tout à fait aussi fin qu'en exposant le lait à l'air.

Q. Et en ce qui regarde le sel employé pour sa conservation, le sel américain ou canadien vaut-il celui de Liverpool?—Lorsqu'il est bien purifié, il est tout aussi bon. Il n'est pas nécessaire d'importer du sel pour la fabrication du beurre ou du fromage.

*Par M. Trow :*

Q. Quel est l'effet produit sur la qualité du beurre, s'il est malaxé ou pétri à l'excès afin d'en enlever le lait de beurre?—Quant à la manière de travailler le beurre, chaque ménagère a sa méthode particulière. Beaucoup de gens pensent que le pétrissage a pour effet de dégager le lait de beurre, et qu'il produit une meilleure qualité de beurre. Suivant moi, ce système est très peu pratique et produit de bien mauvais résultats. Le beurre se compose de globules gras. Leur volume est très petit, mais chacun de ces globules possède une organisation distincte. Le globe ressemble à un œuf; on trouve à l'intérieur une espèce de matière grasse, une couche d'une autre espèce lui est superposée, et on voit qu'il est ainsi composé de couches successives jusqu'à sa surface extérieure. Ces substances grasses sont disposées d'une

manière définie, et si vous conservez leur structure sans les briser, vous avez un beurre de la qualité la plus fine et la plus propre à se conserver longtemps; et les fabricants de beurre s'efforcent maintenant de toute manière de ne pas briser les globules, ou comme ils le disent, de ne pas détruire le "grain" du beurre. Briser ces globules, produit sur la conservation du beurre le même effet que l'on obtiendrait pour la conservation des œufs en en brisant le jaune, cela en change le goût. Les huiles odorantes qui donnent au beurre sa saveur, paraissent exister principalement à la surface extérieure des globules, et si vous conservez le "grain" dans sa forme, vous gardez cette saveur dans le beurre, ce qui ne peut se faire si vous brisez les globules et si vous en dispersez le contenu. Les fabricants de beurre, en conséquence, ne le travaillent que très peu actuellement. Ils pensent que le mieux est de le travailler le moins possible. Ils battent la crème jusqu'à un certain degré, jusqu'à ce que le beurre prenne la forme de granules de la grosseur d'un grain de blé ou d'un pois; ils retirent alors le lait de beurre, et lavent celui-ci jusqu'à ce que toutes les particules étrangères en soient enlevées. S'il est ensuite travaillé avec soin, en veillant à la conservation du "grain," vous avez un article dans son état le plus pur, et capable de se conserver pendant un temps presque illimité. J'ai vu du beurre conservé dans un pot de terre fermé hermétiquement pendant trois ans, et ce beurre; lorsque je l'ai goûté, était aussi exempt de rancidité que lorsqu'il y avait été déposé. Il avait acquis une saveur très forte, mais il n'était aucunement rance.

*Par M. Ferguson :*

Q. Vous croyez qu'une plus grande quantité de beurre est gâtée dans ce pays par un pétrissage excessif que par suite d'être gardé trop longtemps?—Oui, le beurre ne devrait pas rancir aussi vite que cela se produit ordinairement, s'il était bien fait. On peut le fabriquer de manière à ce qu'il puisse se conserver presque indéfiniment, mais si en le travaillant, il est pétri et battu avec excès, sa saveur change ainsi que sa couleur, et il devient peu agréable comme aliment.

*Par M. Cochrane :*

Q. Ainsi vous pensez que s'il n'est pas trop travaillé, il n'y a pas autant de danger de briser les globules, qu'en le battant avec une spatule. J'ai vu du beurre qui présentait presque la même apparence que s'il avait été broyé dans un mortier?—Il vaut mieux extraire le lait de beurre par la pression, que de chercher à l'exprimer par un procédé de glissement ou de broyage, ce qui ne peut manquer de briser le grain du beurre.

*Par M. Hesson :*

Q. Vous voulez obtenir l'extraction entière du lait de beurre?—Oui le séparer complètement du beurre.

*Par M. Trow :*

Q. Ne pourriez-vous pas obtenir plus de succès au moyen d'une éponge ou d'un linge que par le battage?—Vous n'agiriez ainsi que sur la surface de la masse, cela n'enlèverait pas le lait de beurre qui se trouverait dans l'intérieur.

*Par M. Cameron (Middlesex).*

Q. Quelle est la machine qui pourrait nous faire arriver au système que vous nous avez expliqué? Je suppose qu'il y a quelque machine particulière fabriquée dans ce but?—Oui, il se trouve dans cette salle un monsieur qui possède un appareil pour exécuter les opérations que je viens de décrire, et qui en fabrique pour le public. C'est un très bon appareil, et j'espère le voir généralement introduit dans le pays.

Q. Est-ce une machine que tout agriculteur fabriquant une quantité raisonnable de beurre puisse aisément l'employer?—Elle est parfaitement simple.

Q. Et peu dispendieuse?—Oui, très peu coûteuse.

*Par M. Allen :*

Q. Quant à l'emballage du beurre, quelle est la meilleure espèce de bois à employer?—Le chêne blanc.

Q. Est-il préférable au frêne?—Oui, son odeur est moins pénétrante. L'épinette et la pruche sont de bons bois aussi.

*Par M. Hesson :*

Q. La machine dont vous nous avez parlé est-elle brevetée?—Je l'ignore; je ne me suis jamais informé si elle l'était ou non. M. Lynch, le fabricant, est ici, et pourra vous renseigner à ce sujet. Je n'ai jamais vu de machine que j'apprécie autant que la sienne.

*Par M. Cameron (Middlesex).*

Q. J'ai compris que vous disiez qu'en séparant le lait de beurre, on doit avoir soin de ne pas briser les globules gras. Ne pourrait-on pas le faire en retirant le lait de beurre et en lavant le beurre quand il est encore dans la baratte; et une baratte qui permettrait l'exécution de cette opération, ne serait-elle pas propre à toutes fins?—Le barattage produit beaucoup de différence dans la quantité et la qualité du beurre. Si vous prenez par exemple une baratte du genre de celle que l'on appelle barattes à manivelle, très communes en ce pays, vous trouvez qu'elle consiste en une boîte à demi ronde avec un couvercle fermant hermétiquement, et que le battage se fait au moyen d'un axe passant à travers la machine, et sur lequel sont placées plusieurs palettes ou bras auxquels on imprime un mouvement de rotation dans la crème. Avec cette espèce de baratte, la friction n'est pas égale. Ces palettes passent à travers la crème, mais ne viennent en contact qu'avec une portion du contenu de la baratte à la fois. Elles battent la crème avec un mouvement angulaire, et n'agissent que par la friction; il en résulte qu'elle n'ont d'action que sur une portion des globules et qu'une partie de la crème n'est pas battue. Ce qu'il faudrait serait une baratte qui agirait sur toute la crème instantanément et d'une manière égale, et alors le beurre serait fait tout à la fois.

Q. La barette dite *dash churn* n'agit-elle pas de la même manière que la baratte à manivelle?—Cela dépend de la manière dont elle est construite. Si l'agitateur est de fait manière à passer à travers la crème et à produire une pression égale sur toute sa surface en même temps, c'est à-dire une pression douce, il battra également toute la crème. Beaucoup de ces barattes ne sont pas construites de cette manière.

Q. Que pensez-vous des barattes à ressorts, qui ont un mouvement oscillatoire latéral produit par l'action d'un ressort?—Je les crois bonnes, et une autre bonne méthode consiste à imprimer à la crème dans une boîte, de forme carrée ou dans un tonneau, un mouvement de rotation dans le sens de leur longueur. De cette manière vous agissez sur toute la crème, qui entraînée par son propre poids ira frapper le côté opposé et la pression opérée ainsi sur la crème produira la formation du beurre d'une manière très efficace. Vous opérez sur toute la crème en même temps, et tout le beurre se fait à la fois. Mais si vous prouez le tonneau, et si vous lui imprimez un mouvement de rotation dans l'autre sens, la friction résultant du glissement ou du broyement de la crème n'aura pas un aussi bon effet.

*Par M. Bourbeau :*

Q. A qui doit-on s'adresser pour obtenir ces machines améliorées dont vous nous avez parlé?—A M. Lynch qui est ici présent.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quelle est votre opinion à l'égard du transport du lait une ou deux fois par jour à la fabrique de fromage?—Il vaut autant et même un peu mieux le transporter une fois le jour seulement, lorsque l'on en prend un soin suffisant.

Q. Lorsque vous avez une fabrique de beurre, et que vous y transportez votre lait, est-ce aussi bien de ne l'y envoyer qu'une seule fois par jour au lieu de deux?—Non, monsieur, le cas est différent. La crème se sépare du lait en peu de temps, et si vous ne transportez votre lait qu'une seule fois par jour, votre crème sera battue en partie dans le lait du soir, tandis qu'elle ne le sera pas dans celui du matin. De cette manière le battage ne sera pas uniforme, et vous ne retirerez pas du lait tout le beurre qu'il contient.

Q. Alors vous transporteriez votre lait deux fois par jour à une fabrique de beurre?—Oui, monsieur.

Q. Et une fois seulement à une fabrique de fromage?—Oui, monsieur.

*Par M. Ferguson :*

Q. Se trouve-t-il quelque race particulière de bétail chez laquelle on ait découvert ou prouvé qu'il existe une plus grande capacité de digestion que chez d'autres—c'est-

a-dire une race supérieure à une autre par son aptitude à produire avec la même quantité de nourriture et le même soin plus de viande ou de lait?—Il n'y a rien d'assez marqué à cet égard pour qu'on l'ait généralement admis. Chaque homme a sa race favorite, et prétend qu'elle est la meilleure. Les amateurs de Shorthorns prétendent que cette race peut fournir plus de viande et plus de lait qu'aucune autre race, avec une quantité donnée de nourriture; ceux qui préfèrent la race de Hereford disent qu'elle produit plus de viande, mais non pas de lait; et les partisans de la race hollandaise, désignée improprement sous le nom de race du Holstein, ont les mêmes prétentions non pour la viande, mais pour le lait; et ils ont peut-être d'aussi bonnes raisons que qui ce soit, parce que cette race fournit des vaches laitières extraordinaires. Elles produisent plus de lait en proportion de leur poids qu'aucune autre race de vaches.

Q. Et en proportion de ce qu'elles consomment de nourriture?—Je n'ai eu aucune occasion de m'assurer de ce point, mais on le réclame en leur faveur aussi. Je n'ai jamais nourri d'animaux de cette race.

*Par M. Fisher :*

Q. Leur lait produit-il autant de beurre?—Elle n'en produisent pas autant, d'un poids donné de lait, que quelques autres races. Leur lait n'est pas très-riche en beurre, mais il convient à la production du fromage. Il est d'une assez bonne valeur pour le beurre cependant, mais on ne peut obtenir ni autant de beurre ni autant de fromage d'une quantité donnée de leur lait que de celui de certaines races qui en donnent une moindre quantité.

Q. Comment ces vaches soutiennent-elles la comparaison avec celles de la race d'Ayrshire pour la richesse du lait?—Elles occupent à peu près le même rang.

*Par M. Ferguson :*

Q. Tout le monde n'admet-il pas que la différence dans la valeur du lait en ce qui concerne les ingrédients qu'il contient, est plutôt le résultat de la nourriture que de la race de la vache?—Non, cela n'est pas admis.

Q. A-t-on prouvé le contraire?—Oui; passablement bien.

Q. Je voudrais savoir où?—

*Par M. McNeill :*

Q. A l'égard de cette question de la valeur comparative des différentes races d'animaux, lorsqu'ils reçoivent la même nourriture, question d'une haute valeur et d'un grand intérêt pour le pays, je crois devoir faire mention que j'ai appris de M. Benson, M. P., qui a donné à ce sujet, des renseignements importants à la commission d'agriculture d'Ontario il y a quelques années, que son expérience l'a convaincu que des deux races de Hereford et de Durham, la race de Hereford est la meilleure dans les circonstances ordinaires; tandis que, dans les meilleures conditions possibles, les Shorthorns valent mieux?—Cette conclusion est conforme aux résultats des expériences poursuivies dans l'Ouest.

Q. En discutant les mérites des différentes races, je désirerais vous demander si vous connaissez par expérience celle de Guernesey?—Non; pas personnellement.

Q. Avez-vous eu connaissance de rapports sur les résultats d'expériences avec les Guernesey?—Oui; dans tous les rapports, cette race est mentionnée très-favorablement, et comme une excellente race laitière.

Q. A-t-elle été, à votre connaissance, importée en aussi grand nombre que les animaux de la race de Jersey?—Non, pas autant que celle-ci. Un petit nombre a été importé, mais pas assez pour faire impression dans le public. Elle jouit d'une réputation très-favorable cependant. Mais il existe une autre race qui, je le pense, va devenir un élément important dans l'industrie laitière; je veux parler des vaches de race suisse. Elles possèdent des qualités qui promettent beaucoup, mais un bien petit nombre de ces animaux a été introduit dans le pays jusqu'à présent. Cette race est supérieure à celles de Jersey et de Guernesey à cause de sa plus grande taille.

Q. Ces vaches sont-elles plus grandes que celles de la race de Guernesey?—Oui, elles surpassent de beaucoup en grosseur celles de Guernesey; elles sont de taille aussi forte que les Shorthorns,—les vaches pèsent de 1,400 à 1,600 livres,—et elles donnent une grande quantité de lait très-riche. Je suis certain qu'il se produira avant peu d'an-

nées pour cette race le même engoûtement que l'on remarque actuellement pour les Jerseys.

*Par M. Kranz.*

Q. A quelle variété de bétail suisse appartiennent ces vaches?—Je ne leur connais pas de nom particulier. Leur couleur est d'un brun foncé; elles ne sont ni noires ni blanches.

*Par M. Cochrane :*

Q. A l'égard de ce qui a été dit des navets, et de la saveur qu'ils donnent au lait, je voudrais savoir si le lait n'est pas également affecté par les mauvaises odeurs que respirent les vaches dans les étables?—Oui; l'odeur d'étable que vous remarquez dans le lait en hiver est presque entièrement causée par les émanations que respirent les vaches dans l'étable. Elles entrent dans la circulation et se font ressentir dans le lait.

Q. N'a-t-on pas reconnu en fait que l'odeur d'une charogne dans un champ, ou des débris de poisson, employés comme engrais, affectent le lait des vaches qui se trouvent exposées à ces odeurs?—Il n'existe aucun doute à cet égard. J'en ai eu l'expérience dans un cas où j'ignorais la présence d'une charogne qui s'est trouvée près de mon champ pendant deux ou trois jours, et a affecté le lait avant que j'eusse connaissance du fait. Les vaches avaient à passer près de cette charogne deux fois par jour, et quand elles passaient sous le vent, elles respiraient cette odeur pendant une marche de 12 à 15 perches, et cependant le lait se ressentait de cette odeur respirée par les vaches pendant ce court espace de temps.

Q. Ne pensez-vous pas que l'odeur des navets peut affecter la saveur du lait aussi bien que leur ingestion dans l'estomac?—Je n'en ai aucun doute. Je ne connais pas d'exemple du cas, mais cela doit se produire.

*Par M. Ferguson :*

Q. Pouvez vous nous donner une idée de la quantité de nourriture, avalée ou digérée, qui sert à maintenir la structure animale, en proportion du poids de l'animal, et de celle qui se transforme en lait? Et quelles sont ces proportions relatives chez des vaches de grande ou de petite taille?—Toutes les expériences faites à ce sujet prouvent qu'un animal de grande taille consomme proportionnellement moins de nourriture pour le maintien de sa structure animale qu'une bête de petite taille, dans les mêmes circonstances.

Q. Savez-vous quelle est la proportion de nourriture ingérée retenue par l'animal pour développer le calorique dont il a besoin?—Lorsque vous ne donnez à une vache que ce qu'il lui faut pour la soutenir, toute cette nourriture servira au développement du calorique. Par exemple, si vous avez un animal pesant 1,000 livres, il lui faudra l'équivalent de vingt livres de foin par jour pour maintenir sa chaleur naturelle à une température d'environ soixante degrés et réparer ses forces. Les matières nutritives produites par vingt livres de foin, entretiendront une vache à cette température pendant vingt-quatre heures, sans gain ni perte.

Q. La raison pour laquelle je pose cette question est celle-ci: Je trouve que l'animal doit être bien nourri, et ce n'est qu'en lui donnant une quantité d'aliments plus considérable que celle nécessaire à son entretien que l'on peut espérer un rendement en lait?—Une vache produira du lait en proportion de la nourriture qu'on lui donnera en sus de ce qui lui est nécessaire pour se soutenir. Prenez une vache ordinaire, donnez-lui à manger autant qu'elle pourra digérer, et pas plus d'un tiers de ce qu'elle consommera ne servira à la production du lait. Les meilleures expériences prouvent en général qu'une vache moins bien nourrie ne convertira en lait qu'un quart de sa nourriture. De manière que si vous réduisez sa ration, le lait diminuera et sera d'une qualité moins riche.

Le comité s'ajourne alors.

OTTAWA, 1er mars 1884.

Le comité s'assemble. M. W. H. Lynch, de Danville, P. Q., est appelé et interrogé.



*Par le Président :*

Q. Quelle est votre profession ?—Pendant les trois dernières années je me suis occupé spécialement de l'industrie laitière, et tout particulièrement de la fabrication du beurre.

Q. En Canada ?—Oui.

Q. Comment divisez-vous les différentes branches de l'industrie laitière ?—J'en fais deux divisions : la fabrication du beurre et celle du fromage. Quant à la fabrication—on a la production des fermes et des fabriques, ou en d'autres termes, des laiteries particulières et des laiteries co-opératives. La laiterie co-opérative comprend la fromagerie où l'on s'occupe de la fabrication du fromage seulement, et la fabrique de fromage maigre où l'on fait du beurre au moyen d'un écrémage partiel du lait, et du fromage maigre avec le lait ainsi écrémé. Elle comprend aussi la fabrique du beurre, où l'on s'occupe de la fabrication du beurre seulement. Les beurrieres sont de deux espèces—dans l'une on apporte tout le lait pour la fabrication du beurre, et dans l'autre on ne reçoit que la crème recueillie à la ferme. Il y a encore une autre branche, celle de la vente du lait. Je ne pense pas qu'elle puisse être comprise dans cette division, d'une manière particulière, parce qu'elle ne fait pas partie de notre commerce d'exportation. La vente du lait est une industrie d'un caractère tout à fait local, excepté lorsqu'il s'agit de lait condensé ; la condensation du lait, cependant, est une industrie importante par elle-même, ou pourrait le devenir.

Q. Y a-t-il, suivant vous, plus d'avantage dans l'une des branches de l'industrie laitière que dans l'autre, soit dans la fabrication du beurre ou dans celle du fromage ?—Dans la fabrication du fromage, l'agriculteur a l'avantage d'employer tout son lait pour la production d'un article propre au marché. Dans la fabrication du beurre, il a celui de ne se servir que d'une partie de son lait seulement pour la fabrication d'un article (le beurre) qui jouit d'une haute valeur commerciale, comparée à celle du lait non exploité et employé comme aliment ; et il peut employer cette partie (le lait écrémé) qui possède une plus grande valeur comme article alimentaire sur la ferme qu'elle ne rapporterait si elle était mise en vente sur le marché, comme produit de fabrique. La fabrication du beurre aide à l'élevage des animaux en fournissant des aliments aux jeunes bêtes, et contribue en conséquence au bon état de la ferme. Cette industrie n'épuise aucunement le sol, tandis que la fabrication du fromage l'épuise. Cette perte cependant est peu considérable et peut se réparer à peu de frais ; quarante livres de cendres d'os, ou environ 50 centins par vache par année, y suffiraient, mais il pourrait arriver que cette perte ne serait pas compensée, et dans ce cas la terre s'épuiserait.

*Par M. Cochrane :*

Q. Comment expliquez-vous que le sol s'épuise plus lorsque vous transportez votre lait à la fabrique pour en faire du fromage que lorsque vous faites du beurre à la ferme ?—Cela l'épuise beaucoup plus que la production du beurre. Quand vous faites du beurre à la ferme, vous avez le lait de beurre dont vous vous servez pour les animaux. Cette industrie n'enlève rien à la ferme qui puisse épuiser le sol, mais si vous en enlevez le lait écrémé, vous la privez de matières azotées d'un grand prix qu'il faut remplacer.

Q. Croyez-vous que si un pâturage était constamment entretenu au moyen d'engrais artificiels, il importerait beaucoup que le lait écrémé fût enlevé ou non ?—Non, ce serait une simple question de frais pour l'acquisition de l'engrais artificiel. Si l'on en emploie sur la ferme, c'est tout simplement un item à porter au compte de la fabrication du fromage. La grande difficulté consiste en ce que les matières constituantes du sol ne sont pas exactement remplacées, et c'est à cause de cela, que la terre se détériore plus par la fabrication du fromage que par celle du beurre. Je fais cette remarque afin de démontrer que ce point au moins est en faveur de la fabrication du beurre.

*Par M. Farrow :*

Q. Si le petit-lait était renvoyé à la ferme, et donné aux veaux, cela aurait-il un bon effet ?—Cela serait beaucoup mieux que s'il ne revenait pas. Le petit-lait est ordinairement évalué au cinquième de la valeur du lait écrémé. Comme nourriture et vaut les deux-cinquièmes de celui-ci.

Q. Avec quelles substances le mélangez-vous?—Avec du son, ou en y ajoutant du trèfle, afin de fournir les éléments qui en font une nourriture convenable. Ces éléments peuvent lui être fournis de cette manière et lui donner les deux-cinquièmes de la valeur du lait écrémé, lorsque sans cela il n'en possède que le cinquième.

*Par le Président :*

Q. Quelle comparaison peut-on faire entre les profits des différentes branches de l'industrie laitière?—On peut dire qu'ils sont à peu près égaux. Cela dépend beaucoup de l'état des marchés. Ceux-ci changent suivant la quantité et la qualité produites. Lorsque les prix sont relativement plus élevés pour un article que pour l'autre, il en résulte une plus grande production de l'un, et une production moindre de l'autre, et cela tend à régulariser l'approvisionnement de ces articles.

*Par M. Trow :*

Q. Recommanderiez-vous le retour du petit-lait à la ferme? Est-ce que son transport dans les mêmes vaisseaux ne gâterait pas le fromage?—Il pourrait être rapporté avec beaucoup d'avantage, parce qu'il possède une grande valeur pour les animaux, mais en pratique, cela produit plus de mal que de bien, parce qu'on le rapporte dans les mêmes vaisseaux, et parce que ceux-ci n'étant pas convenablement lavés à l'eau bouillante, contiennent des germes actifs qui gâtent la qualité du lait. C'est là une des grandes difficultés que l'on rencontre dans la fabrication du fromage. Mais il ne s'en suit pas de là que l'on ne pourrait pas introduire d'amélioration dans la méthode suivie jusqu'à présent pour transporter le petit-lait de la fabrique à la ferme.

*Par M. Farrow :*

Q. C'est une question de propreté tout simplement?—Oui, dans toute l'acception du mot.

*Par le Président :*

Q. Conseilleriez-vous aux agriculteurs de changer leur branche d'industrie laitière spéciale, quand les prix sont plus élevés dans l'autre? Par exemple, si un fermier se livre à la fabrication du beurre, et que le prix du fromage devienne relativement plus élevé que celui du beurre, lui conseilleriez-vous de se livrer à la fabrication du fromage?—Je lui conseillerais fortement de ne pas le faire. Il ne retirerait aucun avantage d'un tel changement, parce qu'il arriverait trop tard pour profiter du marché. Alors l'article qu'il aurait produit perdant de sa valeur, il lui faudrait se décider à faire un nouveau changement. Il vaudrait beaucoup mieux suivre la même occupation pendant un certain temps. Un désavantage certain résulterait de fréquents changements, si l'on considère que la production va s'améliorant continuellement.

Q. Quelle branche conseilleriez-vous aux agriculteurs d'adopter?—Je leur conseillerais de se guider en cela d'après les conditions qu'offre la localité où ils sont établis, en prenant en considération le sol, les facilités de maintenir sa fertilité, et les qualités qu'il présente pour la production des matériaux nécessaires. Leur choix doit aussi être influencé par les moyens dont ils peuvent disposer pour s'engager dans cette fabrication, par les marchés, les prix etc. Il peut être avantageux de faire du beurre ou du fromage seulement, ou du beurre et du fromage maigre, ou du beurre et du fromage en même temps. Chaque cultivateur devrait être guidé par les conditions qu'offre sa localité. Il devrait considérer toutes ces choses, puis choisir une branche, et en ayant choisi une, s'y tenir aussi longtemps qu'il ne trouvera pas une raison suffisante pour en changer d'une manière permanente.

Q. Que croyez-vous plus profitable—faire du beurre et du fromage à la ferme ou à la fabrique?—Cela dépend des circonstances. Les avantages de la fabrication à la ferme sont en raison de la perfection dans la méthode suivie; lorsqu'elle est imparfaite et désavantageuse, le système co-opératif est le meilleur. Il existe dans la province de Québec des districts où, à cause de l'imperfection de la méthode en usage, les profits ont été excessivement peu rémunérateurs, tandis que les fabriques ont obtenu du succès, et sont devenues populaires. Dans d'autres districts, des fabriques de ce genre, bien équipées et autrefois en opération, sont maintenant fermées. Toutes choses égales d'ailleurs, l'avantage reste aux fabriques pour la production du fromage, mais il n'en est pas de même pour celle du beurre;

Q. Quand vous parlez de fabriques fermées, entendez-vous parler de fabriques de fromage seulement, ou de celles produisant en même temps du beurre et du fromage? —Je veux faire mention particulièrement des fabriques de fromage. Mais il en est de même des fabriques de beurre. On me dit qu'il existe dans la partie est de l'Ontario, des fabriques de beurre que l'on a dû fermer. Quant à la fabrique de fromage dont l'exploitation a cessé à Québec, j'en ai eu connaissance personnellement.

*Par M. Fisher :*

Q. Est-ce que la fermeture de ces fabriques n'est pas due au fait que les agriculteurs se sont livrés à la fabrication du beurre, et qu'ils font leur fromage à la ferme au lieu de le faire à la fabrique? —Oai, cela est vrai ; mais je parle surtout de la fabrication du beurre à la ferme.

Q. Ceci est un changement d'un système d'industrie laitière à un autre, et non pas simplement la substitution de la fabrique à l'exploitation particulière? —Cela démontre que ma prétention est fondée. Prenez par exemple les localités où les fabriques sont fermées aujourd'hui. On fabriquait le beurre dans ces districts anciennement, avant que ces fabriques fussent établies, par les mêmes procédés et dans les mêmes circonstances qu'à présent. Les fabriques sont devenues populaires pendant un certain temps, mais les agriculteurs se sont livrés de nouveau à la fabrication du beurre, parce que leurs procédés sont relativement meilleurs. Dans les cas où ils n'ont pas abandonné le système co-opératif, cela est dû à ce que leur méthode de faire le beurre était imparfaite avant l'établissement des fabriques, et le rendement par vache très peu considérable, tandis qu'il est relativement plus élevé actuellement. Ils vous diront alors que les fabriques de fromage seules donnent de bons résultats. Dans les autres cas, l'on vous dira que ces fabriques n'ont pas eu de succès. De sorte que la méthode à suivre dépend, entre autres choses, de l'état dans lequel se trouve l'industrie laitière dans les localités. Je puis répéter que toutes choses égales d'ailleurs, l'avantage paraît être en faveur de la production du fromage par l'intermédiaire des fabriques, tandis qu'il reste aux laiteries particulières pour celle du beurre.

*Par M. Cochrane :*

Q. Là où une fabrique de beurre doit être établie, lequel des deux systèmes croyez-vous préférable—le transport du lait ou celui de la crème? —A cette question je dois donner une réponse semblable. Cela dépend des circonstances. Le système Fairlamb ou celui du transport de la crème, a obtenu plus de succès dans les Etats de l'Ouest que partout ailleurs. On s'y trouvait dans des conditions toutes particulières. Les agriculteurs s'étaient livrés à la culture du blé et du grain sur une grande échelle. Leurs fermes avaient beaucoup d'étendue, et leurs demeures se trouvaient comparativement éloignées les unes des autres. Les méthodes de fabrication du beurre étaient très imparfaites. Le beurre y était à peine digne de ce nom. Les agriculteurs étaient à l'aise, et bien peu enclins à se livrer à la fabrication du beurre chez eux, sur un grand pied, à cause du travail qu'elle demandait. Ces conditions étaient très favorables au système du transport de la crème seulement, système qui laissait le lait à la ferme pour l'usage des animaux, et qui diminuait de beaucoup le volume du transport à la fabrique. Pour ces raisons, ce système a réussi dans l'Ouest. Mais on ne doit pas inférer de là qu'il serait aussi bien adapté au Vermont, à Québec ou à l'Ontario. De fait, nous avons beaucoup de raisons de croire qu'il ne le serait pas. Ces conditions sont différentes, et il y a lieu de penser que ce système n'est que temporaire, que ce n'est qu'un état de choses qui devra changer et être remplacé par quelque chose de mieux.

*Par M. Farrow :*

Q. Ne pensez-vous pas qu'il existe de grands districts dans l'Ontario, surtout dans sa partie ouest, où ce système conviendrait aussi bien qu'aux Etats de l'Ouest? —Il y a dans l'Ontario des districts où les conditions sont absolument les mêmes, où le grain a été cultivé sur une grande échelle, et où existent les mêmes méthodes défectueuses pour la fabrication du beurre, ce qui nuit beaucoup au développement des laiteries particulières. Dans ces localités ce système obtiendrait du succès, mais si l'on faisait des efforts pour améliorer la fabrication du beurre dans les fermes, je ne doute

nullement qu'elle aurait du succès. Je ne pense pas que l'état de choses dont j'ai parlé devienne général ou permanent.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quel est l'effet d'un long transport, disons 3 milles par exemple, sur le lait servant à la fabrication du beurre?—Cela ne lui fait aucun bien. Le lait peut être transporté sans inconvénient, s'il est refroidi promptement, bien aéré et transporté sans retard. On peut le laisser reposer après l'avoir chauffé, pour en retirer la crème, avec un résultat très satisfaisant, mais il en faudra une plus grande quantité que pour la fabrication du fromage, et par conséquent en pratique, cela milite contre le succès des fabriques de beurre.

*Par M. Allison (Lennox) :*

Q. Le transport ne produit-il pas un effet plus prononcé sur la crème que sur le lait?—Le transport de la crème, pour la fabrication du beurre, cause plus de variation dans la valeur de la crème que n'en produit généralement celui du lait pour la fabrication du fromage ou du beurre. Et c'est une des objections contre le système du transport de la crème; il n'est pas juste pour les clients. Il a été démontré, à une convention tenue récemment, d'après ce que l'on peut considérer comme une bonne autorité—celle du professeur Roberts, je pense—que la différence dans la valeur de la crème—en prenant seize comme moyenne—était de huit à vingt-quatre. Ce qui est pis, c'est que ceux qui sont en faveur du système Fairlamb soutiennent, avec une apparence de raison, que la crème diffère peu en valeur, si toutefois elle diffère. On a voulu me persuader que ce système était avantageux pour cette raison, tandis qu'il est de fait que par le transport la crème perd plus de valeur que le lait.

*Par M. Cochrane :*

Q. Comment vous rendez-vous compte de cela?—Pour différentes raisons. Par exemple, elle peut être affectée par la manière dont elle est produite, par celle dont on en prend soin et ensuite par sa nature elle-même. Mais je suppose que cela est dû en grande partie à ce que, dans un cas, la crème est plus mélangée avec le lait, tandis qu'elle est plus condensée dans l'autre. La crème levée dans une crèmière ouverte et peu profonde n'a pas autant de volume que celle provenant de crèmières profondes, refroidies à l'eau. Bien qu'elle ait moins de volume elle produit plus de beurre.

*Par le président :*

Q. Pensez-vous que ces fabriques disparaîtront à mesure que les laiteries particulières s'amélioreront?—Oui, en grande partie.

Q. Cela est-il également vrai des deux branches de l'industrie laitière?—Plutôt de la fabrication du beurre que de celle du fromage. Le système co-opératif réussira probablement mieux pour la fabrication du fromage que pour celle du beurre.

Q. Pourquoi?—Le lait peut être transporté avec plus d'avantage dans un cas que dans l'autre, et la valeur des différents lots de lait varie moins pour la fabrication du fromage que pour celle du beurre. Il faut plus d'habileté pour faire du fromage à la ferme que pour y faire du beurre. Ceci favorise la fabrication du fromage dans les fabriques. De plus, la fabrication du fromage emploie une plus grande quantité de lait et en laisse moins pour l'usage de la ferme. La fabrication du beurre, au contraire, en laisse une bien plus large proportion pour l'usage de l'agriculteur. J'ai dit déjà que la division des profits est plus uniforme dans la fabrication du fromage que dans les autres cas. Une autre raison encore est que le lait ne demande à être transporté qu'une seule fois le jour pour le fromage, tandis qu'il doit l'être deux fois pour le beurre, ce qui augmente les frais. Il y a encore d'autres raisons, mais celles-ci sont les principales. Toutes prouvent que les conditions sont différentes, et qu'elles sont en faveur de la fabrication du fromage à la fabrique, et de celle du beurre à la ferme.

Q. Quel est l'état de l'industrie laitière dans toute la Puissance?—La fabrication du fromage est dans un état très florissant, surtout dans les provinces d'Ontario et de Québec, et quant à la qualité de l'article, dans les autres provinces aussi; mais celle du beurre laisse beaucoup à désirer. Il reste encore beaucoup à faire pour la production du fromage. Elle est encore très défectueuse, mais les progrès faits récemment peuvent nous faire supposer que bientôt nous arriverons à la perfection dans cette

industrie. Quant à la fabrication du beurre, la situation n'est certainement pas aussi brillante. Individuellement, je crois qu'il y a des espérances, mais il m'est très difficile d'inspirer de la confiance dans le succès futur de l'industrie beurrière parmi les commerçants, les agriculteurs et les hommes influents du pays. Cette industrie se trouve réellement dans une condition déplorable. Les commerçants de beurre, à Montréal, nous disent qu'il n'y a pas de marché pour cet article. L'industrie n'est certainement pas actuellement dans une condition satisfaisante.

*Par M. Cochrane :*

Q. Comment pouvez-vous expliquer cela ? Pourquoi ne pourrait-on pas instruire les gens à fabriquer du beurre aussi bien que du fromage ?—Je crois en avoir donné les raisons en partie. La fabrication du fromage a passé des laiteries particulières aux fabriques. Elle leur convenait mieux que la fabrication du beurre. On ne doit pas s'attendre que la fabrication du beurre passe aux fabriques co-opératives comme celle du fromage.

*Par le président :*

Q. La fabrication du fromage a-t-elle toujours été dans cet état, ou s'est-elle améliorée—je parle du Canada ?—Elle s'est améliorée de beaucoup dans la dernière décade, de fait des progrès réels ont été faits depuis lors. Avant le succès des fabriques de fromage, il n'existait pas plus d'industrie fromagère qu'il n'existe à présent d'industrie beurrière.

Q. Quelles sont les principales causes de l'amélioration de l'industrie fromagère ?—La co-opération, comme je viens de le dire.

Q. Peut-on s'attendre à de nouvelles améliorations ?—Oui.

*Par M. Farrow :*

Q. Si je ne me trompe, vous dites que le fromage tel qu'il est fabriqué maintenant n'est pas ce qu'il devrait être ; ceci est dû, je suppose, à un manque d'habileté chez ceux qui le fabriquent ?—Quand nous employons un fromager, nous ne connaissons pas ses capacités et nous sommes souvent trompés. J'ai des intérêts dans une grande fabrique créée par une compagnie d'actionnaires. La compagnie a été en opération pendant sept ans. Nous avons fabriqué 105 tonnes de fromage l'an dernier. Nous avons été heureux dans le choix de nos fromagers. Celui que nous avons eu pendant les quatre dernières années était un homme compétent. Cette année nous avons engagé un homme nouveau.

Q. Quel plan suggéreriez-vous pour que l'on pût se procurer des hommes capables, de manière à ne pas être trompés ? Ces hommes ne pourraient-ils pas être soumis à un examen quelconque ?—Quant au premier point, je désirerais définir ma pensée quand je dis que notre fromage n'est pas ce qu'il devrait être. Je dis que ce n'est pas un article tel que nous pourrions le désirer. Je ne veux pas le déprécier, tel qu'il est, parce que comparé au fromage fabriqué ailleurs, il tient un haut rang, mais il n'a certainement pas acquis le degré de perfection auquel nous voudrions le voir arriver.

Q. Vous avez mentionné une des difficultés et une difficulté sérieuse ?—Il y en a d'autres encore, et elles pourraient être surmontées par l'action du gouvernement—non-seulement par l'action du gouvernement, mais par l'esprit d'entreprise individuelle et celui du gouvernement réunis. Une autre cause que je puis mentionner consiste dans l'usage d'appareils imparfaits, requérant beaucoup d'habileté, et cette cause est, je crois, plus importante que celle dont vous parlez. Supposez que nous ayons un fromager inhabile travaillant sans le secours de machines, nous aurons un très pauvre résultat. Prenons le même homme et donnons-lui ces machines, et nous aurons un résultat comparativement bon par la raison que nous avons considérablement diminué la nécessité d'un travail intelligent et habile. Il travaille alors d'après certaines règles. Comme exemple, permettez-moi de parler de l'usage de la présure. Un homme qui peut la préparer et qui sait s'en servir, suivant les diverses conditions du lait qu'on lui apporte, doit être un opérateur habile, beaucoup plus que ne le sont les fromagers ordinaires. Mais donnez à un fromager ordinaire une présure dont il connaît la force, et qu'il peut employer suivant certaine règle, il arrive du premier coup à la condition qui fait la différence entre un bon article, et un autre qui ne peut

être offert sur le marché. Du fromage fait avec de la mauvaise présure est quelque chose de tellement mauvais que la législature devrait en empêcher la vente, parce que l'usage de caillotte corrompt, et son action sur le fromage, en fait un article bien moins propre à être présenté sur une table, que l'oléo-margarine bien préparée. Et cependant ce fromage se voit sur nos tables et nous sommes censés nous en servir. Sans parler de son influence sur le marché et l'industrie, il est tout à fait mal qu'un article impur soit même présenté sur le marché. Ainsi, vous pouvez voir quelle différence il y a, si un fromager achète un article préparé dont il connaît la force et dont l'emploi lui est familier, ou s'il s'efforce de le faire lui-même et le fait mal. Les inspecteurs envoyés par le gouvernement d'Ontario à ce sujet, ont, aux récentes conventions, fait mention de cette question si fréquemment, et d'une manière si formelle, que vous seriez portés à croire que c'est la seule difficulté qu'il y a à surmonter. La plainte générale est "mauvaise présure," "mauvaise présure," "trop de mauvaise présure." Tout ceci doit faire comprendre combien cette matière est importante. La difficulté peut être surmontée en peu de temps, non pas en enseignant à ces hommes à fabriquer leur propre présure, mais en leur persuadant, par quelque moyen, de se servir de celle que l'on trouve en vente sur le marché et qui peut admirablement bien servir à l'usage auquel on l'emploie.

*Par M. Trow :*

Q. Trouve-t-on dans l'estomac des animaux quelque matière que l'on pourrait substituer à la caillotte?—Non, pas à ma connaissance.

*Par le Président :*

Q. Il existe une opinion plus ou moins répandue, que les fabriques ont révolutionné l'industrie fromagère, et qu'elles ont produit le même effet sur celle du beurre. Est-elle bien fondée?—Je ne crois pas qu'elle le soit à l'égard du beurre; comme je l'ai démontré, les conditions sont très différentes dans les deux cas. Il y a une autre différence à noter. Lorsque le système co-opératif a été introduit, il existait deux branches dans l'industrie laitière privée: la fabrication du beurre et celle du fromage. On pouvait lui en enlever une, et l'autre restait. Maintenant que l'une d'elles lui a été enlevée, une seule lui reste, retirez-la lui, et il n'en restera plus. Il était tout naturel que celle des deux branches qui convenait le mieux aux fabriques laissât la laiterie privée, et que celle-ci gardât celle qui lui convenait le mieux. C'est ce qui est arrivé, et la fabrication du fromage est devenue en grande partie une industrie co-opérative, elle a quitté la ferme tandis que celle du beurre demeure une industrie qui est essentiellement de son domaine. Il y a beaucoup de raisons pour faire supposer que l'industrie laitière privée continuera d'exister de fait, quelles que soient ses imperfections, et qu'à mesure qu'on l'améliorera, elle gardera non-seulement son terrain, mais qu'elle prendra probablement de l'accroissement.

Q. Pouvez-vous prouver ce que vous avancez par quelques statistiques?—Oui, l'idée que l'industrie laitière privée va céder le pas aux fabriques est basée sur le fait supposé que cela s'est produit pour la fabrication du fromage. Cette prétention est contredite d'une manière frappante par le fait, qu'après vingt ans d'expérience du système co-opératif aux États-Unis, il se fabrique dans les fermes deux fois plus de fromage qu'il ne se fait de beurre dans les fabriques, et que la quantité de fromage fait dans les fermes excède de 2,000,000 de livres celle du beurre fait dans les fabriques de beurre et de fromage maigre, réunies. Et 74 pour cent des produits laitiers des États-Unis consiste en beurre fait dans les fermes, tandis que le beurre provenant des fabriques ne constitue que 3 pour cent de la totalité des produits de l'industrie laitière. Le fromage fait dans les fabriques ne s'élève qu'à 20 pour cent du total des produits laitiers. L'état des choses en Canada ne peut pas être bien différent.

Q. Quelles espérances fondez-vous sur le système du transport de la crème?—Je crois qu'il a son utilité dans les localités qui y sont adaptées. Il a son utilité de même que les fabriques de beurre et de fromage ont la leur. Mais quant à l'avenir, je ne crois pas qu'aucune de ces institutions doive nécessairement exister d'une manière permanente. Je ne pense pas que nous puissions le prétendre. Je crois que nous devrions accepter les choses telles qu'elles existent, les améliorer autant que possible, et les laisser se régler d'elles-mêmes.

Q. S'est-il produit beaucoup de changement dans l'agriculture pendant ces dernières années?—Je vais vous donner à ce sujet, si vous me le permettez, une opinion qui, quoiqu'un peu longue, est d'un grand prix. J'ai visité, il y a une ou deux semaines, dans l'Etat de New-York, l'Établissement d'Expériences Agricoles, dont le Dr. Sturtevant m'a donné le rapport. Quelques observations sont présentées au commencement de ce rapport par le président du Bureau de contrôle, comme on le nomme; elles donnent, sous une forme concise, la base de l'action du gouvernement, et elles méritent d'être citées :

“L'Établissement d'Expériences Agricoles de New-York a été créé par suite des besoins de l'agriculture. Pendant les quarante dernières années les conditions de succès des opérations agricoles pratiques ont beaucoup changé; elles sont plus complexes, il existe de nouveaux éléments, des difficultés inconnues dans les commencements de la poursuite de l'industrie agricole dans l'Etat, des influences naturelles et artificielles qui augmentent les hasards des récoltes, des découragements qui ont chassé vers les nouveaux établissements de l'Ouest bien des milliers de nos concitoyens, et diminué sérieusement notre propre industrie productive. Parmi ces difficultés et ces découragements on peut citer les ravages des insectes, dont beaucoup d'espèces sont apparues récemment, un changement dans le caractère des saisons, surtout des périodes de sécheresse plus fréquentes pendant les mois d'été, de nouvelles et fatales maladies dans nos troupeaux, la multiplication des plantes nuisibles, et, dans beaucoup de localités, l'appauvrissement du sol. La diminution des frais de transport des produits agricoles des terres plus fertiles de l'Ouest, constitue pour nos fermiers une compétition qu'ils ne peuvent combattre avec succès que par l'emploi d'une culture plus habile, et même avec ce secours, ils doivent accepter une diminution de profits sur le capital plus considérable qu'il leur faut employer.

“Toutes ces influences adverses, opérant avec une force toujours croissante, ont produit un effet marqué en privant l'agriculture de l'Etat de l'encouragement nécessaire à sa croissance ou à son développement normal, et elles ont été la cause immédiate du déplacement, de notre Etat dans d'autres, d'une portion considérable de la main-d'œuvre qui, sous des circonstances favorables, aurait servi à maintenir et à augmenter l'importance de notre Etat. Par suite des difficultés toujours croissantes qui se font ressentir dans toutes les branches de l'industrie agricole, les cultivateurs bien pensants ont commencé depuis longtemps à améliorer leur condition par une meilleure culture, un meilleur soin donné aux bestiaux de la ferme, une meilleure qualité de grain de semence, un drainage plus complet, des fertilisants artificiels, et en général par l'acquisition de connaissances leur donnant plus d'habileté dans les opérations agricoles. Sans doute ils ont remédié à beaucoup de défauts dans leurs système de culture, mais ils n'ont pas pu améliorer les conditions de leur industrie, autrement que par leurs efforts individuels et leur habileté qui ont produit des résultats très satisfaisants; mais les principales difficultés existent encore, parce que les efforts individuels ne peuvent les vaincre.

“Tout avancement n'a servi qu'à mieux faire connaître la grandeur des obstacles à surmonter, et qui ne peuvent l'être que par quelque organisation pouvant donner une somme plus grande et plus générale des connaissances constituant la science de l'agriculture, et l'habileté nécessaire pour appliquer de ces connaissances à la pratique de cette science. Les sociétés d'agriculture de l'Etat, quoique très utiles dans leur domaine respectif, n'ont pas pu remédier aux maux qui embarrassent cette industrie, assaillie par des forces mystérieuses dans leur origine, et destructives dans leurs résultats, agents qui dévastent les champs, déciment les troupeaux, détruisent les fruits, et nullifient en d'autres manières les travaux consciencieux de l'agriculteur qui se trouve ainsi forcé de lutter à tâtons pour ainsi dire contre des obstacles qui s'accroissent de jour en jour. Il s'est produit durant ces dernières années un progrès sensible dans les différentes branches de la physique, où l'agriculture intelligente et pratique doit puiser ses renseignements, mais cet avancement n'a pas été général. Ici et là, un homme studieux poussé par un enthousiasme désintéressé, s'est mis sérieusement à la poursuite de la vérité, et ses travaux, parfois coûteux, n'ont produit qu'un résultat incertain et problématique, et leur application est restée

quelquesfois douteuse, parce que leur utilité n'a pas été prouvée par une série d'expériences propres à leur imprimer un cachet d'autorité.

“ Ces considérations, qui avaient au moins l'avantage de ne pouvoir être réfutées ont favorisé la création d'un établissement expérimental pour l'Etat; on a, en formant cet établissement, satisfait aux besoins signalés surtout par les principales sociétés d'agriculture de l'Etat, notamment la société de l'Etat de New-York, celle des Fermiers de l'Etat (State Grange), du Club de l'Institut des Fermiers Américains, du Club des Fermiers du Centre de l'Etat de New-York, de celui des agriculteurs d'Elmira, et de la Société Horticole de l'Etat de New-York, auxquelles sont venus s'ajouter l'influence de l'Université Cornell et le désir exprimé des agriculteurs de l'Etat pour la formation d'un établissement maintenu au frais du public et dans lequel on pourrait peut être trouver, au moyen d'expériences, la solution des milliers de problèmes qui embarrassent et affectent si sérieusement le succès de l'industrie agricole. Conformément à ce désir, la législature de 1880 a autorisé la création de l'établissement d'Expériences Agricoles de New-York, dont les travaux sont dirigés par un bureau de contrôle, composé de dix membres, qui étaient les officiers exécutifs des sociétés agricoles mentionnées ci-dessus, et *ex-officio*, du gouverneur de l'Etat, et de deux autres devant être nommés après son organisation. En février 1881 on en arriva à un arrangement satisfaisant; le plan proposé, comprenait l'achat et l'équipement d'une ferme convenable munie de tous les instruments nécessaires à des expériences soignées d'agriculture pratique, faites en même temps que des recherches scientifiques, et l'emploi d'un directeur habile avec un nombre suffisant d'assistants pour l'exécution de ces travaux.

“ Comme mesure préliminaire, et importante sous tous les rapports, le choix d'une ferme devint de suite le sujet d'une considération attentive. Des propositions furent demandées et reçues de vingt-deux des comtés de l'Etat, et le choix fut fixé enfin sur une ferme très convenable et admirablement située, près de Geneva, avec des bâtiments appropriés aux fins projetées, un sol favorable et des accessoires tout à fait propres à l'objet que l'on avait en vue.”

*Par M. Cochran :*

Q. Quels seraient les frais d'installation d'une laiterie particulière, pour la fabrication du beurre?—Ils seraient de \$30 à \$50 pour l'entretien de cinq vaches, suivant l'installation que vous feriez.

Q. Peut-on entreprendre avec succès la fabrication du beurre dans une laiterie particulière sans une source d'eau courante, ou sans glace?—Je crois que vous pouvez exécuter tous les travaux nécessaires à la fabrication du beurre à la ferme, pourvu que vous ayez de l'eau de quelque qualité que ce soit, à une température basse, et variant de 60 à 50 degrés; il vaudrait mieux, bien entendu, qu'elle eût une température de 75 degrés. Je pense que par l'emploi des méthodes nouvelles, on pourrait améliorer le beurre de qualité inférieure que nous avons à présent et qui résulte d'une fabrication défectueuse. Pour en revenir à mon système, je dirai seulement que la différence existant entre celui-ci et d'autres se résume dans la grande question de l'habileté *vs.* l'aide mécanique. Il ne dépend pas spécialement de l'emploi des instruments d'une personne plutôt que de ceux d'une autre. Au Danemark, après une période de cinquante ans, durant laquelle on a donné toute l'attention possible à ce sujet, et après environ vingt ans de travail très actif et des dépenses comparativement très élevées pour un pays aussi peu étendu, c'est-à-dire \$10,000 par année, on a réussi à produire, comme article d'exportation, le meilleur beurre qui puisse être produit par aucun autre pays. Ceci est dû à l'habileté supérieure des fabricants de beurre dans les fermes, et cette habileté est le résultat de l'instruction et de l'enseignement constants que le gouvernement s'est efforcé de répandre, et de l'emploi d'instruments améliorés. L'habileté de leurs employés est supérieure à celle des nôtres. Leurs instruments sont généralement meilleurs que les nôtres. Mais je maintiens que la fabrication du beurre, étant une opération mécanique, peut être réduite presque à une simple question de mécanisme. Ceci a déjà été démontré. Aujourd'hui, le succès de la fabrication du fromage est dû à l'usage de machines améliorées au lieu de nos méthodes défectueuses. Les fabriques de fromages ont été assez bien équipées dès leur établis-



ement, et elles ont été tellement améliorées qu'elles sont arrivées aujourd'hui à un degré de perfection presque complète. Il n'en a pas été de même pour les laiteries particulières ni pour les fabriques de beurre. Maintenant, si nous en faisons une question d'opérations mécaniques, l'initiative privée introduira ces machines beaucoup plus vite et d'une manière plus effective que ne pourrait le faire le gouvernement avec beaucoup plus de temps et de dépenses dans un territoire beaucoup plus étendu que celui du Danemark. Je puis vous démontrer que depuis la première opération de la fabrication du beurre jusqu'à la dernière, tout se résume ou peut se résumer dans la question de l'emploi d'instruments mécaniques. Commencez par la propreté, chose importante dans toutes les périodes de la fabrication du fromage et du beurre. Les méthodes employées actuellement pour le trayage sont telles que des saletés s'introduisent souvent dans le lait, et s'y décomposent, et le lait extrait de ces impuretés tout ce qui est le plus nuisible et impropre à l'alimentation. Ce lait est versé dans des vaisseaux à travers les passoirs. Ces saletés ne sont pas retenues par la passoire et sont déposées dans les jattes; le lait retient l'essence de ces saletés, et ce qui reste sur la passoire serait bien plus propre à être mis en usage comme aliment que ces impuretés qu'elle laisse passer et qui restent dans le lait. Ceci peut être évité, en grande partie, par l'usage d'instruments mécaniques. Il existe divers instruments sur le marché qui, dit-on, peuvent effectuer cet objet, en coulant le lait pendant la traite, de telle sorte que les impuretés sont laissées de côté, et que le lait dégagé de ces saletés, passe dans des vaisseaux fermés.

*Par M. Trow :*

Q. Et ceci se fait pendant le trayage?—Oui, et simplement au moyen d'un appareil inventé pour cet objet. Je voudrais que l'agriculteur se procurât un tel appareil. La question pour lui est de savoir où il peut se le procurer et lequel est le meilleur? C'est une question que chacun devrait pouvoir apprécier suivant ses besoins. Ensuite vient la question de température. Si vous vous me présentez de la crème, et me demandez si sa température est propre au battage, je n'ai pas assez d'expérience, et je ne suis pas assez habile pour pouvoir vous donner une réponse en y plongeant le doigt. Mais donnez moi un thermomètre et je pourrai vous le dire exactement. Si le lait est trop froid, je puis aisément en élever la température avec de l'eau chau le. S'il est trop chaud, je le refroidirai. J'ai des règles pour me guider. Voici donc une autre différence entre l'ancienne méthode routinière et les améliorations maintenant à notre portée. Prenez le procédé du battage. Le grain du beurre est souvent affecté par les méthodes ordinairement en usage, mais ceci peut aussi être évité au moyen d'instruments, et les défauts même de la crème peuvent être éliminés par le procédé du battage. Une mauvaise manipulation du beurre peut être évitée par une bonne méthode de battage. Il nous faut une baratte qui ne brisera pas le grain du beurre. Ici encore, c'est une question de mécanique. La baratte devrait être adaptée au lavage du beurre quand il est à son état granulé, de manière à le dégager du lait de beurre; parce qu'après que le beurre est formé, la matière membraneuse, la caséine, flotte dans le lait de beurre; elle est séparée des globules de la crème, et ressemble à de petites boules. A mesure que le beurre se rassemble et se forme en mottes, il enserme cette caséine. Lorsque cette matière solide est ainsi réunie (la consistance du beurre lorsqu'on le travaille, est comparativement molle) on le presse soit mécaniquement, soit avec la main et les liquides en sont exprimés, mais la matière solide reste dans le beurre. Cette matière devient partie intégrante du beurre. Il est impossible de l'en dégager complètement, quelque procédé que l'on emploie. Si l'on tente de le faire, l'on risque de trop travailler le beurre. Mais en retirant le lait de beurre immédiatement, en refroidissant avec de l'eau afin de durcir les granules du beurre, on le débarrasse entièrement de cette matière, et il ne reste plus qu'à exprimer l'eau et à introduire le sel. On épargne ainsi beaucoup d'ouvrage tout en conservant le grain du beurre. Avec un peu d'expérience on peut saler le beurre tout en exprimant l'eau de celui-ci. C'est le moment favorable pour y introduire le sel, car si on ne le fait que lorsque le beurre est sec, ses cristaux durs pourraient en briser le grain. Comme on le voit, à l'aide d'un procédé mécanique très simple, on évite beaucoup des difficultés

qu'offre la fabrication du beurre. J'ai employé ce procédé de battage, et corrigé, par son moyen, les effets de l'amertume qui existait dans la crème. J'ai aussi évité de cette manière les inconvénients résultant d'un malaxage excessif. Ainsi à l'aide de ce procédé, l'on peut contrôler en même temps les opérations déjà faites, et prévenir de mauvais résultats. Quant à l'écémage, au lieu d'employer des vaisseaux ouverts, de petites jattes peu profondes, qui sont coûteuses et qui requièrent beaucoup d'espace et un plus haut degré d'habileté et de connaissance des variations de l'atmosphère, et dont on ne peut obtenir un beurre de première qualité qu'au moyen de beaucoup plus de pratique—on peut employer de plus grands vases et faire usage de l'eau qui, comparativement, est moins variable que l'air. Bien que l'on ne puisse par cette méthode obtenir un beurre de qualité aussi supérieure, on peut cependant fabriquer un article de première classe, très propre à être offert sur le marché, moins coûteux et exigeant un travail moins intelligent. L'on peut, par cette méthode, écrémer le lait automatiquement. L'un des désavantages du système Fairlamb, comme il a été démontré dans les assemblées dernièrement tenues, est l'écémage imparfait du lait. Maintenant on peut l'opérer automatiquement au moyen d'un appareil particulier. Prenons aussi le vase à crème. Les fabricants de beurre se servent quelque fois de plus d'un seul vase pour garder les différents écémages qui doivent être soumis à un même battage. Il en résulte que la première crème est quelquefois trop vieille, et que la dernière ne l'est peut-être pas assez. Si la crème résultant de différents écémages avait été mise dans un seul vase, et intimement mélangée, le résultat aurait été plus satisfaisant. La crème nouvellement ajoutée aurait retardé la fermentation de la première et sa propre fermentation en aurait été accélérée, de sorte que le tout serait uniforme. Il en résulterait que cette crème produirait plus de beurre, parce qu'elle serait toute battue, et que le beurre serait d'une meilleure qualité, aucune partie de la crème n'ayant trop vieilli. Ce résultat peut être obtenu sans aucun arrangement extraordinaire. Ce n'est qu'une question de capacité dans les vases à crème. Ainsi le fabricant de beurre devrait avoir un vase à crème. Ce vase devrait être de la même capacité que la baratte, ce qui l'empêcherait de trop remplir celle-ci. Sachant ce que peut contenir sa baratte, il y mettrait la quantité voulue seulement. On devrait mettre sur le vase à crème des directions imprimées recommandant de mélanger parfaitement la crème quand on l'y introduit, de ne pas y introduire de crème fraîche au moins douze heures avant le battage, et de la maintenir pendant ce temps à une température de soixante degrés. C'est une règle bien simple, mais elle produirait une bien plus grande proportion de beurre que l'on n'est porté à le croire, et sa qualité y gagnerait aussi. On peut dire la même chose de l'instrument connu sous le nom de "malaxeur" destiné à contrebalancer les mauvais effets du délaitage à la main. Cet instrument est si simple et si peu coûteux, que tout agriculteur peut s'en procurer un. Une autre matière qui forme partie de mon système est celle-ci. Le professeur Arnold nous a dit que le beurre pouvait se conserver pendant trois ans. C'est vrai, mais cela ne peut se faire que lorsqu'il conserve sa forme granulée. Si on le laisse se rassembler en larges mottes, et si on le jette en cet état dans la saumure, il ne se conservera pas. Supposons qu'un fermier ne possède pas assez de vaches pour remplir une tinette par un seul battage. La méthode suivie jusqu'à présent dans ce cas a été d'y déposer le beurre par couches. Ceci produit un mauvais effet sur le beurre. Mais si le fabricant le battait, le lavait pendant qu'il conserve sa forme granulée, et le gardait dans cette condition dans un vase à beurre convenable, il éviterait ce défaut. Il n'a pas besoin de travailler son beurre dans une seule et même journée, il peut attendre jusqu'à ce qu'il en ait une plus grande quantité. Il peut le battre seulement, laver ce qu'il a battu et le mettre de côté. Et de cette manière il peut se dispenser d'en faire aussi fréquemment, et éviter les mauvais effets d'un battage trop longtemps différé. En possédant un tel récipient pour garder son beurre dans sa forme granulée, et en suivant ce système, il pourra empaqueter son beurre dans le moment le plus convenable, épargner du travail, améliorer la qualité du beurre et combattre la plus grande objection qui existe contre les beurrieres particulières. Quand je dis que le beurre fabriqué dans les laiteries

particulière constitue 74 pour cent des produits laitiers des États-Unis, cela prouve la nécessité de les améliorer, quel que soit le succès futur des fabriques du système Fairlamb, ou d'aucun autre système. L'emploi de moyens mécaniques répond aux principaux besoins des laiteries particulières, et les place sur le même pied que les fabriques. Il y a aussi la question de l'emballage. Donnez au fermier une tinette de fabrique mécanique, telles que celles dont nos agriculteurs font usage, et s'il suit les directions que donne le livre publié par le professeur Arnold, il pourra probablement la préparer convenablement pour l'emballage de son beurre. Par l'action du sel, on pourrait retirer du bois la sève qui autrement se mélangerait au beurre sous l'action du sel employé pour sa salaison et laissera la tinette graisseuse et le beurre de mauvaise qualité. Si un fermier avait une tinette à laquelle seraient attachées de simples instructions imprimées, il serait plus porté à les suivre que dans l'état actuel des choses. Ceci est un exemple d'un moyen mécanique remédiant à un grand défaut qui gâte beaucoup de beurre après qu'il a laissé les mains du fermier. On parle beaucoup de la mauvaise qualité du beurre, mais elle n'est pas due entièrement au défaut d'habileté chez celui qui le produit, elle est due en grande partie aux procédés qu'on lui fait subir du moment qu'il quitte les mains du fabricant jusqu'à celui où il est acheté par le consommateur. Ces défauts peuvent être considérablement améliorés au moyen d'instruments mécaniques. Mon système consiste dans l'emploi de toutes les facilités possibles pour remédier aux difficultés que l'on rencontre dans la fabrication du beurre.

*Par M. Trow :*

Q. Vous n'approuvez pas la pratique de garder le beurre. Le garder comme on garde le fromage n'en améliore pas la qualité?—Il n'est pas nécessaire de le garder pendant un espace de temps considérable. Les fabricants devraient s'efforcer de l'écouler immédiatement, parce que, s'il se détériore tant soit peu, on lui préférera l'oléo-margarine. Les meilleures qualités de beurre seront choisies et payées un prix élevé, mais du moment qu'il commencera à rancir, l'oléo-margarine fraîche et faite sur commande, comme elle l'est généralement, lui sera préférée. Alors le beurre sera laissé de côté, et restera sur le marché où il ne trouvera pas un meilleur prix que la graisse.

*Par M. Hesson :*

Q. N'est-ce pas un fait que la qualité du beurre s'altère, après qu'il est passé aux mains des commerçants de campagne, par la manière dont ils le traitent?—Un commerçant de beurre de Toronto m'a dit que, quels que soient mes efforts pour améliorer l'industrie beurrière, on aura toujours à rencontrer cet inconvénient : que le commerçant paiera toujours le même prix pour quelque qualité de beurre que ce soit, de peur de blesser les susceptibilités de ceux dont il l'achète. Qu'ensuite il n'en prendra pas le soin convenable, qu'il fera un mélange de beurre de qualités différentes, et qu'il en résultera en conséquence, que beaucoup de beurre sortira de ses mains, dans une si mauvaise condition, que le marché en sera affecté d'une manière défavorable. Il me demanda comment je me proposais de remédier à cela. Je lui ai répondu que le seul remède consistait dans l'amélioration de la qualité du beurre, et que cette amélioration produirait de très grands résultats. On a soutenu que les fermiers faisaient de mauvais beurre, et que 90 pour cent du beurre était de mauvaise qualité. Cette évaluation est grandement exagérée. Une grande partie du beurre est vendue immédiatement dans les villages et les villes par les fabricants. Il est expédié directement par les acheteurs soit à Boston, Portland, Montréal, Québec ou Toronto, et ne parvient jamais au marché général. C'est la meilleure qualité de beurre produite. La population des villages et des villes achète le meilleur beurre qu'elle peut trouver, à quelque prix que ce soit, et ce beurre bien entendu passe immédiatement des mains du producteur dans celles du consommateur. Ce fait n'est pas pris en considération quand on dit que 90 pour cent du beurre fabriqué n'est pas propre à être mis sur le marché. Cela est bien vrai en ce qui concerne la cote du beurre, mais nous devons nous rappeler que le blâme ne devrait pas être jeté sur le fermier seul. Ce défaut doit être attribué, jusqu'à un certain point, à la manière dont le beurre est traité après être sorti des mains du producteur.

Q. Comment se fait-il que les townships de l'Est ont la réputation de produire le meilleur beurre canadien?—Depuis nombre d'années, on rencontre dans cette partie du pays de très bons fabricants de beurre. Ils font une spécialité de cette industrie, beaucoup plus que ne le font les fermiers de l'Ontario, et ils fournissent en conséquence plus de beurre de bonne qualité pour le marché.

*Par M. Cochrane :*

Q. N'a-t-on pas pour habitude dans ces townships de mettre le beurre en tinettes plutôt que de l'envoyer chez les commerçants?—Oui, on le fait généralement, parce qu'on le fabrique en quantité considérable. Dans l'Ontario, où on en fait moins, on l'envoie chez le commerçant. Dans les townships de l'Est, il est fait et gardé jusqu'à ce qu'on en ait plusieurs tinettes; le beurre est en conséquence d'une meilleure qualité et d'une valeur plus uniforme que lorsqu'il est vendu par petites quantités.

*Par M. Fairbank :*

Q. Quel est le moyen d'éviter le dommage considérable que cause au beurre le mauvais traitement qu'il subit de la part des commerçants? Ne conviendrait-il pas mieux de conseiller au fermier de l'emballer par petits lots?—Oui, et c'est la raison pour laquelle un ustensile amélioré devrait être employé généralement. En se servant de ce récipient à beurre, le fermier, quel que soit la quantité de beurre qu'il peut produire journellement, peut le garder jusqu'à ce qu'il puisse en remplir une tinette.

*Par M. Cockburn :*

Q. Le beurre des townships de l'Est se vend-il un prix plus élevé que celui de la partie est d'Ontario, et que celui de Morrisburg?—Le beurre de Morrisburg augmente en valeur, je le crois, mais il a été coté à un plus bas prix que celui des townships de l'Est.

*Par M. Trow :*

Q. J'ai suivi vos remarques quant à la propreté du lait, et à la nécessité d'avoir un appareil servant à couler le lait immédiatement après la traite, mais il me semble qu'il manque quelque chose à l'opération suivante. Quelle devrait être la grandeur ou la dimension de l'appareil où vous placeriez vos crèmières; devrait-il être fabriqué en fer, en terre ou en fer-blanc, et quelle devrait être la profondeur des crèmières employées?—Vous voulez parler de la disposition du lait pour l'écémage?

Q. Oui?—Je n'ai pas donné de détails là-dessus. Le professeur Sheldon a dit, l'automne dernier à Saint-Jean, que les fermiers anglais ne pouvaient pas adopter l'usage de crèmières (vaisseaux profonds que l'on met dans l'eau pour hâter la formation de la crème) à cause de la difficulté de se procurer de la glace. Mais la glace n'est pas absolument nécessaire pour lever la crème. Ceux qui ont employé la glace, tel qu'on l'a fait généralement, ont dû non seulement s'en servir pour refroidir le lait, mais encore l'employer à refroidir l'eau dont on l'entoure. C'était un procédé peu économique. Et maintenant, par l'emploi d'un réservoir, outre le vaisseau dans lequel la crèmière contenant le lait se trouve placé, et en permettant à l'eau de couler du réservoir dans le vaisseau ou la chambre où sont déposés les crèmières, la chaleur du lait se transmet à l'eau, et celle-ci s'écoule constamment. Tous les fermiers dans la Puissance du Canada ont un approvisionnement d'eau assez considérable, soit en l'amenant au moyen de seaux, ou d'une pompe, à la laiterie, pour refroidir leur lait dans un appareil d'une profondeur convenable. Le système amélioré a l'avantage d'éviter du travail, et de produire plus d'uniformité dans la production du beurre avec la même habileté dans ceux qui le fabriquent. De fait je puis dire qu'il produit de meilleurs résultats avec moins de science que l'autre système. Je ne crois pas devoir parler du soin à donner au lait pour l'écémage, parce que c'est une opération que le fermier peut exécuter dès qu'il l'a une fois observée. Ces procédés mécaniques s'expliquent d'eux-mêmes.

*Par M. Farrer :*

Q. Pouvez-vous nous donner une règle quelconque au moyen de laquelle on puisse reconnaître, en jetant la vue sur un vaisseau contenant du lait, si toute la crème qu'il est possible d'en retirer est montée à la surface?—Je ne crois pas que toute la crème monte, de quelque manière que le lait soit traité.

Q. Le meilleur procédé que j'aie pu encore trouver est celui-ci : Prenez, si vous ne voulez pas mettre le doigt dans la crème, quelque instrument de la grosseur du doigt, et introduisez-le à dans la crème de manière à le faire descendre jusque dans le lait. Si la crème se sépare et ne se réunit pas de nouveau, vous ne pouvez pas en obtenir davantage, ou du moins bien peu ; mais si la crème se réunit, il n'est pas encore temps de la recueillir, il doit s'en former encore ?—Cela est vrai. Mais cela ne vous indiquera que le moment favorable à l'écémage, et où la crème cessera de monter dans les conditions existantes ; mais cela ne vous fera nullement connaître si ces conditions sont favorables. Nous devons maintenant aller plus loin, et chercher un procédé au moyen duquel nous saurons si nous obtenons du lait toute la crème qu'il contient.

*Par M. Hesson :*

Q. Quelle est la température nécessaire pour l'écémage ?—On la recueille plus facilement avec une température basse. La meilleure manière consiste à déposer le lait aussitôt que possible après la traite, parce qu'il est alors dans la meilleure condition pour son refroidissement. Je réduirais alors sa température à environ 60 degrés, et je voudrais conduire toutes les opérations subséquentes de la fabrication du beurre autant que possible à la même température, même celles employées pour sa conservation. Ayant abaissé la température du lait après qu'il a été traité, à 60 degrés, je le garderais à ce degré de refroidissement. Pour le lavage dans la baratte, il est nécessaire cependant, afin de durcir convenablement les granules, d'abaisser la température du beurre à environ 55°. Ensuite on devrait l'élever à 58° ou 61°, le laver et l'empaqueter ainsi.

*Par M. Fisher :*

Q. Comme je comprends la question, vous ne paraissez pas désirer que la chaleur animale soit enlevée trop rapidement ?—En tant qu'il s'agit de la chaleur animale ou de l'odeur, le mieux sera d'en débarrasser le lait le plus vite possible, mais nous ne devons pas refroidir le lait pour lui enlever sa chaleur animale, et le déposer pour l'écémer à une température basse, parce que, par ce procédé, il serait impossible d'obtenir les mêmes résultats qu'au moyen d'une température graduellement abaissée. La meilleure condition pour la production de la crème est un abaissement de température graduel. Si vous chauffez le lait à 120°, soit en le mettant sur un poêle, ou en le soumettant à l'action de l'eau chaude, vous obtenez un meilleur résultat, et en le réchauffant, vous réussissez à le priver de sa chaleur animale ou de son odeur, qui est sujette à objection.

Q. Je pense que la chaleur naturelle du lait est d'environ 90° ?—Elle est d'environ 98°.

Q. Vous désirez abaisser la température du lait à environ 60° ? Voudriez-vous qu'il fût amené à cette température aussi rapidement que possible et l'y maintenir, ou préféreriez-vous qu'il y fût amené graduellement ?—Je voudrais le premier refroidissement plus rapide, et le second plus lent. L'application mécanique de l'eau produira ce résultat, par la raison qu'il y a plus de différence d'abord entre la température de l'eau et celle du lait. Entre 98° et 70° de chaleur, le lait subit une période critique où il peut surir aisément. Pour cette raison il convient de le refroidir tant soit peu rapidement. Quant il arrive à 70°, le lait devient aigre plus lentement, et en le refroidissant un peu moins promptement à partir de ce degré de température, on en obtient une plus grande quantité de crème.

Q. Est-ce que par ce moyen vous pouvez obtenir toute la crème possible dans l'espace de douze heures ?—Je le pense, si les circonstances sont favorables ; dans le cas contraire, il pourrait se faire qu'il faudrait vingt-quatre heures pour l'obtenir.

*Par M. Sproule :*

Q. Recommandez-vous l'usage de vaisseaux d'un grand ou d'un petit diamètre, de crèmière étroites et profondes ou de larges vaisseaux ?—De larges vaisseaux, les circonstances étant les mêmes, ont un plus grand avantage. Plus ils sont grands, plus on peut obtenir la crème d'une manière économique, considérant le coût des vaisseaux et celui du travail nécessaire. Mais il existe une limite quant à la grandeur des vaisseaux à employer pour refroidir le lait. S'ils sont trop longs et trop larges, par

exemple, le lait ne pourra se refroidir facilement au centre, le procédé sera long, et le lait deviendra aigre rapidement. Le meilleur vase, suivant moi, est un vaisseau de forme oblongue, moins profond que quelques-uns de ceux que l'on emploie actuellement pour recueillir la crème du lait—disons des trois-quarts de leur profondeur—d'une largeur de neuf pouces et d'une longueur convenable. La profondeur pourrait en être de 15 ou 20 pouces. Que la grandeur du vaisseau soit telle qu'elle permette le refroidissement du lait dans un temps raisonnable par l'application de l'eau. Celle-ci doit être mise en contact avec la surface supérieure du lait en laissant même sa partie inférieure exposée à l'air.

*Par M. Fisher :*

Q. Dans les Townships de l'Est n'a-t-on pas l'habitude de laisser reposer le lait dans des vaisseaux ouverts pendant une période de vingt quatre à trente-six heures avant de l'écrémer?—Sans aucune doute on a pu obtenir la meilleure qualité de beurre par l'emploi de vaisseaux ouverts, au moyen d'une atmosphère pure et d'une manipulation habile, mais cette méthode exige une telle intelligence que l'on ne peut généralement obtenir de bon beurre en employant des vaisseaux ouverts. Au moyen de l'introduction de crèmières plus grandes on peut épargner du travail et des dépenses. Nous pouvons nous servir d'eau de manière à ce que l'ouvrage soit plus mécanique et demande moins d'intelligence dans le jugement des variations atmosphériques. Pour toutes ces raisons, je regarde la pratique de disposer le lait dans des crèmières profondes comme partie de la fabrication scientifique du beurre.

*Par M. Sproule :*

Q. De quels matériaux doivent être faites les crèmières, en bois ou en ferblanc?—Le ferblanc est très-convenable, le bois n'est bon que quand il est traité de manière à ne pas être pénétré par le lait. Des seaux en bois ordinaires ne devraient pas être employés pour le trayage. Le meilleur seau est celui fait en papier. M. Eddy fabriquait un seau en papier il y a quelques années; il était complètement imperméable et conviendrait parfaitement.

*Par M. Hesson :*

Q. Les vaisseaux en terre sont-ils bons?—Ils conviendraient parfaitement s'ils n'étaient pas aussi embarrassants et d'un aussi grand poids. Sous certains rapports on doit leur préférer les vases en fer-blanc. Quant à la poterie, je sais que quelquefois elle est mal étamée et peut en conséquence endommager le beurre. Les vaisseaux en terre ne sont pas convenables à cause de leur poids et du danger qu'il y a de les briser, ils ne conviennent pas non plus à notre marché, surtout à notre commerce d'exportation. L'article qu'il nous faut pour l'empaquetage du beurre doit être si peu coûteux que l'on puisse le jeter de côté après que l'on s'en est servi, et être capable cependant de garder le beurre en bon état pendant son transport au marché.

*Par M. McNeill :*

Q. Que pensez-vous de la pratique de baître tout le lait dans le cas où un fermier possède peu de vaches?—Je ne crois pas qu'il en résulte un grand avantage. Cela pourrait convenir dans les cas où il faudrait une grande quantité de lait de beurre pour la ferme. Ce système occasionne un surcroît d'ouvrage. Avec l'autre méthode, la crème peut être retirée du lait automatiquement pour ainsi dire, et avec moins de trouble on peut en obtenir autant de beurre et du beurre d'aussi bonne qualité.

*Par M. Fisher :*

Q. Vous vous servez du terme automatiquement. Comment faites-vous cette opération?—J'entends dire sans ouvrage. Vous déposez votre lait et la crème se lève d'elle-même. Il existe une autre méthode prouvant encore mieux l'avantage des instruments mécaniques, c'est l'écémage au moyen de la machine centrifuge. Cet instrument possède certains avantages pour l'opération de l'écémage. On a nommé centrifuge la méthode de fabrication de beurre où l'on se servait de cet instrument; il ne sert cependant qu'à l'écémage. Cette opération se fait avec des résultats très-satisfaisants, dans certaines circonstances, surtout dans les laiteries très-considérables ou dans les fabriques.

Q. Je désirerais vous faire un autre question. Vous nous avez parlé de crèmières profondes produisant la crème dans l'espace de douze heures. Avez-vous trouvé, et

l'expérience a-t-elle prouvé, que vous pouvez de cette manière obtenir autant de crème qu'en employant des vaisseaux peu profonds et exposés à l'air libre?—La première méthode en usage a été celle consistant dans l'emploi de vaisseaux très-profonds, et ceux qui les ont introduits prétendaient qu'ils pouvaient recueillir la crème en trois heures. La crème semblait monter, mais elle ne le faisait pas complètement. Le volume de la crème paraissait satisfaisant, mais le battage démontrait le contraire. En refroidissant le lait plus lentement, vous aurez en douze heures, et avec des circonstances moins favorables, en vingt-quatre heures, toute la crème qu'il peut produire. Celle que vous pourrez obtenir en sus serait d'une si mauvaise qualité qu'elle gâterait la qualité du beurre, bien que son volume en fût augmenté. La valeur du lait écrémé possède 25 pour cent de celle du lait pur. Quand je parle de la valeur du lait, j'entends celle qu'il possède comme aliment, surtout pour l'élevage des veaux, et quant à sa valeur pour la ferme; mais si vous en nourrissez vos animaux il possède une plus grande valeur relative, peut-être 50 pour cent de celle du lait non écrémé, parce que les matières grasses que vous en avez enlevées bien qu'elles possèdent une grande valeur comme article de luxe, n'ont que peu de valeur comme aliment, et peuvent être aisément remplacées en y mêlant des substances nutritives peu coûteuses. Vous pouvez en conséquence ramener le lait à sa valeur primitive comme aliment à bien peu de frais. Mais il est nécessaire de la maintenir en bonne condition. Si vous le laissez exposé dans des vaisseaux ouverts et s'il devient vieux et s'aigrit, il subit alors un changement qui en diminue la valeur, tandis que si vous en extrayez la crème pendant qu'il est doux, ou si vous le chauffez jusqu'à ce qu'il atteigne sa température normale, il conserve presque la valeur du lait non écrémé.

Q. En employant des vaisseaux profonds comme vous venez de les décrire, le volume de la crème est plus considérable et nécessite plus de battage que si vous employez des vaisseaux peu profonds?—Oui, mais on remédie à cet inconvénient par l'emploi des méthodes améliorées. Si vous plongez vos crèmières dans de l'eau glacée, la crème s'élève mêlée de lait; mais en le soumettant à l'action de l'eau, et en le refroidissant graduellement, non pas à la température de la glace, mais à celle de l'eau froide, la crème est plus pure. Cependant une petite quantité de lait mélangée à la crème ne nuit que peu au battage. Le peu de lait que la crème contient n'ajoute pas beaucoup au travail du battage, car si vous possédez une bonne baratte, le battage se fait facilement, quoique la chose aurait été différente avec les barattes dont on se servait jadis. Il est même plus avantageux d'avoir une petite quantité de lait mêlée à la crème. J'ai remarqué qu'en battant du lait produit par des vaches de la race jersey, lait qui est très-riche, quand il fallait enlever le lait de beurre, l'opération devenait difficile, parce que les liquides nécessaires pour l'entraîner faisaient défaut, et il fallait introduire dans la baratte du lait ou de l'eau. Ce mélange de lait sert aussi à la conservation du grain du beurre pendant le battage. Mais la question la plus importante consiste à savoir si nous obtenons de la crème toute la quantité de beurre possible. Si nous avons un écrémage qui puisse nous tromper sur la quantité de crème que nous obtenons réellement, le procédé employé est défectueux. Il faut en conséquence faire l'essai des méthodes nouvelles d'écrémage, et nous assurer de la quantité réelle de crème qu'elles produisent, afin de les comparer.

Q. La raison pour laquelle je demande cette question est que je me suis servi de l'appareil de Cooley pour recueillir la crème, et qu'après l'avoir employé pendant deux ou trois ans, je l'ai mis de côté, parce que je me suis aperçu qu'il me fallait une double quantité de crème, deux battages au lieu d'un seul, et deux fois plus de temps que par l'emploi de crèmières peu profondes?—Laissez-vous arriver votre crème à un état de maturité convenable?

Q. Oui; mais même avec cela, le beurre ne se faisait pas aussi vite que quand je faisais usage de vaisseaux moins profonds, et de plus, je n'obtenais pas autant de beurre qu'en me servant de jattes moins profondes. Les améliorations dont vous parlez ont pour but de remédier à ces inconvénients; sans doute?—Ja. sais que dans la partie des Townships de l'Est que j'habite, les fermiers ont observé le même

fait. Beaucoup d'entre eux ont rejeté les premières crèmières introduites, et cependant quelques-uns en continuent l'emploi pour épargner du travail. Elles ont été employées jusqu'à présent pour cette raison. Ce système devrait être amélioré afin d'en retirer non-seulement une diminution de travail mais encore les autres avantages qui en dépendent.

Q. Quelques-uns de mes voisins ont persisté dans l'usage de ce système simplement parce qu'ils ne possédaient pas les facilités nécessaires pour déposer leur lait à l'air libre. Tous les fermiers qui ont les facilités voulues ont abandonné le système Cooley. Je dois différer d'opinion avec vous quant au travail, que je le trouve plus considérable avec le système de Cooley qu'autrement?—Je faisais allusion à l'écémage simplement. Mais avec les améliorations récentes, le battage est devenu aussi plus facile, le travail occasionné par le battage a été réduit au minimum.

Q. Comment cela?—Parce que l'on peut se servir des barattes avec plus de facilité.

Q. De quelles sortes de barattes voulez-vous parler?—De la baratte tournante, ou baratte à tonneau.

*M. Fisher* :—C'est celle dont je me sers.

*M. Lynch* :—Quel est le diamètre de votre baratte?—

*M. Fisher* :—Deux pieds.

R. Voici la différence, celle dont je me sers n'a qu'un diamètre d'un pied à seize pouces, et elle est très-facile à manœuvrer.

*Par M. Allison (Hants)* :

Q. Combien faut-il de temps pour faire le beurre avec cette baratte?—De vingt minutes à trois quarts d'heure.

*Par M. Fairbank* :

Q. Quelle est la meilleure température pour la production de la crème?—Soixante degrés environ, c'est la température la plus favorable. Le lait devrait être déposé à une température très élevée et abaissée à 60°, il faut autant que possible lui faire subir toutes les opérations subséquentes à la même température. En déposant le lait dans des vaisseaux ouverts on offre à l'air une plus grande surface, et la crème se bonifie d'une manière plus uniforme. En adoptant quelque procédé au moyen duquel la crème atteindrait un e condition aussi convenable avec l'emploi de vaisseaux profonds qu'avec des vases plats, le battage se ferait aussi promptement.

Q. Attachez-vous de l'importance à l'entretien des vaisseaux dans un état de propreté parfaite?—Oui, j'y attache une grande importance.

*Par le Président* :

Q. Le Canada convient-il à la poursuite de l'industrie laitière, d'une manière profitable et avantageuse?—Je crois que le fait est généralement reconnu. Dans mes visites aux différentes crèmeries il m'a semblé avoir observé, une croyance générale que les diverses localités étaient bien adaptées à cette industrie. De plus les personnes qui ont visité le pays, comme le professeur Sheldon de l'Angleterre, et les professeurs Arnold, Curtis, Harris Lewis et Roberts, des Etats-Unis, soutiennent que le Canada convient parfaitement à l'industrie laitière. Quelques localités peu considérables ne sont peut-être pas aussi favorablement situées, mais je suis d'opinion qu'il est aussi bien adapté à cette industrie qu'aucun autre pays.

*Par M. Trow* :

Q. L'Angleterre exceptée?—Non, sans en excepter même l'Angleterre. L'Ile du Prince-Edouard, par exemple, convient aussi bien à cette industrie que l'Angleterre.

*Par M. Watson* :

Q. Etes-vous allé dans le Nord-Ouest?—Je n'y suis jamais allé, mais je suis disposé à croire que certaines parties du Nord-Ouest sont bien adaptées à cette industrie.

*Par le Président* :

Q. Croyez-vous que la population soit disposée à en profiter?—Je pense que nous pourrions nous assurer de quelques marchés sur lesquels nous ne nous sommes pas présentés encore, surtout ceux des Indes Occidentales et de l'Amérique du Sud



Je pense que ces marchés nous seraient ouverts, si nous faisons les arrangements nécessaires pour y envoyer nos produits. Ceux de l'Angleterre et des autres pays de l'Europe nous sont ouverts aussi si nous nous conformons à leurs demandes.

Q. Quelles sont les conditions nécessaires pour assurer à aucun pays quelconque le premier rang dans la compétition pour les marchés étrangers ?—Je crois qu'il nous faudrait réduire les frais de production, améliorer la qualité des produits et la condition de nos marchés.

Q. Toutes ces conditions sont-elles également importantes et pourquoi le sont-elles ? Je crois que l'amélioration de nos produits est la première condition requise—de beaucoup plus d'importance que les autres, par la raison que l'amélioration dans la qualité rencontrerait certaines autres conditions voulues. A l'heure qu'il est, quand bien même nous produirions un article à aussi bon marché que possible, nous ne pourrions pas en obtenir un prix rémunérateur, si le produit n'est pas de bonne qualité, pour nous indemniser des frais de production ; mais si nous fabriquons un article de première qualité, même au prix actuel, il se rencontre tant de mauvais beurre sur les marchés étrangers que nous trouverions toujours moyen de le vendre. De plus, l'amélioration dans la quantité et les profits qui en résulteraient, induiraient nos fermiers à se servir de meilleures méthodes, et cela leur donnerait un avantage sur leurs compétiteurs, de la même manière que nos fermiers des Townships de l'Est ont pris le pas sur ceux de l'Ontario, en faisant de l'industrie laitière une spécialité. Cela produirait une réduction dans les frais de production et rendrait le marché au beurre plus profitable. Pour toutes ces raisons, la qualité des produits est la première chose dont on doive s'occuper.

Q. Pensez-vous que le Canada pourrait prendre le premier rang dans cette industrie ?—Je le crois, parce que le beurre exporté des autres pays est, comme je l'ai dit, de très-pauvre qualité. Le beurre fait aux États-Unis pour l'exportation est mauvais. Leur meilleur beurre n'est jamais exporté. Et c'est le cas pour presque tous les autres pays, à l'exception du Danemark. On trouve sur le marché tant de mauvais beurre, que le pays qui en améliorera la qualité le premier obtiendra le premier rang sur les marchés, et cela est aussi possible pour le Canada que pour aucun autre pays. A présent, aucun pays ne nous surpasse pour la production du fromage. C'est le résultat du système co-opératif qui convient à cette industrie, et il n'existe aucune raison pour que nous ne fassions pas progresser la fabrication du beurre également

*Par M. Hesson :*

Q. A combien estimez-vous la perte produite en Canada par suite de la fabrication de mauvais beurre ?—Le Bureau d'Industries de l'Ontario l'a évalué à plus de \$3,000,000 pour cette province seulement. Elle pourrait être estimée à \$5,000,000, et cette évaluation serait très-raisonnable si l'on prenait toutes les circonstances en considération. La quantité de produits offerts en vente pourrait être de beaucoup augmentée, et la valeur pourrait en être élevée de cinq cents au moins par livre ; ce résultat produirait une différence de \$5,000,000 au moins dans cette industrie.

*Par M. Trow :*

Q. Afin d'améliorer le système de fabrication du beurre, ne serait-il pas nécessaire d'abord de déterminer quelle sera la condition future de cette industrie—c'est-à-dire s'il continuera à être fait dans les laiteries particulières ou dans les fabriques ?—Je ne le crois pas. C'est justement en cela que nous nous sommes trompés. Une personne qui borne ses observations à une seule localité est portée à se former une opinion trop étroite en toute chose. Elle dira que tout dépend de l'herbe, ou du bétail, du défaut de propreté etc. L'un dira que le défaut de soin ou la paresse du fermier ne laisse à espérer aucun bon résultat ; un autre soutiendra que la beurrerie ou la fabrique, ou le système de transport de la crème seule, règlera la question. Si nous nous formons de telles idées, nous prenons un mauvais point de départ. Le mieux est d'améliorer cette industrie dans tous ses détails et de remédier à ses défauts, en tenant compte de toutes les différentes conditions qui peuvent l'affecter.

Q. De quelle manière peut-on effectuer les changements désirés ? Par des efforts individuels surtout, parce que presque tout dépend de l'introduction d'opérations mécaniques.

*Par M. McNeill :*

Q. Pensez-vous que beaucoup de perte résulte de ce que toute la crème n'est pas recueillie par la méthode actuellement en usage?—Il n'y a aucun doute qu'il en résulte beaucoup de perte, mais ce n'est pas là ce qui en cause le plus. Ceci n'est qu'une question de quantité. Ce qui reste dans le lait a une certaine valeur. La première crème qui se produit est la meilleure, cependant ceci constitue une des pertes incidentes à la fabrication du beurre, perte à laquelle on pourrait porter remède.

Q. Combien faut-il de lait en moyenne pour produire une livre de beurre?—La moyenne devrait être de 20 à 25 livres, mais il en faut une plus grande quantité en règle générale, de 25 à 30 livres environ.

Q. Entendez vous parler de la quantité produite dans les crèmeries ou dans les beurrieres particulières?—Tout système quelconque devrait donner une livre de beurre pour 25 ou 27 livres de lait.

Q. J'ai recueilli avec le plus grand soin les résultats d'expériences faites pendant tout le cours de l'été dernier sur le battage du lait en entier, et je n'en ai obtenu, de 40 gallons, que de 5 livres à 6 livres et 2 onces, ou environ 5 livres en moyenne. Ceci demande beaucoup plus que 20 livres de lait pour une livre de beurre?—C'est un très bon résultat.

*Par M. Trow :*

Q. Par quel moyen pourrait-on améliorer l'industrie laitière?—Au moyen de l'entreprise individuelle surtout.

Q. Quelle action favorable le gouvernement pourrait-il prendre dans ces améliorations?—Je pense que l'action du gouvernement devrait avoir un caractère éducatif simplement. Jusqu'à présent, l'enseignement n'a été fait que par l'esprit d'entreprise individuelle et les résultats en sont lents. Bien que les efforts individuels réussissent mieux que le gouvernement dans l'introduction des instruments mécaniques, le gouvernement réussirait mieux dans l'enseignement que ne pourrait le faire l'entreprise particulière. Les gouvernements provinciaux ont travaillé dans ce but. Celui d'Ontario s'est efforcé d'améliorer l'industrie laitière pendant les dix dernières années, surtout celle de la fabrication du fromage.

Q. Pensez vous qu'il serait du devoir du gouvernement fédéral ou des gouvernements locaux de s'occuper de cette question conjointement?—Ils devaient s'occuper de cette question conjointement.

Q. Comment distingueriez-vous leur juridiction particulière?—Certaines choses devraient être faites par le gouvernement fédéral pour toutes les provinces, pour certaines raisons. D'abord, il en assurerait l'exécution. Une province pourrait entreprendre certains travaux lorsqu'une autre n'oserait le faire par la raison qu'elle n'en aurait pas les moyens. Je possède des lettres écrites par des ministres de deux gouvernements provinciaux qui désirent exécuter certaines améliorations; mais la question des moyens a été soulevée, et ils ne savent comment les effectuer. Ensuite le gouvernement fédéral pourrait faire une fois pour toutes des travaux dont l'exécution coûterait le même prix individuellement à chacune des provinces. La Puissance pourrait travailler à cette œuvre dans toutes les provinces, et il resterait à celles-ci encore assez à faire pour surmonter les difficultés locales qui pourraient surgir chez elles.

*Par M. Hesson :*

Q. Pouvez-vous nous donner un aperçu de ce que l'on devrait faire?—Il me semble que l'on devrait créer un bureau spécial, s'occupant de l'industrie laitière, qui pourrait former une des branches du département de l'agriculture. Je base cette suggestion sur ce qui a été fait déjà, d'une manière imparfaite il est vrai, mais avec de très bons résultats cependant, par les gouvernements locaux. Dans la province de Québec, il existe une association laitière dont l'existence a été le résultat des nécessités de cette industrie. On y avait déjà un conseil des arts et de l'agriculture. Ce conseil suffisait aux besoins généraux des intérêts agricoles, mais ceux de l'industrie laitière qui s'est développée comme une nouvelle industrie a nécessité la création de l'Association Laitière. Le gouvernement a de fait reconnu à cette association le droit de diriger l'opinion publique touchant cette matière, il reçoit ses suggestions et agit en conséquence. Un bureau qui aurait cet objet en vue—l'avancement de cette

industrie comme formant une des branches de celle de l'agriculture—produirait beaucoup de bien. L'un de ses résultats serait l'encouragement des Conventions dont on retire tant de bénéfice. Ces Conventions ont très bien réussi dans l'Ontario, mais elles ont été trop coûteuses et n'ont pas été assez fréquentes. Il n'y en a eu que deux par années, tenues à chaque extrémité de la province. Dans les environs des localités où elles ont eu lieu, elles ont produit un grand bien, mais elles en auraient produit beaucoup plus si elle eussent été plus fréquentes. Avec les frais que ces assemblées nécessitent, on ne pourrait les tenir plus fréquemment; mais avec l'adoption d'un plan systématique leur coût pourrait être réduit de beaucoup. Plusieurs professeurs des États-Unis ont été induits à assister à ces assemblées. Il faut les payer largement pour leurs temps et leur dépenses de voyage. Ensuite on publie un rapport pour un petit nombre de membres comparativement, à quelques centaines d'exemplaires seulement. Tout ceci exige des dépenses considérables en proportion des résultats que l'on en attend. Une somme de \$1,500 est votée pour chaque assemblée tenue. Si leur nombre était augmenté elles coûteraient beaucoup moins en proportion. Je proposerais au gouvernement fédéral de donner \$100 à chaque association composée de 100 membres au moins, à condition qu'elle s'assemblât une fois par an. L'immatriculation de chaque membre ne devrait pas être de moins de 50 centins par année. Le gouvernement devrait donner à chaque assemblée un instructeur qui serait en rapport avec le bureau, de même qu'un sténographe, afin de conserver les rapports de ces assemblées. Ces frais seraient comparativement peu élevés, parce que ces employés pourraient être engagés à l'année, et deviendraient bientôt d'excellents spécialistes. Leurs rapports seraient conservés dans le bureau, et deviendraient précieux pour ce bureau, parce qu'il aurait plus de valeur que tout ce que l'on pourrait rassembler d'aucune autre manière. Actuellement les rapports de nos associations laitières ont une grande valeur. Les professeurs américains qui viennent ici y attachent une grande importance. Mais ils sont gaspillés jusqu'à un certain point, on les distribue parmi trop peu de personnes, et ils sont mal appréciés à cause de leur forme. Tous ces rapports devraient être condensés et ces extraits devraient être envoyés aux membres des associations dans toute l'étendue de la province. Par ce moyen seulement on pourrait donner à l'industrie laitière une impulsion telle qu'elle suffirait avec le temps à donner au Canada le premier rang dans cette industrie. Je crois mon opinion à ce sujet bien fondée, parce que j'ai assisté à toutes les assemblées qui se sont tenues pendant les trois dernières années, et je puis parler de leur importance avec connaissance de cause. J'ai formé dernièrement une association qui a maintenant une existence permanente, et qui promet devoir réussir. Ceux des professeurs des États-Unis qui ont assisté à nos assemblées nous ont assuré qu'elles avaient eu un succès remarquable. Mais avec les dépenses qu'elles occasionnent actuellement, leur introduction ne peut être que très lente, tandis qu'avec un peu d'aide de la part du gouvernement, elles deviendraient une des institutions permanentes du pays. Je recommanderais aussi l'établissement d'une fabrique modèle où l'on pourrait pratiquer des expériences, de sorte que si l'on voulait établir une buanderie dans aucune localité, on saurait où s'adresser pour obtenir les informations nécessaires.

*Par M. Cochrane :*

Q. Ces assemblées ne pourraient elles pas rendre des services aux autres branches de l'agriculture, aussi bien qu'à l'industrie laitière?—Oui, on s'y occupe de tous les intérêts généraux de l'agriculture; on y considère la culture du sol, l'amélioration des races d'animaux, la question de l'ensilage, celle de la production de fourrages verts pour le bétail, etc. Ces matières si intimement liées à l'industrie laitière, deviennent des sujets de recherches et de discussion dans ces assemblées, et tous les fermiers intelligents profitent des travaux qui sont préparés et sont lus par des spécialistes lors de leurs convocations. Nulle personne ayant assisté à quelques-unes de ces réunions ne saurait manquer de les apprécier à leur valeur.

*Par M. Trow :*

Q. Vous croyez que l'on obtiendrait de bons résultats de ces assemblées à peu de frais relativement, et qu'elles produiraient des effets proportionnés aux

dépenses qu'elles nécessiteraient ?—Quand je considère que depuis dix ans la province d'Ontario a tenu deux de ces assemblées chaque année, et qu'elle publie des rapports annuels des discussions qui s'y sont faites, rapports qui ont répandu beaucoup d'informations dans tout le pays et contribué puissamment aux progrès merveilleux qui se sont produits dans la fabrication du fromage dans cette province, et que je songe que l'on a obtenu ces résultats avec le même argent qu'aurait coûté la construction d'un mille de chemin de fer seulement dans les prairies de l'Ouest, je pense que les avantages produits valent bien les dépenses qu'ils ont occasionnées.

Q. Vous êtes l'auteur d'un ouvrage intitulé " De la fabrication scientifique du beurre, " n'est-ce pas ?—Oui.

Q. Cet ouvrage a-t-il été bien répandu ?—Il a été publié par le gouvernement d'Ontario pour y être distribué gratuitement.

Q. Combien en a-t-il fait imprimer d'exemplaires ?—10,000.

Q. Savez-vous s'il se propose d'en distribuer davantage ?—J'apprends que l'édition est épuisée. Je sais qu'il y a beaucoup de demandes pour cet ouvrage, car j'ai reçu un grand nombre de lettres de beaucoup de personnes qui désiraient l'obtenir. La province de Québec se propose d'en publier une révision pour la distribuer dans cette province, et les autres provinces agiraient de même si elles en avaient les moyens. Ce livre a été approuvé par le département de l'éducation. Mais la question des dépenses se présente continuellement, ce qui démontre que chaque province désirerait reproduire cet ouvrage, mais que les frais seuls de l'impression les empêchent de le faire.

*Par M. Hesson :*

Q. Quels seraient les frais de publication de cet ouvrage ?—Je n'ai aucune idée de ce que cette impression coûterait. Si des éditions peu considérables étaient faites par chaque province, les frais seraient plus grands que si l'ouvrage était publié par la Puissance une fois pour toutes, en lui donnant la meilleure forme possible. De cette manière les frais seraient certainement peu considérables.

Q. L'ouvrage n'est-il pas trop volumineux pour être parcouru en entier par le fabricant de beurre, d'éducation ordinaire ?—Il le serait peut-être si l'on ne trouvait pas dans les premières douze pages toutes les directions pratiques nécessaires.

*Par M. McCraney :*

Q. Je voudrais savoir comment on pourrait obtenir ce travail. Beaucoup de personnes m'en ont demandé des exemplaires, mais il m'a été impossible de m'en procurer. Il est une autre question que je voudrais demander maintenant que j'occupe votre attention, question qui ne se rapporte peut-être pas exactement à la discussion actuellement sur le tapis, mais qui toutefois est importante, je pense, et qui concerne la valeur de nos phosphates minéraux et leur usage dans nos prairies et nos pâturages. Est-il avantageux de les exporter comme on le fait à présent ?—Quant à la première partie de votre question, je ne connais aucun moyen de se procurer des exemplaires de mon ouvrage à l'heure qu'il est. Je désirais en obtenir quelques copies pour mon propre usage, et M. Ross, le trésorier d'Ontario, m'a répondu qu'il ne pouvait m'en procurer aucune. En ce qui regarde la seconde partie de votre question, je désirerais faire remarquer que dans mon examen devant votre comité, je ne veux traiter que les sujets dont je puis parler avec connaissance de cause, d'après mon expérience et mes observations personnelles. Vous m'avez adressé là une question à laquelle je suis forcé de vous avouer qu'il m'est impossible de répondre.

*Par M. Ferguson :*

Q. Vous pensez que les principaux moyens à employer pour améliorer la qualité de nos produits seraient de faire l'éducation de nos fabricants de beurre individuellement, et ensuite vous nous avez parlé de la position respectable qu'occupe notre fromage sur le marché anglais, et qui résulte en grande partie du système co-opératif. Je pense actuellement, et je désirerais connaître votre opinion sur ce point, que l'on pourrait plutôt enseigner à notre population la manière de fabriquer le beurre, surtout dans les commencements, au moyen du système co-opératif. Je crois que les diverses méthodes d'amélioration, d'après des principes scientifiques, seraient plus facilement et plus promptement acquises avec l'aide du système co-opératif qui leur permettrait

de faire des observations et de se rendre compte des méthodes les plus propres à la production d'un beurre parfait dans les laiteries particulières. Ne croyez vous pas qu'il serait bon d'encourager le système co-opératif dans la fabrication du beurre, de suite ou aussi promptement que possible, en vue d'améliorer la qualité de notre beurre, et comme le meilleur moyen de promouvoir l'éducation individuelle dans cette industrie ?—Je répète que je suis d'avis que l'on devrait employer tous les moyens possibles. Je ne crois pas au succès d'aucun moyen en particulier pour accomplir entièrement le but proposé. Lorsque nous nous rappelons que la quantité de fromage fait sur les fermes dans les Etats-Unis est double de celle du beurre fabriqué dans les fabriques de beurre, nous reconnaissons que l'établissement des beurreries ne progresse que lentement et qu'il est difficile de l'accélérer. Bien des conditions locales peuvent venir affecter le succès de ces opérations. Nous ne pouvons faire fonctionner ces fabriques avec des théories, elles ne marcheront que d'elles-mêmes, et le résultat inévitable est que les beurreries particulières continueront d'exister en plus grande proportion que les fabriques co-opératives. Nous devons nous efforcer d'introduire des améliorations dans toutes les directions, et si l'on suit quelque système d'organisation par le moyen duquel le gouvernement fédéral exécuterait sa part de ces travaux, de même que les gouvernements locaux, avec le concours d'un bureau bien constitué, et en employant tous les moyens possibles, nous aurons bientôt dans nos fabriques de beurre publiques et particulières ce qui nous manque aujourd'hui—un travail intelligent—qui changera les fabrications de beurre dans les beurreries publiques et privées, de même que l'état de notre marché pour cet article. Ce n'est pas le système Fairlamb de transporter la crème seulement, ou aucun autre système en particulier, qui améliorera notre industrie laitière, mais l'application de toute notre énergie à donner à notre population assez d'instruction pour qu'elle puisse retirer tous les avantages possibles de l'application de méthodes scientifiques, et je pense que le meilleur moyen de produire ce résultat serait d'organiser un bureau avec la sanction officielle, tel que celui que je propose. Le Dr Sturdevent, de l'établissement expérimental de New-York, a dit à ce sujet, qu'un pays adapté à l'industrie laitière devrait faire de grands efforts pour obtenir l'assistance du gouvernement, remédier, autant que possible aux méthodes défectueuses employées pour la fabrication de ces produits, placer cette industrie dans la meilleure condition possible, et que s'il y obtient une fois le premier rang, il ne lui serait pas difficile de le conserver. De sorte que si nous ne profitons pas bientôt de nos avantages, quelqu'autre pays nous devancera, ceci n'est qu'une question de temps. Lorsque nous considérons que cette matière entraînerait bien peu de dépenses, je crois que le comité ne devrait entretenir aucun doute quant à la nécessité de s'en occuper. Je puis dire de plus que dans aucune autre direction, l'aide du gouvernement ne sera plus populaire, et plus généralement approuvée par le pays.

Q. Le point que je voudrais démontrer est celui-ci : que les fabriques de beurre retireraient plus de profits de ces travaux d'éducation que les fabricants particuliers ?—Permettez-moi de vous dire une chose. Si vous introduisez de suite de bonnes méthodes dans les beurreries particulières, comme les résultats en seront observés de tous nécessairement, vous pourrez vous adresser à nos beurreries privées dans tout le pays et en obtenir des ouvriers habiles pour nos fabriques. Mais aujourd'hui il se rencontre beaucoup de localités—ot j'en ai eu un exemple dans le comté de Westmoreland au Nouveau-Brunswick—où l'on désire établir des fabriques de beurre, sans pouvoir le faire, à cause de l'impossibilité de trouver un homme capable de les diriger. On m'a demandé mes services maintes et maintes fois pour l'établissement et l'exploitation de semblables fabriques. Si nous possédions une beurrerie modèle où nos fabricants de beurre pussent être instruits de manière à utiliser les connaissances qu'ils y auraient acquises pour leur exploitation particulière, cela produirait un bien énorme. Mais si vous pensez que des fabriques de beurre puissent prospérer, sans travailler à former des ouvriers pour ces établissements, vous serez certainement désappointés. Dernièrement, un monsieur qui possède une grande fabrique de fromage, fermée actuellement, m'a informé qu'il désirait beaucoup trouver une personne capable de la diriger, qu'il avait demandé, au

moyen d'avertissements publiés dans le *Globe*, un ouvrier capable de conduire cette fabrique pour la production du beurre, mais qu'il n'avait pu s'en procurer un jusqu'alors. Je trouve que tant que l'on suivra dans les fabriques de beurre un système différent de celui que l'on suit dans les laiteries particulières, nous ne pourrons que difficilement nous procurer des ouvriers capables, mais du moment que ces systèmes seront uniformes, cette difficulté disparaîtra en grande partie.

Q. Commenceriez-vous ce système d'éducation sur les fermes?—Je commencerais sur les fermes et dans les fabriques en même temps.

Q. Vous avez dit que vous vouliez vous servir des laiteries particulières comme écoles pour la formation de bons ouvriers destinés à la fabrication coopérative. Mon idée est qu'il vaut mieux commencer avec les fabriques coopératives de manière à les mettre en état d'exploiter cette industrie sur leurs fermes particulières?—Nous avons commencé par la laiterie coopérative en négligeant les laiteries privées; l'industrie coopérative a eu sa période d'essais. Maintenant mon idée est de ne négliger aucun moyen à notre portée.

*Par M. Cochrane :*

Q. Avez-vous dit qu'il fallait deux vaisseaux différents pour garder la crème?—J'ai dit que la crème devant servir à chaque battage et provenant de divers écrémages, devrait être gardée dans un seul vaisseau. Elle doit être gardée en un seul lot, afin de l'amener à une condition uniforme.

Q. Alors vous êtes d'opinion que la crème doit être vieille de quelques heures avant d'être battue?—Oui.

*Par M. McCraney :*

Q. Le professeur Arnold qui est ici présent n'aurait peut-être pas d'objections à nous donner son opinion sur nos phosphates?—

LE PROFESSEUR ARNOLD—Les phosphates ont une grande valeur comme agents fertilisants, mais il n'est pas toujours avantageux de les employer seuls. Ils possèdent un des éléments que nous devons appliquer au sol—they fournissent les matières azotées, mais il faut de la potasse avec cela. Pour des pâturages, ces phosphates employés seuls ont beaucoup de valeur—je veux dire les phosphates minéraux, broyés assez grossièrement et semés sur le sol. Ils se décomposent graduellement et dégagent une partie de leur acide phosphorique qui est consommé immédiatement. Les phosphates sont surtout utiles dans les pâturages et les prairies, et sur les fermes laitières on pourrait s'en servir avec avantage.

*Par M. Cochrane :*

Q. Comment affectent-ils les fourrages verts destinés au bétail?—Ils ne leur conviennent pas aussi bien.

*Par M. McCraney :*

Q. Quelle est la valeur relative de la cendre d'os et des phosphates?—A peu près la même, il est difficile de découvrir aucune différence entre les deux substances.

Le comité s'ajourne alors.

OTTAWA, 3 mars 1884.

Le comité s'assemble et continue l'examen de M. Lynch.

*Par le Président :*

Q. Quelles sont vos raisons pour croire que le peuple canadien est disposé à penser que cette industrie comparativement nouvelle est une spécialité profitable?—Je base mon opinion d'abord sur l'intérêt que lui ont porté les différents gouvernements locaux, et sur l'approbation témoignée généralement par la population concernant cette conduite. L'intérêt que l'on porte à cette matière a été bien prouvé l'automne dernier à l'exposition de la Puissance (à Saint-Jean, N.-B.) Dans cette circonstance, une compagnie faisant le commerce des marchandises sèches profita de l'occasion et de l'intérêt manifesté pour cette question dans les provinces maritimes, pour faire venir d'Angleterre le professeur Sheldon, afin de faire connaître les opérations de l'industrie laitière à l'exposition, et de donner des lectures à ce sujet. D'après l'aveu de ces

marchands, leur seul but était d'annoncer leur commerce. Le professeur Sheldon fut amené à grands frais, et il contribua beaucoup à accroître l'intérêt existant déjà concernant cette industrie, en donnant sur cette matière des informations très profitables pour la population. Cela produisit beaucoup de bien, quoique l'on n'ait eu en vue seulement d'en faire une réclame en faveur d'un commerce de marchandises sèches. Je puis dire de plus que la demande pour l'ouvrage publié par le gouvernement d'Ontario sur la fabrication scientifique du beurre, indique suffisamment aussi que la population a vu avec plaisir qu'il avait dirigé son attention sur cette question. L'ouvrage a été favorablement apprécié par toutes les classes en général.

Q. Pourquoi l'entreprise particulière n'accomplirait-elle pas ce qui est nécessaire sans l'intervention du gouvernement?—A cause de l'état de choses qui existe actuellement, en observant la manière dont cette œuvre a été exécutée par le passé, la population est peu disposée à accepter rien de nouveau, de peur d'être jouée, pour parler nettement. Elle l'a été beaucoup anciennement, quand elle était disposée à recevoir de nouvelles inventions pouvant lui être de service. Maintenant cela doit être racheté par beaucoup de travail, et le besoin des connaissances nécessaires peut-être suppléé beaucoup plus facilement par le gouvernement, et d'une manière plus prompte, que par l'entreprise particulière. De plus, c'est une chose que l'on ne devrait pas exiger de celle-ci. Je pourrais vous donner des renseignements fournis par des hommes importants de Toronto et de Montréal—des membres de la chambre de commerce et de la halle au blé, et de marchands faisant la commission—montrant l'état du commerce relativement à cette industrie. Dans le livre traitant de la fabrication du beurre, dont j'ai parlé, se trouve une copie d'une pétition signée par les hommes les plus influents de Toronto, et je pourrais vous donner une lettre signée des principaux marchands qui s'occupent du commerce de commission à Montréal, témoignant que l'industrie du beurre et du fromage demande un grand travail d'instruction pour surmonter cette difficulté. Je pense qu'il est injuste de prétendre que ce travail doit être le résultat de l'entreprise privée. Le gouvernement peut en exécuter une partie, et ce qu'il fera aura beaucoup plus d'effet que ce que pourraient faire les particuliers, et leur action combinée révolutionnerait sans doute cette industrie. J'en suis convaincu.

Q. Pensez-vous que l'inspection du beurre pourrait remédier aux difficultés qu'offre la question?—Je ne le pense pas. L'inspection n'est qu'un des moyens d'y remédier. Si le beurre n'est pas généralement bon, ou en d'autres termes, s'il est en général de mauvaise qualité, l'inspection ne servirait qu'à peu de chose. Le beurre est un article d'un caractère tout particulier. Il diffère beaucoup du blé et de la fleur. Il peut être très bon aujourd'hui et mauvais demain. Il est impossible, actuellement, tel qu'il est fabriqué et emballé, de l'inspecter, de le marquer, et de connaître avec certitude si après un certain laps de temps il se conservera dans l'état où il a été marqué. Les commerçants de beurre ne peuvent pas descendre dans les caves choisir le beurre qui y est déposé, l'expérier, exposé comme il est nécessairement à toutes espèces d'accidents pendant le transport, et juger de l'état où il se trouvera quand il sera offert au consommateur. Mais si le beurre était fait comme il doit l'être, et emballé d'une manière convenable, l'inspection produirait de meilleurs résultats qu'à présent. Cependant elle servirait à quelque chose même actuellement. Elle servirait dans le cas du beurre dont l'emballage est pratiqué au moyen de la spatule, c'est-à-dire de celui qui, acheté en petites quantités, est mélangé ensuite et offert sur le marché. Elle aiderait à remédier à ce défaut, mais elle ne ferait que l'amoinrir. Ce serait un des moyens que l'on pourrait adopter pour corriger le mal. L'inspection servirait à l'amélioration du système suivi dans l'industrie du beurre sur le marché, mais ce ne serait qu'un moyen auxiliaire.

Q. Pensez-vous que l'industrie laitière pourrait affecter quelques unes des questions qui se présentent à nos agriculteurs?—Oni, je le pense. Le problème est celui-ci : Nos terres dans les provinces de l'Est se sont détériorées considérablement. Nos fermiers s'aperçoivent qu'elles ne valent plus ce qu'elles valaient autrefois. Je sais que cela s'est produit dans nos Townships de l'Est, et cette question a été présentée avec beaucoup de force par un agriculteur influent, dans l'une de nos récentes assem-

blés, comme un des plus grands inconvénients de l'industrie agricole. On a démontré que nos fermiers ont bien réussi, qu'ils ont fait de l'argent, mais qu'ils ont placé celui-ci sur hypothèques ou dans les banques au détriment de leurs fermes. Les jeunes gens entreprennent la culture des fermes, mais voyant qu'ils ne peuvent plus en retirer les profits qu'elles rapportaient à leurs devanciers, ils les abandonnent. Il n'est pas douteux que les circonstances ont grandement changé pour l'agriculture, et que de nouveaux éléments se sont produits affectant sérieusement l'ancien état de choses. La fabrication du beurre, considérée anciennement comme une industrie purement locale, est maintenant regardée comme une industrie spéciale plus considérable, et la population se montre plus disposée à en profiter. Elle s'aperçoit qu'elle ne peut plus se borner à la production du grain seulement comme autrefois, et qu'elle doit prendre les moyens d'améliorer l'état des fermes et de les ramener à leur condition primitive. L'élevage des animaux ne pourrait pas non plus être pratiqué seul avec autant d'avantage aujourd'hui, l'énorme compétition qui va se produire bientôt dans le Nord-Ouest pour la culture du grain et l'élevage des bestiaux, va changer le caractère de ces industries, et nos fermiers s'aperçoivent qu'il leur faut s'occuper de plusieurs branches d'agriculture en même temps. De toutes les branches d'agriculture mixte, l'industrie laitière semble devoir être la plus importante et la plus profitable, si elle est pratiquée sur une grande échelle. Il ne faudra plus se borner à une branche seulement. Si l'on se bornait à la fabrication du fromage, il pourrait arriver que l'on serait forcé de s'occuper de celle du beurre, dans le cas où le marché au fromage deviendrait encombré par un excès de production. Si on fait une spécialité de la fabrication du beurre, la nécessité d'en améliorer la qualité devient de plus en plus évidente, à cause de la production d'articles nouveaux et artificiels qui peuvent lui être substitués.

*Par M. Trow :*

Q. Croyez-vous que la production pourra excéder la demande?—Non; je crois que le professeur Arnold nous a dit que les choses tendraient à se maintenir dans un juste équilibre. Mais cela prouve simplement que nous ne pouvons nous livrer à la fabrication exclusive du fromage. Maintenant, si nous nous livrons à celle du beurre sur une très grande échelle, et si nous produisons un article de mauvaise qualité, qu'en résultera-t-il? En arrivant sur le marché anglais, le beurre artificiel lui fait compétition, et ceci complique immédiatement la question. Voici un autre élément du problème à résoudre: Ce beurre artificiel peut être produit à mesure qu'il est demandé, et si le beurre proprement dit est vieux et tant soit peu rance, ou d'une qualité défectueuse quelconque, l'article artificiel lui est préféré. Le problème qui s'offre au fermier est celui-ci: doit-il changer son système de ne produire que du grain seulement ou de ne se livrer qu'à l'élevage des animaux, ou s'occuper plutôt d'agriculture mixte. Avec ce dernier système l'industrie beurrière devient très importante, mais elle n'est possible sur une grande échelle que si l'on améliore la qualité du beurre. Je dis donc que c'est un problème à résoudre de la part des agriculteurs du pays; mais cette question peut être résolue aisément et simplement, en grande partie du moins, en améliorant la qualité des produits de l'industrie laitière d'abord, et en augmentant leur fabrication dans une proportion convenable.

*Par le Président :*

Q. Vous avez parlé de diminuer les frais de production, comment pourrions-nous y parvenir?—Il existe pour un fermier différents moyens de changer aisément et rapidement ses méthodes d'agriculture, ou de les faire servir à diminuer les frais de production. Prenons, par exemple, les soins à donner aux fertilisants à appliquer sur le sol pour réparer les pertes produites par un système de récoltes successives. Il se fait un gaspillage énorme sous ce rapport, tellement que, dans beaucoup de cas, il produit, je le crois, toute la différence qui existe entre une exploitation profitable ou ruineuse. Et l'on pourrait facilement obvier à ceci. Un peu plus de travail chez le fermier à l'entour de ses étables, ou la construction d'un hangar grossier, ou de quelque'alri peu dispendieux, aiderait à la conservation de tous ces engrais. On voit souvent des fermiers employer une journée entière à transporter sur le marché, un petit voyage de foin ou d'écorce, ou quelqu'autre produit de peu de valeur, dont la vente leur



donne à peine assez pour compenser le temps qu'ils emploient à ce transport. Si le temps ainsi perdu était employé à l'amélioration de leurs granges ou étables, et à prendre des arrangements pour la conservation de ces matières fertilisantes, ce serait à proprement parler de l'argent placé à intérêt composé, comparativement à l'usage qu'ils font de leur temps. Ils veilleraient mieux à ces choses, s'ils en connaissaient l'importance, et s'ils savaient mieux apprécier ces méthodes améliorées. Une autre méthode de diminuer les frais de production, consiste à améliorer les races de bétail; ceci peut être fait au moyen d'un bon choix et de croisements bien faits. Les fermiers ne comprennent pas encore combien ils perdent en ne choisissant pas leur bétail avec assez de soin. S'ils prenaient le trouble, de temps à autre, même pendant une période d'une semaine seulement, de peser le lait de leurs vaches, et s'ils avaient l'habitude de vérifier séparément la qualité du lait de chacune de leurs vaches, peser aussi celles-ci et la nourriture qu'ils leur donnent, ils seraient alors en état de déterminer la valeur de leurs animaux, de choisir les meilleurs pour les garder et de se défaire des autres. Il arrive souvent que certains fermiers vendent leurs meilleures bêtes parce qu'ils ne connaissent pas réellement leurs qualités, et quelquefois aussi pour la pauvre raison qu'ils obtiennent quelques piastres de plus pour une bonne bête que pour un pauvre animal. En faisant comme je viens de le dire, le bétail serait toujours composé d'animaux de choix, et le fermier ferait des affaires profitables. Des hommes compétents, dont la parole fait autorité, ont calculé que dans les Etats Unis et en Canada, environ le tiers des vaches laitières est gardé à perte, un autre tiers fait à peine le coût de l'entretien, tandis que le tiers restant doit compenser la perte occasionnée par le premier tiers et donner en même temps les profits résultants de l'industrie laitière. Et ceci ne devrait pas exister, parce qu'un peu d'attention donnée par des fermiers à l'amélioration de leur bétail ferait disparaître cet état de choses, en grande partie du moins. Le point le plus important ensuite est celui de la nourriture. Non-seulement nous devons nourrir le bétail régulièrement et libéralement, mais nous devons encore lui donner ce qui est convenable pour la préparation de la qualité de produit que nous désirons en obtenir. J'ai vu des fermiers, qui passent pourtant pour des hommes intelligents, garder du bétail de haute valeur et nourrir leurs veaux avec du lait de la race de Jersey. Maintenant il n'y a aucun avantage à donner aux veaux du lait aussi riche, parce qu'il est bien connu que tandis que le lait des jerseyes est réellement trop riche pour servir à cet usage, une nourriture moins coûteuse serait même meilleure. Le beurre, sous quelque forme qu'il se trouve, est un article trop précieux pour être donné aux veaux. Lorsque nous considérons que même le petit lait, par l'addition d'une substance peu dispendieuse, peut devenir une très bonne nourriture, nous devons comprendre qu'il est beaucoup plus profitable de fabriquer d'abord du beurre ou du fromage avec le lait, et de nourrir ensuite les veaux avec le résidu. La question de l'abri pour les animaux vient s'ajouter à celle de la nourriture. Beaucoup de cultivateurs ont l'habitude de tenir le bétail dans des étables froides et de l'en faire sortir pour lui faire boire de l'eau glacée, et ils oublient que pour combattre ce froid il faudra une quantité supplémentaire d'aliments pour maintenir la chaleur animale qui lui est nécessaire. On doit prévenir cet état de choses par des moyens artificiels. La diminution des frais de production peut encore résulter d'une meilleure culture, de l'entretien du sol dans un bon état, de l'amélioration des pâturages permanents, et de la culture de fourrages succulents pour l'été au lieu de laisser les animaux sur des pâturages desséchés par la chaleur et où ils trouvent à peine la moitié de la nourriture qui leur est nécessaire; et en dernier lieu je dois mentionner de meilleures méthodes de fabrication. Non seulement on peut obtenir des produits de meilleure qualité par les procédés perfectionnés, mais on en obtient aussi une quantité plus considérable. Quant à l'écémage du lait, la quantité aussi bien que la finesse du grain et la qualité dépend des méthodes dont on se sert. Des moyens artificiels peuvent être employés pour contrebalancer l'influence de la température, et même les défauts du lait résultant d'un pâturage maigre et d'un soleil trop brûlant. On peut remédier à beaucoup de choses par ces moyens artificiels. Il existe encore beaucoup d'autres manières de remédier à certaines difficultés, dont je n'ai pas parlé, et par le moyen desquelles le fermier, sans augmentation de dépenses, avec un peu

plus de temps et l'emploi d'un peu plus d'intelligence, peut diminuer très sensiblement les frais de production. Je ne veux pas dire que ces méthodes réduiraient la valeur de ses produits. Cela n'est pas la question. S'il peut les fabriquer de meilleure qualité et en maintenir les prix dans le même état tant mieux pour lui, mais qu'il réduise ses frais autant que possible, et quand nous développerons notre commerce, et ferons la compétition sur les marchés étrangers, nous pourrons lutter contre qui que ce soit.

*Par M. Trow :*

Q. Vous parlez de l'exposition au soleil ; conseillerez-vous de planter des arbres pour avoir de l'ombrage dans les pâturages ?—Oui, très-certainement.

*Par le Président :*

Q. Quels sont les défauts de notre système de commerce actuellement, et comment pouvons-nous y remédier ?—Pour tout fabricant il existe des rapports importants entre le producteur et le consommateur. Ceci est surtout vrai si le fabricant désire se faire une bonne réputation, et il sait que s'il veut faire des affaires d'une manière permanente et profitable, une bonne réputation lui est très-utile, que cela facilitera ses ventes et lui servira même s'il arrivait que ses produits perdissent de leur valeur. Dans nul cas ordinaire, ces rapports entre le producteur et l'acheteur ne sont d'une aussi grande importance que quand il s'agit de l'industrie laitière et surtout de la fabrication du beurre. Tout consommateur de beurre le regarde plutôt comme un article de luxe que comme un aliment nécessaire, et s'il est de bonne qualité, il en mangera plus que s'il ne l'est pas. On remarque partout que dans les cas où il est difficile de se procurer de bon beurre, celui qui parvient à trouver un bon article est toujours désireux de s'en procurer davantage d'une qualité semblable. Sur le marché, ces cas sont fréquents, et je ne pense pas qu'il soit utile de perdre du temps à les signaler. C'est un fait que la plupart des personnes faisant usage de beurre aujourd'hui, ne peuvent presque jamais, si elles achètent une fois un bon article, s'en procurer ensuite de la même qualité. Dans les laiteries privées, le seul moyen employé pour reconnaître la quantité de l'article est d'indiquer au crayon sur le couvercle de la tinette le nom du fabricant. Ce couvercle peut être changé et mis sur un autre vaisseau, ou le nom du producteur peut être oblitéré, et quand l'article parvient dans les mains du commerçant, il lui est impossible de connaître le fait. Le commerçant ne garde pas le nom du fabricant, et ignore même peut-être dans quel endroit le beurre a été fait. Ceci est l'un des principaux défauts de notre système de marché, et le commerce pourrait en grande partie y mettre bon ordre, quoique cela dépende aussi beaucoup des fermiers eux-mêmes. Un grand besoin d'amélioration se fait sentir sous ce rapport. Un cultivateur très-important des Townships de l'Est me demanda un jour de lui dire de quel avantage seraient les efforts que l'on pourrait faire, dans les conditions actuelles, pour l'amélioration du beurre destiné au commerce. Il me dit qu'il ne pouvait obtenir un meilleur prix pour son bon beurre que ses voisins n'en obtenaient pour un article inférieur. Je lui dis que la difficulté dépendait en grande partie des fermiers eux-mêmes ; que quand un commerçant descendait dans une cave pour acheter leur beurre, il lui était très-difficile de juger de la qualité réelle du beurre, c'est-à-dire sous le rapport de sa conservation. Que son apparence, tel qu'il l'a vu dans les caves n'est pas un guide absolument sûr, qu'il lui est impossible de payer un prix beaucoup plus élevé pour une qualité de beurre que pour une autre, avant que sa supériorité ne soit reconnue sur le marché. Je fis observer à cet agriculteur que les fermiers pouvaient eux-mêmes faire cesser cet état de choses en mettant une marque particulière sur tout leur bon beurre. Si un certain nombre d'entre eux se réunissaient et ne fabriquaient qu'un beurre de première qualité, chaque producteur pourrait mettre son nom ou sa marque particulière sur chaque tinette, ce qui, étant connu sur le marché, deviendrait une garantie de sa bonne qualité. Ou bien encore un certain nombre de fermiers pourraient former une espèce d'association, et faire connaître leur beurre sous une marque ou un nom particulier, commun à tous. Alors ils pourraient s'adresser au commerçant et lui dire qu'ils garantiront la qualité de leur beurre et en répondront partout où il parviendra. Ils devraient aussi lui demander de l'expédier séparément au marché, et lui rappeler que si le beurre satisfait

fait les acheteurs, ils pourront lui en fournir de même qualité. C'est un arrangement simple et facile que tous les agriculteurs d'un district aimant le progrès pourraient exécuter. Il n'obtiendraient pas peut-être un prix plus élevé pour le premier envoi, mais du moment que la qualité du beurre serait connue, on en ferait une demande qui devrait être satisfaite, même si les acheteurs devaient payer davantage pour se le procurer. Par ce moyen et par d'autres encore, en agissant individuellement ou collectivement, les producteurs obtiendraient justice pour eux-mêmes. C'est un exemple de la manière dont on pourrait améliorer l'état de notre marché. En produisant de meilleur beurre, nous rendons le marché meilleur aussi, et nous pouvons introduire des méthodes améliorées, comme l'inspection par exemple, dont nous avons parlé, et il nous serait possible d'assurer à cette grande et importante industrie un rang beaucoup plus élevé que celui qu'elle occupe actuellement.

*Par M. Hesson :*

Q. Quelle garantie le fabricant aurait-il que sa marque ne serait pas contrefaite par d'autres personnes qui produiraient un article inférieur au sien ?—La marque d'un bon fabricant pourrait être contrefaite après un certain temps, il est vrai, mais il y a des commerçants honnêtes qui ne le feraient jamais parce que cela serait contraire à leurs intérêts. Les rapports entre le producteur et l'acheteur sont très intimes, au moins jusqu'à ce que le beurre soit expédié en Europe, et il n'existe que peu d'occasions pour des fraudes de ce genre. On peut dire que de ce côté de l'océan le commerce du beurre se fait par l'entremise d'une personne seulement entre le producteur et le consommateur.

Q. Mais le fait ne pourrait-il pas se produire dans les mains du producteur même, ne peut-il pas préparer une tinette, ou un certain lot de paquets de beurre et les marquer comme étant la production de M. un tel ou un tel ?—Si le fermier poussait cette pratique trop loin, et empaquetait ainsi ce qu'il sait être un mauvais beurre.

Q. Mais j'entends le commerçant, le marchand de la campagne après que le beurre est dans ses mains ?

*M. Sproule.*—Ceci n'opérerait-il pas des deux manières. Si des fabricants mal-honnêtes gâtaient le marché, il n'en retireraient aucun profit eux-mêmes.

*M. Lynch.*—Oui, il n'est pas de l'intérêt du fabricant de beurre d'agir ainsi. Tout porte le producteur de beurre à améliorer la condition du marché. Je ne veux pas dire que ces moyens remédieront à tout, mais je pense qu'en essayant de faire nous-mêmes ce qu'il nous est possible de faire, et si le gouvernement fait la même chose sous le rapport de l'instruction et en mettant à exécution les suggestions qui ont été présentées, j'espère qu'au moyen de ces divers agents, il sera possible de faire disparaître tous ces défauts et d'atteindre la position que nous désirons obtenir. Le commerce du beurre est dans un tel état aujourd'hui que les commerçants des villes disent qu'il n'existe pas en réalité. Ils n'entretiennent presque pas d'espérances, et je dois dire qu'ils ont perdu beaucoup d'argent par suite de ces éléments embarrassants. Il y eut un temps où ils pouvaient expédier du beurre, et contrôler leurs opérations comme toute autre transaction commerciale, et faire un certain profit dans quelques cas; mais aujourd'hui, quand ils font des envois de beurre comme ils le faisaient pendant les dernières années, ils trouvent qu'à cause du changement dans la condition des affaires, leur beurre reste si longtemps sur le marché, qu'ils sont forcés de le vendre à grande perte, même à 7 et 9 centins la livre, comme on peut le voir par les circulaires des principaux commerçants.

*Par M. Cochrane :*

Q. Combien de vaches avait dans son établissement, le fermier dont vous nous avez parlé il y a quelques minutes ?—Il devait en avoir de dix à vingt-cinq, suivant la coutume habituelle dans la partie du pays qu'il habite.

*Par M. Hesson :*

Q. Je crains qu'aussi longtemps que les marchands de campagne traiteront le beurre comme ils le font, vous n'améliorerez pas beaucoup sa qualité. Ils achètent leur beurre par petits lots, et le déposent dans leurs caves tout ensemble, sans s'occuper presque aucunement de sa qualité, et le fabricant de bon beurre n'obtient pas

Justice ainsi. Je veux dire que votre remède n'est pas suffisant?—Je ne prétends pas dire qu'il soit entièrement suffisant. Je prétends seulement qu'il contribuerait à éviter la difficulté, et que l'on ne doit pas attendre ce résultat d'un seul, ou de deux ou trois procédés améliorés, mais que l'on devrait essayer toutes les suggestions qui seront reconnues praticables. J'ai l'espoir que l'on parviendra à surmonter toutes les difficultés. Je ne sais quel cas vous faites de mes espérances à ce sujet, mais je puis dire que depuis trois ans je me suis trouvé face à face, peut-être avec toutes ces difficultés, locales ou générales, dans toutes les provinces, à l'exception du Manitoba et des territoires plus à l'ouest, et il me semble, qu'au moyen de l'aide du gouvernement dans sa sphère particulière, par l'énergie des commerçants agissant dans leur propre intérêt, et par les efforts des fermiers qui commencent à connaître la nécessité qu'il y a de faire quelque chose, il est possible de vaincre ces difficultés. Afin de démontrer ce qui peut se faire pour remédier aux embarras mentionnés dans la dernière question, nous trouvons que si l'on peut persuader à un fermier de remplir en entier une tinette de beurre avant de le porter au marché, nous n'éprouverons pas la même difficulté, parce que partout où se trouve du beurre fabriqué en certaine quantité et contenu dans des tinettes entièrement pleines, il existe une raison pour que le commerçant envoie là des acheteurs. Supposons qu'un producteur ait en mains, dans sa cave, quatre ou cinq tinettes emplies de beurre d'une qualité uniforme, le commerçant sera porté à le visiter. De cette manière plusieurs acheteurs se feront peut-être compétition, et le beurre se vendra au plus haut prix. Que chaque fermier ou chaque association de fermiers s'assurent d'une marque particulière, et la fasse même enregistrer s'il est nécessaire, alors on pourra suivre la trace d'une tinette de beurre ainsi marquée, et savoir si ce beurre a plu au consommateur ou non. Toutes ces choses peuvent être pratiquées ensemble, et le système d'améliorations devrait atteindre un degré tel qu'il soit profitable d'introduire des instruments mécaniques même sur une ferme où il ne se trouve qu'une vache, afin que dans ces cas extrêmes le beurre puisse être gardé jusqu'à ce que l'on puisse emballer une tinette à la fois. Ceci servirait grandement à remédier à ce que l'on rencontre plus souvent dans l'Ontario et les provinces maritimes que ne nous le voyons dans la province de Québec. Quand nous parlons de ces choses sans garder d'espérances, nous oublions que beaucoup des principales difficultés pourraient être surmontées; nous ne devrions pas baser nos anticipations sur ce qui existe à présent, mais sur un état de choses qu'il est possible d'améliorer. Je n'offre tout ceci que comme des suggestions; mais, je l'ai dit déjà, il devrait exister dans ce comité, chez nos fermiers et chez nos commerçants, un tel intérêt, dirigé dans le même sens, que tous devraient travailler conjointement à corriger les imperfections du passé, et à mettre le commerce de beurre sur un meilleur pied à l'avenir.

*Par M. Trow :*

Q. Une marque de commerce serait très bien pour un homme qui tient quinze ou vingt ou peut-être cinquante vaches, mais quel en serait l'avantage pour celui qui n'aurait qu'une exploitation peu considérable?—J'entendais parler d'une marque servant à une association de fermiers dans un district. Chacun aurait son nom sur ses produits, et tous ces paquets ou tinettes porteraient la même marque de commerce, de sorte que quand ils seraient expédiés au commerçant, la marque indiquerait que ces fermiers répondent de leur beurre et en garantissent la qualité. Le trouble et le coût de l'opération seraient peu considérables comparés aux avantages qui en résulteraient.

Q. Comment empêcherez-vous les marchands de campagne d'acheter de tout vieux garçon ou vieille fille, ne possédant qu'une ou deux vaches, et qui pourraient presque écorcher une puce tombant dans la baratte afin de sauver une goutte de crème, dans le but d'ajouter à la quantité au détriment de la qualité?—Les pertes dont souffrirait le commerçant par la compétition des envois considérables, le ramèneraient bientôt à ses sens, si nulle autre chose ne pouvait le faire. Son propre intérêt le guérirait.

*Par M. Cochrane :*

Pensez-vous que si le gouvernement donnait son concours à cette matière et s'il envoyait une personne munie d'instruments améliorés pour la fabrication du beurre.

et donnant des lectures dans le pays, ce moyen produirait un bon effet en faisant connaître les meilleures méthodes à employer pour le fabriquer?—Je puis prouver que ce système serait grandement avantageux. J'ai cru pendant un temps, que des lectures ne produiraient pas grand bien. De fait, au moment où je m'occupais le plus vivement de la question de l'industrie laitière, pour lui donner une position plus relevée dans le pays, un ou deux des gouvernements locaux me proposèrent de donner des lectures sur cette matière, afin d'aider à ce mouvement; j'étais assez peu en faveur d'un tel plan. Je croyais qu'on pouvait employer de meilleurs moyens, et bien que n'entretenant aucun doute que beaucoup de bien pourrait résulter de l'introduction d'instruments mécaniques améliorés, je pensais qu'il ne serait pas facile à une personne donnant ainsi des lectures sous la direction du gouvernement, de faire connaître ces instruments à la population. Je ne pensais pas alors que l'on pouvait produire de bons résultats au moyen de lectures, mais après que le professeur Sheldon fut venu à Saint-Jean, je fus invité moi-même à me rendre au Nouveau-Brunswick et à l'Île du Prince-Édouard, et après les lectures que j'y ai faites, et les explications données sur les méthodes perfectionnées à introduire dans notre industrie laitière, j'ai eu la preuve incontestable du succès de ces lectures. Je n'avais pas les instruments nécessaires, et je ne pouvais en expliquer facilement l'usage, et ces lectures étaient données à mes propres frais. En une ou deux occasions, j'ai parlé aussi dans des assemblées publiques convoquées dans mon propre district, et une de mes lectures a eu récemment pour résultat la formation d'une association laitière qui vient d'avoir une assemblée à Richmond avec un succès superbe. Tout ceci m'a prouvé que les lectures réussissaient bien. Je les regarde plutôt comme un des détails de l'œuvre qu'exécuterait le gouvernement, avec l'aide d'un bureau placé sous le contrôle du département de l'agriculture. On pourrait avoir certaines personnes pour donner ces lectures, des gens capables de prouver officiellement l'avantage des différents appareils recommandés à l'approbation des assistants, et ces appareils pourraient être exhibés par ces personnes aux fermiers sans que ceux-ci pussent entretenir aucun soupçon d'intérêt privé lorsqu'elles conseilleraient l'adoption d'un appareil particulier; ainsi nous offririons à la population d'une manière officielle et parfaitement désintéressée les résultats d'expériences faites avec ces différentes machines, et ces expériences seraient prouvées par un enseignement pratique, qui aurait des résultats bien plus effectifs, qu'une simple lecture. Bien des inconvénients résultants d'une lecture privée, ou de l'exhibition de certains appareils sont produits par le fait que celui qui donne cette lecture est supposé avoir ou a réellement des intérêts personnels dans la vente des appareils qu'il expose. Je ne comprends pas qu'aucune personne donnant des lectures publiques, qu'aucun homme travaillant honnêtement, ou professionnellement, et qui désire exécuter une œuvre consciencieuse, puisse espérer du succès lorsque ses discours ne sont pas regardés comme sincères. Le seul moyen de réussite, suivant moi, consisterait dans la création d'un bureau ou de quelque organisation officielle par le gouvernement, où l'on pourrait s'assurer de la valeur des différentes méthodes ou appareils et en faire part au public au moyen de lectures ou d'expositions. Sous la direction du gouvernement, les deux divisions de ce système pourraient être combinées de manière à rendre de bons services.

*Par M. Trow :*

Q. Savez-vous qu'il y a quelques années il existait un préjudice dans l'esprit de la population d'Ontario contre le sel canadien. Était-il justifié ou non, et quelle est votre opinion concernant le sel de fabrication canadienne?—Il est difficile pour moi de décider cette matière. Parmi les commerçants, les uns disent que telle ou telle espèce de sel est la meilleure, et ils basent leur opinion sur ce que le beurre ou le fromage dans la fabrication duquel on s'en est servi est le mieux apprécié sur le marché. Un autre soutient qu'une autre variété de sel est préférable. Après un certain temps je me suis aperçu que certaines causes influent sur ces opinions, et que dans certains cas ces commerçants préféreraient l'une ou l'autre espèce parce qu'ils étaient intéressés à sa vente. Et j'en ai conclu que nous pouvons nous procurer un bon sel canadien s'il est bien fabriqué. Tel qu'il est offert à présent sur le marché,

il m'est impossible de donner, par ma propre expérience, une opinion définie sur ses qualités relatives.

Q. Vous croyez que si notre sel canadien était fabriqué dans un état de pureté suffisante, il serait d'assez bonne qualité?—Je crois qu'on peut le fabriquer ainsi. A ce sujet, je pense que l'on pourrait se procurer des informations précieuses au moyen d'une série d'expériences pratiques. En voulant juger de la qualité du sel par les moyens ordinaires, on rencontre une petite difficulté pratique, car la qualité douteuse des produits de la laiterie peut résulter des méthodes imparfaites employées dans leur fabrication plutôt que de la qualité du sel. Nous savons cependant que si celui-ci est pur, sa pureté peut être démontrée par différents moyens, et je pense qu'il serait bon que le fait fût déterminé par des essais officiels et désintéressés, de manière que l'on puisse dire à notre population quelle espèce est la meilleure. Je ne voudrais pas, si j'étais l'inventeur d'aucune sorte d'appareils, ou si je faisais le commerce d'aucune espèce de sel, donner une opinion décisive à leur égard, mais un bureau officiel pourrait déterminer ces questions d'une manière satisfaisante.

Q. Je suppose que vous savez que notre sel de Goderich, exposé à Paris et à Philadelphie, a obtenu le premier prix sur les sels de fabrication étrangère?—Je ne le savais pas.

*Par M. Farrow :*

Q. Savez-vous que notre sel a soutenu la comparaison avec tous les autres sels surtout pour la préparation du fromage?—Je le sais; mais plusieurs commerçants de fromage et de beurre m'ont aussi fait connaître leurs opinions concernant les qualités de différentes espèces de sel. Quant à moi, je ne suis pas en position de donner une décision à l'égard d'aucune espèce.

Q. On a fait il y a environ quatre ans dans le comté de Huron, des expériences sur la valeur des différentes espèces de sel pour la conservation du fromage, et il a été prouvé que celui préparé avec le sel de Goderich se conservait le mieux?—Je suis heureux de l'apprendre; comme je l'ai dit d'abord, après avoir été mis au fait des prétentions de différents commerçants en faveur de diverses espèces de sel et lorsque j'ai appris qu'ils étaient intéressés dans les différentes qualités qu'ils recommandaient, je me suis trouvé dans l'impossibilité,—bien que j'eusse désiré le faire—de donner mon opinion d'une manière déterminée et authentique à ce sujet. Je ne connaissais pas auparavant les faits importants qui viennent de me prouver la supériorité réelle de notre sel. Notre population devrait être instruite de ces faits.

*Par le Président :*

Q. Vous évaluez la perte annuelle occasionnée dans le pays entier par suite des imperfections dans les méthodes de fabrication du beurre, à environ \$5,000,000. Comment faites-vous ce calcul?—On peut arriver à une conclusion de différentes manières, et je suppose que le meilleur moyen de le faire est le suivant: 50,000,000 de livres de beurre, qui n'est pas nécessairement destiné à l'exportation, changent de mains chaque année. Le prix moyen de ce beurre à présent est d'environ 15 centins. S'il était tout de bonne qualité, il pourrait se vendre 25 centins, et cette différence de 10 centins par livre sur cette quantité forme \$5,000,000. Cela ne signifie pas que nous attirerions \$5,000,000 de plus dans le pays, mais représente une valeur additionnelle de \$5,000,000 dans les produits vendus. Si l'on s'objecte à cette méthode de faire cette évaluation, il existe d'autres moyens de prouver qu'elle est appuyée sur une bonne base. Si à présent 50,000,000 de livres de beurre changent de mains chaque année, ce commerce pourrait facilement être doublé si le beurre était bien fait, et dans ce cas nous n'aurions qu'à ajouter 5 centins par livre pour arriver à un gain de \$5,000,000 par an; si nous considérons que nous exportons pour une valeur de \$7,000,000 de fromage par année, et que nous n'en exporterions pas pour plus de \$2,000,000 peut-être si l'industrie du fromage n'était pas dans une meilleure condition que celle du beurre, il est facile de voir que l'on peut grandement développer cette dernière industrie si les conditions sont favorables. Il n'y a aucune raison pour que le Canada n'exporte pas une quantité de beurre égale à celle du fromage—50,000,000 ou 100,000,000 de livres mêmes,—il m'est impossible d'en fixer exactement la quantité—ce qui pourrait produire pour le pays une valeur de \$5,000,000 par an. Quelques

personnes me disent que cette évaluation est trop forte, et que je suis un peu visionnaire, mais en voyant quel développement a pris l'industrie fromagère, et en admettant la possibilité d'un accroissement correspondant de celle du beurre—et c'est ce que je fais avec des espérances un peu trop vives peut-être—je crois que nous pouvons acquérir une position telle qu'elle nous procurera une différence d'au moins \$5,000,000.

Q. Bien entendu vous ne voulez pas dire que cette élévation dans le prix constituerait un gain réel égal à ce montant pour les agriculteurs du pays?—Oui, il semble que cela ajouterait cette valeur à la production.

Q. Je crois que M. Lynch a prouvé très clairement que cela améliorerait notre position sur les marchés étrangers?—Je crois qu'avec une qualité améliorée de beurre, tandis que le fermier obtient 10 centins de plus par livre, l'acheteur est satisfait de payer ce prix additionnel pour un meilleur article. C'est une valeur réelle pour lui, et dans mon opinion, il en résulte indirectement une augmentation d'au moins \$5,000,000 dans la valeur de nos exportations.

*Par M. Cochrane :*

Q. Vous pouvez aller plus loin que cela. Si j'augmente mes profits de 10 ou 20 pour cent, je puis me procurer des articles de luxe pour un montant égal?—Oui, sans aucun doute.

*Par M. Hickey :*

Q. Est-ce que l'oléo-margarine n'a pas pour effet d'arrêter l'importation par les marchés étrangers? Cet article est fabriqué avec une telle perfection qu'il peut être produit à un prix beaucoup moindre que le beurre?—C'est justement le point que j'ai voulu prouver. Si notre beurre est de qualité supérieure, il se vendra de préférence au produit artificiel.

Q. Mais le prix en est trop élevé?—Je ne le crois pas. J'espère que si le fermier diminue ses frais de production, il pourra faire la compétition au beurre artificiel même sous le rapport du prix, parce que toutes choses égales d'ailleurs, de bonnes autorités ont prétendu—et c'est une prétention très raisonnable—que le beurre devrait être fait avec le lait à meilleur marché qu'en tuant l'animal. Ensuite, la fabrication du beurre artificiel en tuant les animaux se trouve limitée.

Q. Mais l'animal a toujours été tué pour l'alimentation humaine. C'est ce qui fait que ce produit artificiel est d'un prix si peu élevé?—En même temps, si l'on ne peut obtenir un prix relativement bon pour l'oléo-margarine, il n'y aura plus d'avantage à se servir du bétail pour cet objet, et il a été prouvé que le beurre peut être fabriqué à beaucoup meilleur marché qu'à présent. En le produisant à moins de frais, le fabricant de beurre pourra faire la compétition à termes égaux, et même avec avantage peut-être au fabricant d'oléo-margarine. Mais tant que la qualité du beurre sera mauvaise, il restera sur les bras du marchand, et plus il sera gardé longtemps, plus il deviendra mauvais, car c'est un de ces articles de commerce qui se gâtent avec une rapidité de plus en plus considérable, et quand enfin il faut le vendre, comme on devient enfin forcé de le faire, il est tout à fait impropre à la consommation ordinaire.

*Par M. Ferguson :*

Q. N'est-ce pas un fait que le marché à beurre en Europe, est moins encombré pour les qualités supérieures de beurre qu'il ne l'est pour le beurre de mauvaise qualité—c'est-à-dire que la demande est toujours plus considérable pour celui qui est de bonne qualité?—Oui; un prix très élevé dans n'importe quelle localité est toujours une indication que la demande ne peut pas être satisfaite, parce que ces prix de fantaisie ne représentent pas la valeur intrinsèque de l'article. Ils démontrent simplement que le goût du consommateur, ou sa fantaisie, appelez la chose du nom qu'il vous plaira, sont tels qu'ils se le procurera à tout prix tant soit peu raisonnable. En conséquence, l'approvisionnement étant peu considérable comparativement, les prix s'élèvent en proportion. Il est vrai que si la qualité du beurre devient généralement meilleure, la nécessité de payer des prix très élevés diminuera. Avec une amélioration générale dans la qualité du beurre, ces prix extraordinaires devront, suivant moi, disparaître, et ce fait prouve que cet état de choses nécessite une amélioration dans la qualité des produits en général. Alors, lorsque l'approvisionnement de l'article

supérieur augmentera, la demande augmentera de même. C'est un de ces cas où la demande est réglée par l'approvisionnement.

Q. C'est-à-dire que si notre bon beurre peut être fabriqué à bon marché, nous pourrions continuer à faire la compétition au beurre artificiel?—Oui; et je pense que la question du bon marché ne sera pas aussi importante après un certain temps, lorsque nous nous serons assurés du marché. Si nous travaillons à faire une bonne quantité de beurre, nous pouvons faire des affaires profitables, et en améliorant sa qualité, nous diminuerons graduellement le coût de la fabrication, et nous trouverons un marché pour tout ce que nous pourrions probablement en faire.

*Par M. Hickey :*

Q. Je sais que la grande difficulté éprouvée par nos commerçants aujourd'hui est qu'il leur est impossible d'offrir avec avantage nos meilleurs beurres sur le marché anglais où il se trouve en contact avec l'oléo-margarine. Ce produit artificiel est si habilement fait, et on peut si facilement l'offrir en vente à l'état frais, qu'il est difficile de lui faire de la compétition. Le beurre qui obtiendra toujours le meilleur prix sur ce marché sera toujours le beurre frais son salé. Je ne vois pas comment vous pouvez augmenter la quantité du beurre produite et résoudre le problème. Je crois que le seul moyen de sortir de cette difficulté serait de nous efforcer de produire du fromage?—Je n'ai pas parlé seulement des prix de fantaisie en Angleterre. Mais les commerçants prétendent que les meilleurs prix sont payés même pour les tinettes de beurre salé, et que le beurre, proprement dit, obtient toujours les meilleurs prix. Ensuite vient le beurre artificiel, et le prix le moins élevé est payé enfin pour le beurre de mauvaise qualité. Il y a une grande différence dans les prix de ces trois divers genres de beurre.

*Par M. Ferguson :*

Q. C'est-à-dire qu'il y a un prix de fantaisie au-dessus de celui de notre beurre de meilleure qualité, mais que celui-ci se vend à un prix plus élevé que l'oléo-margarine de première qualité, tandis que l'on rencontre cependant une classe de beurre encore inférieure à celle-ci?—Oui; le beurre de qualité inférieure est coté bien plus bas que l'oléo-margarine.

*Par M. Hickey :*

Q. Il n'y a pas autant de différence parce que nous savons très-bien que le beurre fait ici, surtout les envois que l'on fait de Morrisburg à Liverpool, tient un bon rang sur le marché anglais sous le nom de beurre de Morrisburg. Maintenant, je sais, l'ayant appris de nos commerçants de beurre, que le meilleur article que nous pouvons produire se maintient difficilement contre l'oléo-margarine, et je ne vois pas comment nous pouvons continuer à soutenir avantageusement la compétition?—Je crois que ce n'est qu'une nouvelle preuve de la nécessité qu'il y a de produire de meilleur beurre. Quant à la question du marché, vous prétendez que notre meilleur beurre exporté est envoyé tel qu'il est à présent. Je remarque dans la circulaire de Hodgson, l'une des dernières qu'il a publiées, qu'il prétend que le beurre de qualité supérieure se vend à un prix plus élevé que l'oléo-margarine, mais que l'approvisionnement en est très-peu considérable. Ensuite vient l'oléo-margarine, et puis en dernier lieu le beurre de qualité inférieure. Maintenant une bonne partie du beurre de Morrisburg et des Townships de l'Est est de qualité inférieure, et la question de l'emballage doit aussi être considérée en même temps. Le beurre bien fait et de bonne qualité est souvent gâté par l'emballage et la condition des vaisseaux dans lesquels il est placé. Il peut arriver quelquefois que les tinettes n'aient pas été convenablement préparées, ou qu'on les ait laissées séjourner longtemps dans des entrepôts malpropres, ou que l'on en ait mal à propos retiré la saumure. Le beurre a un caractère tellement particulier, qu'il est aisément affecté par la température, et qu'il perd en conséquence de sa qualité. Si l'on peut remédier à cela, la question se trouvera placée dans une meilleure condition. Cela fera de notre beurre un article de choix quand il arrivera sur le marché anglais. Je pense que l'on croit aujourd'hui en Angleterre qu'un article de qualité supérieure, emballé convenablement, peut arriver en cet état à sa destination, et que s'il est beau lorsqu'il est offert sur le marché, il est préféré au beurre artificiel. Je puis me tromper, mais c'est une forte im-



pression qui m'est restée de la lecture des rapports concernant cette matière, et des conversations des commerçants. Mais si je me trompais, cela prouverait encore davantage la nécessité qu'il y a de faire tous les efforts possibles pour améliorer la qualité du beurre, si nous voulons l'exporter, et d'emballer nos produits de telle sorte qu'ils puissent arriver à destination dans la meilleure condition possible.

*Par M. Sproule :*

Q. Ne pensez-vous pas que la qualité du beurre est affectée par la manière dont il est emballé ?—Oui ; je le crois.

Q. Pouvez-vous nous dire d'après votre propre expérience, quel est le meilleur matériel dont on puisse se servir pour la fabrication des tinettes ? Dans notre comté on se sert généralement de pin, de frêne ou d'orme ?—Dans les Townships de l'Est, je pense que la plus grande partie des tinettes sont faites en épinette blanche, et elles sont regardées comme bien bonnes. La tinette en bois de sapin est égale, sinon supérieure à toutes les autres. Les tinettes en frêne ou autres bois durs sont pesantes, et c'est là une objection, celles en épinette ou en sapin sont très légères. Cela nous amène à un autre sujet. Depuis longtemps j'ai constaté le besoin que l'on a d'une tinette enduite de quelque substance à l'intérieur, et n'ayant pas le temps de faire les expériences nécessaires moi-même, j'ai essayé de persuader à quelqu'un de les faire. Il en est résulté qu'un monsieur de ma connaissance s'est occupé de la question avec cet objet en vue, et il m'a informé qu'il avait réussi à garder du beurre en bonne condition pendant bien des mois dans une tinette enduite d'une préparation de son invention. Il prétend qu'il ne se produit aucune perte en poids, parce que la tinette est complètement imperméable à l'eau, et que le sel n'a nulle action sur cette préparation. Si nous pouvions nous procurer une tinette légère et peu coûteuse, telle que le fermier la voudrait avoir, et si elle était pourvue d'un couvercle fermant hermétiquement de manière à préserver le beurre des odeurs étrangères qui le gâtent souvent, je pense que cela aiderait à résoudre le problème.

*Par M. Trow :*

Q. Si le beurre est si facilement affecté par les mauvaises odeurs, ne pensez-vous pas qu'il est sérieusement endommagé si on dépose les tinettes, comme on le fait surtout dans les magasins de campagne, dans une cave, à proximité de l'huile de charbon, ou d'autres articles nauséabonds ?—Il n'y a aucun doute quant à cela ; allez où vous voudrez, et vous trouverez dans les caves et les magasins des odeurs qui causent certainement des dommages à une marchandise aussi délicate que le beurre, si elles viennent en contact avec lui. Dans le transport du beurre, je suis persuadé que le beurre est souvent endommagé parce que les tinettes sont placées trop près de l'huile de charbon ; le genre d'odeur importe peu si elle est désagréable.

*Par M. Sproule :*

Q. La préparation dont vous nous avez parlé pour en enduire les tinettes peut-elle être appliquée par qui que ce soit, ou faut-il acheter les tinettes toutes préparées ?—L'enduit sera placé par l'inventeur au moyen d'un procédé peu coûteux. Si l'opération était laissée aux soins du fermier, elle ne se ferait pas du tout. Nous possédons maintenant une méthode de traiter les tinettes au moyen du sel, et le professeur Arnold en donne, dans l'ouvrage précieux qu'il a publié, une recette si simple que tout fermier peut en faire usage. Mais on ne s'en sert pas généralement. Je recommanderais qu'en fabriquant les tinettes on collât dans le fond des instructions touchant la manière de la traiter, et faisant connaître l'utilité de ce traitement pour enlever la sève du bois et rendre la tinette à peu près imperméable à l'eau. Mais je pense que cette préparation obtiendra un succès complet, et j'espère que l'entreprise privée la fera bientôt connaître aux fermiers et aux fabricants de beurre du pays. Elle fera plus pour l'amélioration de notre méthode d'emballage que tout ce que nous avons en jusqu'à présent.

Q. Pensez-vous qu'elle convienne également à toute espèce de matériaux ?—Oui. On peut se servir de tout bois pourvu qu'il soit assez léger, et même les tinettes fabriquées avec du bois de rebut tel qu'on les emploie aujourd'hui trop fréquemment, deviendraient aussi bonnes qu'aucune autre. Je crois aussi qu'en prévenant l'infil-

tration, les tinettes auront une meilleure apparence, et cela aidera à la vente. J'espère que cette tinette sera mise sur le marché aussitôt que possible.

*Par M. Ferguson :*

Q. Les commerçants de beurre à Montréal n'ont-ils pas observé, à votre connaissance, que même lorsque le marché est encombré de beurre de qualité ordinaire, il y avait toujours une active demande pour celui de qualité supérieure?—A l'assemblée tenue à Richmond, il y a quelques jours, il a été rapporté que dans une occasion un envoi de beurre de fabrication privée avait été fait en Europe comme échantillon, et qu'on l'avait tellement apprécié qu'on avait de suite envoyé un ordre pour un nouvel envoi. Mais l'approvisionnement en était si peu considérable, qu'après avoir fait des recherches dans tout le pays, il fut reconnu impossible de s'en procurer une nouvelle quantité. En conséquence le commerçant se trouva dans la nécessité d'écrire et d'avouer qu'il était incapable de remplir cette commande. Je pense que ceci prouve d'une manière concluante qu'il existe encore sur le marché européen une demande pour un bon beurre, et je crois qu'il est possible aussi que nous trouvions un marché dans les pays tropicaux dès que nous aurons appris à fabriquer le beurre et à l'empaqueter de manière à pouvoir le transporter à ces marchés. La question ne consiste pas entre une méthode d'empaquetage ou une autre seulement, mais à obtenir les conditions les plus favorables sous tous les rapports, si nous voulons nous assurer de ce commerce. Ainsi je dis que nous avons raison de croire, par le fait que je viens de rapporter, que non-seulement il existe sur le marché anglais une demande à laquelle il n'a pas encore été pourvu pour du beurre de très-bonne qualité; mais que de plus, il nous est possible de nous ouvrir de nouveaux marchés.

Q. Ainsi vous pensez qu'un marché possible, que nous ne pourrions pas suffire à pourvoir pendant bien longtemps, sera encore ouvert au beurre de qualité supérieure?—Oui.

*Par M. Trow :*

Q. J'ai entendu un monsieur faire la remarque qu'il ne pouvait voir en quoi votre examen et celui du professeur se rapportait à l'immigration. Quelle est votre opinion à cet égard?—Je crois que cette question mérite à peine une réponse; mais je voudrais dire cependant que je puis en parler, non-seulement comme spécialiste pour la fabrication du beurre, mais encore comme ayant autrefois employé des immigrants. Je n'ai pas seulement employé des immigrants, mais j'ai fait venir des jeunes gens d'Angleterre en leur envoyant de l'argent pour leur passage. Dans quelques cas seulement ce plan m'a réussi, car en général ces hommes n'étaient pas bien propres aux travaux canadiens. Je parle de ceci simplement pour montrer qu'en faisant venir des hommes dans ce pays, d'après le système actuel, il est très difficile de choisir dans tous les cas ceux qui seront avantageux au pays. Mais toutes choses tendant à améliorer la condition du Canada, produira indirectement une immigration plus considérable et d'une meilleure classe qu'on ne peut l'obtenir par aucun moyen plus direct. Par exemple si vous taxez l'agriculteur d'une, deux ou trois piastres, et si vous employez certains moyens pour l'amélioration de sa condition, pour son instruction ou pour lui donner des avantages supérieurs, vous rendez le pays plus attrayant et vous y attirez l'immigration, et cela produira un meilleur effet et des résultats plus permanents que si vous dépensiez le même montant pour assister les immigrants dans la traversée. Ainsi, je dis que, quoique nous ne devons négliger aucun moyen d'augmenter la population du pays, nous ne devrions pas oublier qu'il existe peut-être quelque autre plan par lequel, à des frais comparativement peu élevés, on pourrait attirer dans le pays une meilleure classe d'immigrants que ceux dont nous avons déjà trop, comme il résulte de l'emploi du système actuel. Donc, en encourageant l'industrie laitière et en améliorant le pays, on suivrait réellement une politique d'immigration qui ne saurait manquer de réussir.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous quelques autres suggestions à faire touchant le perfectionnement de l'industrie laitière?—J'ai parlé de l'inspection comme étant un détail qui pourrait rendre un tel bureau plus efficace. Une autre mesure avantageuse serait l'établissement d'une beurrerie modèle. Si nous voulons avoir des beurreries dans le pays rien ne

peut mieux contribuer à leur établissement et à en assurer le succès, que si nous possédons d'abord une fabrique modèle de beurre conduite d'après les principes les plus avancés, avec la sanction officielle, et à laquelle toute personne désirant établir ou exploiter une beurrerie pourra s'adresser, afin de se mettre au fait des méthodes perfectionnées qu'il est de son intérêt d'adopter. Beaucoup de personnes désireuses d'établir des beurreries en différentes parties du pays rencontrent de telles difficultés, qu'avec les connaissances qu'elles possèdent actuellement, elles sont incapables de le faire. Elles ne savent pas exactement quelles machines il leur faut ni où se procurer quelqu'un sachant s'en servir. Si le gouvernement avait une fabrique modèle où les gens pussent aller s'instruire, cela serait d'un grand secours. De plus, on pourrait y faire beaucoup d'expériences. Il nous faut plus de connaissances sur cette matière; et notre gouvernement ne saurait faire mieux que de consacrer un montant raisonnable d'argent à des expériences en profitant de celles faites ailleurs, et en perfectionnant ainsi cette industrie. Un tel bureau sous le contrôle du département d'agriculture, pourrait par d'autres moyens encore diriger ces travaux, et je crois qu'avec son aide, avec nos avantages actuels, avec les connaissances que nous possédons déjà à ce sujet, avec la disposition du pays à profiter de ses avantages pour l'exploitation de cette branche de l'industrie agricole, ou pourrait peut-être parvenir à placer le Canada à la tête des autres pays, sans en excepter le Danemark, dans l'art de la fabrication du beurre et du fromage. L'opinion publique dans ce sens ne doit pas être estimée trop bas. J'ai observé dans mes visites aux Etats-Unis que les agriculteurs n'ont aucune disposition à permettre au gouvernement de faire pour l'encouragement de l'agriculture les dépenses qu'il juge nécessaires, sans murmurer. Le contraire a lieu au Canada. Loin de murmurer contre une telle dépense, le peuple y applaudit, et presse le gouvernement de faire encore plus dans cette direction. Telle est la différence entre la population des Etats-Unis et celle du Canada, et nous devrions profiter de l'opinion publique ici; si nous considérons à combien peu de frais nous pouvons faire tout cela, nous devrions faire un effort pour avancer.

*Par M. Sprule :*

Q. Vous êtes d'opinion que le bureau devrait être établi par le gouvernement fédéral?—Oui; parce que s'il ne prend pas l'initiative, chaque gouvernement local devra le faire, et il est tout probable que tous ne le feraient pas.

*Par M. Cochrane :*

Q. Après le premier écrémage combien doit-il s'écouler de temps avant de battre la crème?—Cela dépend de la température où vous la gardez.

Q. Mais j'entends d'après le principe que vous recommandez?—En plaçant la crème fraîche de chaque écrémage avec la nouvelle crème, et en conservant une température de soixante degrés, vous avez de la marge. Il vaut mieux cependant, en pratique générale, laissant de côté les points délicats de la question, et si l'on veut obtenir les meilleurs résultats avec le moins de frais possible, que la crème devienne légèrement sûre avant de la battre. Si la température est de soixante degrés, vous aurez beaucoup de marge. Deux battages par semaine vaudraient mieux, toutes choses égales d'ailleurs, qu'un seul, et si l'on a une quantité de lait suffisante il serait mieux encore d'en avoir trois. Si l'on adopte le procédé de mettre sous sa forme granulée, le beurre provenant de chaque battage dans un récipient à beurre pour le travailler plus tard, le battage peut se faire encore plus fréquemment. Mais rien ne presse, et si la crème est conservée dans des conditions favorables même pendant une semaine, on peut en faire encore un très bon beurre.

*Par M. Ferguson :*

Q. Pouvez-vous nous donner une idée—ne répondez pas à la question si c'est une matière privée—du caractère de la substance dont vous avez parlé, comme devant être employée à revêtir l'intérieur des tinettes?—Je ne puis donner de détails là-dessus. Je puis seulement vous dire qu'elle formera une couche entièrement imperméable à l'eau, qu'elle n'affectera aucunement le beurre, et qu'elle est bien adaptée à l'objet que l'on a en vue. Je ne puis en dire davantage. Je l'ai eue d'une autre personne, et je n'ai aucun droit de donner plus de détails à cet égard.

*Par M. Cockburn :*

Q. Je suppose que l'invention est brevetée en Canada ?—Elle ne l'est pas encore, mais la personne qui l'a inventée la fera breveter probablement, afin de retirer quelque compensation de son travail.

Le comité s'ajourne.

## DÉPOSITION DE M. CHARLES H. IRWIN.

MÉTHODE EMPLOYÉE POUR DRESSER LES STATISTIQUES A PORT-HURON—CHIFFRES FANTASISTES—POSITION PARTICULIÈRE DE M. IRWIN, ET MANIÈRE DONT IL A ÉTÉ DESTITUÉ.

OTTAWA, 13 mars, 1884.

Le comité se réunit, M. WHITE (Renfrew) au fauteuil.

CHARLES H. IRWIN est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Veuillez donner votre nom au comité?—Mon nom est Charles Harrison Irwin.

Q. Vous avez été employé à Port-Huron ; veuillez dire à quel titre et pendant combien de temps?—Voulez-vous parler simplement de mon emploi dans les douanes ou de toutes positions que j'ai occupées ?

Q. Je veux parler de tout le temps que vous avez servi?—J'ai été employé comme préposé aux bagages pour le Grand Tronc pendant une période de dix ans à Port-Huron, et j'ai aussi été sous-percepteur des douanes au même endroit pendant les huit années suivantes.

Q. Quand ces huit années sont-elles expirées?—En 1879, je crois.

Q. Expliquez vos relations avec le douano de Port-Huron et la nature des devoirs que vous aviez à y remplir?—J'étais chargé de l'inspection des bagages qui traversaient la rivière—bagages des voyageurs—et je faisais aussi un relevé journalier de l'immigration pendant chaque trimestre, et je dressais presque tous les rapports qui étaient adressés au bureau principal à Port-Huron sur le trafic du Grand Tronc à la traverse de Fort Gratiot.

Q. Aidez-vous à obtenir les statistiques d'immigration?—Non ; je faisais les relevés, mais il n'y avait pas de méthode pour obtenir des données. Je faisais les relevés, mais les matériaux ne m'étaient fournis en aucune manière ou sous aucune forme ; ces relevés se faisaient tout simplement au moyen de chiffres fantaisistes.

*Par M. Trow :*

Q. Ces rapports étaient-ils attestés sous serment?—Non, monsieur, pas par moi.

*Par le Président :*

Q. Pendant combien de temps avez-vous fait ce service?—J'y ai été employé quelque temps avant d'être attaché aux douanes. Lorsque j'étais préposé aux bagages pour le Grand Tronc, le sous-percepteur des douanes à Fort Gratiot me demanda de dresser ces rapports pour lui, vu qu'il ne s'y entendait en aucune manière, et je fis ce travail pendant les deux ans qui ont précédé mon entrée aux douanes, alors que j'étais préposé aux bagages dans cette localité.

*Par M. Hickey :*

Q. En quelle année était-ce?—C'est en 1870 ou 1871, je crois. Je ne puis préciser la date sans consulter mon brevet de nomination.

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous nous dire au comité de quelle manière ces statistiques étaient obtenues?—Comme je l'ai déjà dit, il n'y avait pas de collection réelle. Je me guidais simplement sur le rapport du trimestre correspondant de l'année précédente, dont j'avais l'habitude de garder copie, et je m'en servais pour faire mon rapport courant, en mettant les chiffres un peu plus élevés que ceux de l'année précédente. C'étaient les instructions qui m'avaient été données.

*Par M. Hesson :*

Q. Aviez-vous des instructions dans ce sens ?—Non ; pas exactement des instructions, mais on me donnait à entendre que l'on s'attendait à cela de ma part.

*Par M. Kranz :*

Q. Était-ce par les autorités américaines ou par quelque fonctionnaire supérieur ?—Non ; c'était par l'officier placé à la tête du bureau principal à Port-Huron, et qui mettait sous forme de tableaux les statistiques de tout le district, les miennes comme les autres. Il recevait des rapports de chaque port extérieur du district, et il en faisait ensuite une compilation.

*Par le Président :*

Q. A qui remettiez-vous votre rapport ?—A Henry Botsford, sous-percepteur à Port-Huron.

Q. Lorsque vous étiez préposé aux bagages pour le Grand Tronc, saviez-vous de quelle manière on obtenait ces statistiques d'immigration ?—Oui ; aussi bien alors que par la suite. La méthode de collection a toujours été la même.

Q. De fait, c'était alors une simple question d'évaluation ?—Entièrement.

Q. Quand avez-vous cessé d'être employé par le Grand Tronc comme préposé aux bagages ?—Je crois que j'ai quitté le service du Grand Tronc en 1871. Je regrette de ne pas avoir apporté le certificat qui m'a été donné par M. Spicer, mais je crois que c'est en 1871 ou 1872 ; je ne saurais dire exactement.

Q. Quand avez-vous cessé d'appartenir aux douanes ?—En 1879 ou au printemps de 1880. Je pense que c'était plutôt en 1880.

Q. Avez-vous quelque objection à donner au comité les raisons qui vous ont porté à quitter ce service ?—Non, monsieur pas du tout. M. Sanborn, qui convoitait la place de percepteur, fit des promesses à un certain nombre de personnes qui s'employèrent à le faire nommer ; et lorsqu'il eut obtenu la position, il donna l'emploi de sous-percepteur et plusieurs autres emplois qui étaient vacants à la même époque, aux personnes qui avaient contribué à le faire nommer. La conséquence fut que je fus mis de côté, ainsi que trois autres, et que nous ne fûmes pas nommés de nouveau ; mais trois semaines après, je fus nommé officier des douanes des États-Unis à Toronto, afin de montrer que je n'avais pas perdu ma position par suite d'incompétence ou pour avoir négligé mes devoirs.

*Par M. Hesson :*

Q. Que faites-vous actuellement ?—Je suis attaché à une maison de gros à Détroit.

Q. Pour quels motifs avez-vous quitté le Grand Tronc ?—Pour entrer à la douane. On m'avait offert la position.

*Par M. Hesson :*

Q. Pendant combien de temps avez-vous été employé à Toronto ?—Pendant trois saisons de navigation. J'étais au service des douanes des États-Unis.

Q. Quelle fonction exerciez-vous ; était-ce la même qu'à Port-Huron ?—J'avais à faire le service d'une ligne de steamers allant d'Oswégo à Toronto. Je recevais le fret et je l'expédiais en entrepôt à Port-Huron, par les routes canadiennes. J'ai été employé de cette manière pendant trois étés, jusqu'à l'époque de la dissolution de la Cie de Transport du Nord et de la discontinuation de cette ligne.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. A Port-Huron, étiez-vous au service des autorités américaines ou canadiennes ?—J'étais l'employé du gouvernement américain.

*Par M. Hesson :*

Q. Suiviez-vous simplement la pratique suivie antérieurement à votre entrée au service ?—Oui, monsieur.

Q. Et il ne vous a pas été donné d'instructions ?—Non, monsieur.

*Par le Président :*

Q. Dois-je comprendre qu'en dressant ces relevés d'immigration, vous n'avez pris aucuns moyens de vérifier l'exactitude des rapports adressés au gouvernement, et que les états ou rapports expédiés au gouvernement de Washington et publiés par lui comme authentiques, n'étaient pas, de fait, exacts ?—Oui ; je dis bien clairement

que l'on n'a jamais tenté en aucune manière d'obtenir des statistiques exactes du mouvement de l'émigration.

Q. Quel moyen employiez-vous pour obtenir ces statistiques?—Je conservais toujours une copie du rapport pour le semestre correspondant de l'année précédente; et je remplissais un nouveau blanc en changeant quelque peu les chiffres, de manière à faire paraître un léger surplus. Pendant les trois dernières années, nous avons dû réduire ces chiffres par suite du ralentissement de l'émigration dont nous nous rendions compte aisément par la diminution du nombre des voyageurs.

*Par M. Hesson :*

Q. Pensez-vous que vous remplissiez d'une manière honnête les devoirs qui vous avaient été assignés?—Je faisais peu de cas de la chose. C'était la pratique ordinairement suivie et nous n'aurions pu faire les choses autrement, eu égard au peu de temps et de personnel à notre disposition. On me chargeait de remplir les blancs de cette manière, et je n'y faisais pas autrement attention.

*Par M. Trow :*

Q. L'augmentation était-elle graduelle à chaque semestre?—Presque toujours, jusqu'aux trois dernières années de mon service; l'immigration diminua alors quelque peu, et je ne signalai alors aucune augmentation dans les rapports pour ces années.

Q. A qui adressiez vous ces rapports?—A M. Botsford, qui faisait une compilation de tous les rapports du district et qui l'adressait à Washington.

Q. Avez-vous dit à M. Botsford comment ces rapports étaient faits?—Il le savait parfaitement bien.

Q. Où avez-vous pris les éléments de votre premier rapport?—Ils m'ont été donnés par l'employé de service à Fort Gratiot. C'est lui qui a fait cette déclaration sans signature. Il était l'officier de service, et il m'a indiqué la manière dont il pensait que ces rapports devaient être faits au bureau principal.

*Par M. Hesson :*

Q. Vous êtes-vous informé de la méthode suivie dans les autres ports pour recueillir ce genre d'informations?—Non, monsieur; j'ignorais la manière dont on opérail ailleurs.

Q. Vous ignoriez s'il existait plus de facilités dans les autres ports pour obtenir ces renseignements?—Oui, monsieur, je ne connaissais rien des autres ports.

*Par le Président :*

Q. Savez-vous, oui ou non, si le système qui était suivi à Port-Huron a été continué depuis, ou s'il a été modifié?—Il a été continué pour un certain temps, pendant mon séjour à Toronto, par la personne qui m'a remplacé.

*Par M. Hesson :*

Q. Ce serait la période comprise entre 1880 et 1883?—Oui c'est à peu près cela. Alors M. Nimmo est venu, et je crois que l'on a essayé de trouver le nombre des émigrants sur les trains, mais cette tentative n'a pas eu de suite.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Vous faisiez simplement votre rapport sur une feuille volante que vous adressiez au bureau principal?—J'ai joint une copie de ma déclaration à la lettre adressée par M. Matheson à M. Lowe; c'était simplement un mémoire à M. Botsford.

Q. Qu'en faisait M. Botsford?—Il faisait une compilation de tous les rapports des ports extérieurs et en remplissait des blancs imprimés qu'il expédiait à Washington.

Q. Étaient-ils signés par M. Botsford?—Je présume qu'ils étoient signés par le percepteur.

Q. Les certifiait-il ou répondait-il en quelque manière de leur exactitude?—Je ne pourrais le dire.

Q. Savez-vous si le document qui était expédié au bureau central était certifié ou non?—Je ne saurais dire; je l'ignore.

Q. Vous saviez, je suppose, qu'il formait partie des statistiques du pays?—Oui, monsieur.

Q. N'éprouviez-vous pas quelques scrupules d'adresser, de mois en mois et d'année en année, des statistiques que vous saviez être absolument et purement fantaisistes; et en expédiant ces statistiques au bureau central comme étant authen-

tiques, ne sentiez-vous pas que vous compromettiez l'honneur du département des Etats-Unis tout entier? N'avez-vous jamais éprouvé le désir de quitter le service plus tôt que vous ne l'avez fait?—Je ne raisonnais pas à la chose à ce point de vue. C'était tout simplement une moquerie. Je faisais mon rapport à M. Botsford avec autant d'exactitude qu'il m'était possible de le faire.

*Par M. Trow :*

Q. Quelle signification donnez-vous à ces mots "avec autant d'exactitude qu'il m'était possible de le faire," lorsque vous saviez que vos chiffres étaient imaginaires? —J'avais l'habitude de mettre les chiffres des divers semestres d'une année un peu plus élevés que ceux de l'année précédente. Je ne faisais pas le relevé de la nationalité.

Q. Votre service était-il de jour ou de nuit?—Service de nuit pendant les quatre dernières années.

Q. Alors votre rapport ne portait que sur les trains de nuit?—Non, sur tous.

Q. Même lorsque vous n'étiez pas de service?—Oui; je faisais mon rapport pour tout le semestre.

*Par le Président :*

Q. Vous dites que vous ne regardiez pas ces relevés comme un travail de statistique sérieux? Votre seul objet était de fournir des chiffres au département sans tenir aucunement compte des faits?—Oui, monsieur, je ne me suis jamais inquiété de Washington; je m'occupais simplement des rapports du semestre correspondant de l'année précédente, qui me servait à faire un relevé que j'adressais à M. Botsford.

Q. Je vois par le mémoire lu lors de la dernière séance du comité, qu'un certain nombre d'émigrants sont donnés comme venant de divers pays, par exemple, de la Suède, de l'Allemagne, etc. Prenez-vous quelques moyens de vous assurer si les quantités attribuées aux différents pays étaient exactement proportionnées ou non au nombre total, ou était-ce un calcul fantaisiste comme le reste?—Je me servais des mêmes moyens que j'employais pour les autres statistiques. J'observais assez attentivement quelle serait à peu près la moyenne des différentes nationalités; c'était à peu près tout ce que je faisais. S'il se trouvait plus de norvégiens que d'anglais ou d'émigrants d'autre nationalité, j'établissais une espèce de moyenne générale.

*Par M. Trow :*

Q. N'était-ce pas un peu difficile à établir? Vous devez être physionomiste alors? —Pas du tout; si vous aviez fait ce service aussi longtemps que moi, vous pourriez reconnaître les différentes nationalités sans avoir besoin de parler. J'ai rempli si longtemps l'office de préposé aux bagages que je reconnais les émigrants assez aisément.

Q. Pourriez-vous dire, d'après l'apparence d'un émigrant, s'il est chaudronnier ou tailleur?—Mes fonctions ne comportaient pas cela; je ne m'occupais que de la nationalité.

*Par M. Hesson :*

Q. Où se faisait cette partie du rapport?—Au bureau principal, par M. Botsford.

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous dire que M. Botsford classait les émigrants mentionnés dans les relevés sous différents métiers ou professions, sans avoir aucun renseignement quelconque?—Oui; sans renseignement que je sache.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Vous êtes citoyen des Etats-Unis?—Oui.

Q. Vous avez dû naturellement penser, je suppose, que les faits que vous avez fait connaître et les déclarations que vous venez de faire, tendraient à jeter du discrédit sur tout le service des Etats-Unis, et, dans tous les cas, ils ne seraient pas de nature à faire honneur à quiconque s'est livré à un pareil travail. On est naturellement porté à supposer que la personne qui aurait commis un acte de nature à compromettre l'honneur du département ne serait pas tentée de le faire connaître. Voulez-vous me dire quel motif vous a tout d'abord porté à rendre publics des faits dont vous n'espérez aucun profit personnel et qui compromettent dans un sens l'honneur de votre pays? —C'est le percepteur à Sarnia qui doit être blâmé pour cela. Nous étions de vieux amis et nous avons travaillé ensemble pendant 23 ou 24 ans. M. Matheson était

anxieux de connaître ces faits, et ne me doutant pas jusqu'où iraient les choses—de fait, je ne pensais pas qu'elles seraient poussées aussi loin—je lui écrivis à la légère comment les choses se passaient. Si j'eusse su comment cela tournerait, je vous donne ma parole que je n'aurais pas déclaré la chose ; mais quand j'ai vu qu'on allait si loin, il était trop tard pour reculer, et ma déclaration est vraie de tout point.

*Par M. Baker (Victoria) :*

Q. Quel est le nom de la personne qui inspectait habituellement les trains avec vous et qui vous aidait à recueillir des statistiques aussi valables ?—Personne ne m'aidait, pour la bonne raison qu'il ne se faisait rien de la sorte.

Q. Mais il y avait quelqu'un qui vous aidait de quelque manière et dont le nom n'est pas donné ? Il mentionne votre nom ouvertement ?—J'ai appris qu'il était par le style de sa déclaration, mais je n'en suis pas absolument sûr. J'aimerais mieux ne pas mentionner son nom.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Au sujet de votre correspondance avec M. Matheson, puis-je demander s'il a ouvert cette correspondance et s'il vous a demandé ce renseignement ?—Les choses ne se sont pas passées exactement comme cela. Nous nous rencontrions très fréquemment, et M. Matheson me dit un jour "Charley, vous connaissez toute l'affaire, et j'aimerais à savoir comment l'on procède." Je lui dis alors en ami comment les choses se passaient. Je n'avais aucune objection à le lui dire. Il les connaissait parfaitement parce qu'il est très au fait du service, mais il ne pouvait, bien entendu, obtenir ces informations de personnes faisant partie du service actif du gouvernement.

Q. Quelle était la raison donnée par M. Matheson pour désirer obtenir ce renseignement de vous ?—Il dit simplement "Nous"—voulant dire le gouvernement canadien—"ne croyons pas que les statistiques recueillies à Port-Huron soient exactes, et nous aimerions à connaître le fond véritable des choses."

*Par le Président :*

Q. Je présume que M. Matheson, vivant sur le territoire canadien et connaissant jusqu'à un certain point ce qui se passait, avait des soupçons au sujet de l'exactitude de ces rapports ?—Il en avait la certitude. Il ne pouvait pas ne pas le savoir. Chaque employé du service le lui avait dit, je crois, mais il ne pouvait pas se servir de leur nom.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Aviez-vous quelque raison de supposer que M. Nimmo avait connaissance de la manière dont le travail était fait à Port-Huron avant cette époque ?—Je ne saurais dire.

Q. Et vous ne savez pas ce qui l'a poussé à changer le mode de collection des statistiques à Port-Huron, ou à insister à ce que le travail fût mieux fait ?—Je pense que ce sont les objections faites à ces rapports par M. Lowe qui l'ont porté à venir et à faire une enquête.

Q. En quelle année ?—En 1882.

Q. Alors ce changement a eu lieu lorsque vous y étiez, en 1880 ?—Je ne suis pas sûr de l'année, mais je pense que c'était plus tard que 1880.

*Par M. Hesson :*

Q. Vous ne dites pas qu'il y a eu un changement dans le système ?—L'on a tenté de modifier les choses.

Q. En donnant de l'aide ?—Non, monsieur, ce n'est pas exactement cela. On a fait d'autres changements. Un employé a été spécialement chargé de ce travail. Mais la chose n'a pas eu de suite, et l'on adopta le plan suivant : un officier parcourait les trains en examinant les bagages légers ; il posait aux voyageurs des questions dont il prenait note dans un calepin qu'il avait reçu pour cet objet, et il dressait son rapport d'après ces notes. C'est ce système qui a été définitivement adopté.

Q. Cela a eu lieu après votre départ ?—Oui, lorsque j'étais employé à Toronto.

Q. Savez-vous si l'employé s'adressait directement aux voyageurs ?—Ce système a été suivi pendant un certain temps, mais je pense qu'il n'a pas été généralement adopté. Je sais que l'on a essayé de le mettre à exécution, mais je ne saurais dire s'il a été suivi ou non.



*Par M. Trow :*

Q. Ces rapports inexacts ont-ils été pour quelque chose dans votre destitution ?  
—Pas du tout. Et la preuve, c'est que j'ai été nommé de nouveau trois semaines après. Je n'ai pas été renvoyé du service. Mon terme d'office était expiré et je fus ensuite nommé de nouveau en qualité d'employé des douanes américaines à Toronto. Ce qui démontre que je n'ai pas été accusé d'avoir manqué à mes devoirs.

*Par M. Hesson :*

Q. Quel système y est adopté actuellement ; le savez-vous ?—Je n'y réside plus maintenant ; mon domicile est à Détroit.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. Pendant que vous étiez de service, arrivait-il et partait-il beaucoup de trains ?  
Oui.

Q. Quelle en était la moyenne ?—Environ six par jour, c'est-à-dire trois dans chaque direction, est et ouest.

Q. Lorsque vous étiez en devoir, quelle était la plus grande proportion des trains ?—J'avais à m'occuper de quatre trains.

Q. Lorsque vous faisiez votre inspection, étiez-vous tenu de parcourir les trains d'une extrémité à l'autre ?—Non, monsieur ; d'autres officiers faisaient ce service en même temps que moi, et chacun prenait une certaine portion du convoi. Le bateau traversier portait trois voies et le train était généralement divisé en trois sections, de manière que chacun de nous prenait une section, et examinait cette portion du train durant la traversée afin d'expédier la besogne plus rapidement.

Q. C'était afin de passer l'inspection des bagages ?—Simplement les bagages portatifs ; on ne posait pas de questions.

Q. Veniez-vous ainsi en contact avec tous les voyageurs ?—Non, monsieur, pas avec tous.

*M. Paterson (Brant) :*

Q. Les employés dont vous avez parlé, étaient responsables au même titre que vous, n'est-ce pas ?—Oui.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. Vous rendaient-ils des comptes ?—Non, monsieur.

Q. Gardiez-vous note du nombre des voyageurs jour par jour ?—Non, monsieur.

Q. Alors comment vous y preniez-vous pour remplir vos blancs ?—Je les remplissais comme vous les voyez là.

Q. Conserviez-vous quelques données qui pussent vous aider à dresser vos rapports à la fin du trimestre, ou bien mettiez-vous vos chiffres à peu près ?—Pour faire ces rapports je prenais simplement une copie du rapport du trimestre correspondant de l'année précédente.

Q. Alors vous vous basiez simplement sur votre parfaite connaissance des différentes nationalités pour vous rappeler combien vous aviez rencontré d'émigrants, et combien vous n'en aviez pas rencontrés, mais que les autres officiers avaient vus ?—Oui ; sauf, toutefois, dans des circonstances exceptionnelles, alors qu'un grand nombre d'allemands ou de norvégiens arrivaient à la fois. L'on tenait note de ces circonstances en faisant le rapport trimestriel.

*Par M. Hesson :*

Q. Les trains comptaient-ils quelques fois plus de six wagons ?—Oui ; il y en avait neuf quelques fois.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Augmentiez-vous le chiffre total des émigrants comme vous augmentiez les diverses nationalités, soit allemande, norvégienne ou autre ?—Oui ; nous prenions soin d'établir une moyenne des diverses nationalités et d'élever légèrement le nombre de chacune.

Q. Vous ne faisiez pas d'injustice aux autres pays ; vous traitiez les Norvégiens et les Canadiens de la même manière ?—Oui, monsieur.

*Par le Président :*

Q. Si je vous ai bien compris, vous avez dit que vous ne gardiez aucunes notes pendant tout le cours d'un semestre qui pussent vous guider dans la rédaction de vos

rapports, de sorte que vous les faisiez sans tenir aucunement compte de toute augmentation ou diminution qui aurait pu se produire dans le nombre des émigrants arrivant à ce port?—Oui; sauf dans le cas où il serait arrivé un nombre exceptionnel d'émigrants allemands. Quelquefois, les passagers de deux ou trois voiliers se trouvaient à arriver en même temps.

Q. Mais vous ne faisiez pas de différence quant au chiffre total lui-même?—Non, monsieur.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. S'il se trouvait un nombre exceptionnel d'Allemands, cela ne vous portait pas à augmenter le chiffre des Norvégiens dans la même proportion?—Non; il nous arrivait des chargements entiers de navires, et ils étaient accompagnés d'interprètes.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Teniez-vous compte des voyageurs à destination de l'Est?—Non.

Q. Pensez-vous que ces chiffres puissent avoir quelque effet sur le trafic ou le mouvement d'affaires des chemins de fer?—Non, monsieur, pas que je sache.

Q. N'auraient-ils pas l'effet de montrer une augmentation de trafic et de faire voir sous un jour prospère les affaires du chemin de fer?—Je ne crois pas que cela ait jamais été pris en considération dans un sens ou dans l'autre.

Q. Alors l'on n'a pas cherché, que vous sachiez, à tirer parti de ces chiffres autrement que pour établir des statistiques indiquant un accroissement de l'immigration?—Non; si ce n'est que nous nous faisons un point d'orgueil de maintenir Port-Huron comme troisième port des Etats-Unis en fait d'immigration—au moins c'est à ce point de vue qu'on m'a fait voir la chose.

*Par M. Farrow :*

Q. Auriez-vous pu remplir vos devoirs exactement si vous aviez eu le désir de le faire, et vous renseigner d'une manière certaine sur la destination de ces voyageurs?—Je n'aurais pu le faire à moins d'y consacrer tout mon temps.

Q. Aviez-vous assez de temps, à ce point, pour faire ce travail d'une manière exacte?—Non, monsieur; je n'aurais pu le faire sans retarder les trains.

Q. Pendant combien de temps aurait-il fallu retarder les trains pour avoir des renseignements exacts?—Cela aurait dépendu, bien entendu, de la composition du convoi. Il nous aurait fallu une bonne demi-heure, à trois employés, pour parcourir un train ordinaire portant de 180 à 200 voyageurs.

Q. Pensez-vous qu'il ne vous aurait fallu qu'une demi-heure?—Je le crois.

Q. Pensez-vous que si nous avions une couple d'officiers à Emerson, ils pourraient trouver de cette manière le nombre de personnes à destination du Manitoba, en retardant chaque train d'une demi-heure seulement?—Si vous étiez au fait des choses et si vous alliez à la rencontre des trains, vous pourriez le faire.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. Combien de temps prenait la traversée sur le bateau-passeur?—Ordinairement une demi-heure.

*Par M. Trow :*

Q. Les interprètes vous donnaient-ils la liste des voyageurs qu'ils accompagnaient? Non; ils gardaient d'habitude les listes, mais ils nous donnaient les chiffres. Avant l'établissement de la ligne Allan, ils fournissaient d'ordinaire les listes lorsque les émigrants venaient sur des bâtiments voiliers. Je ne m'occupais pas de l'émigration à l'époque, mais je sais que cela se faisait.

*Par M. Baker (Victoria) :*

Q. Alors quel était votre objet en parcourant les trains ainsi?—La visite se faisait des deux côtés de la rivière pour examiner les bagages légers. C'était uniquement une visite douanière.

*Par M. Trow :*

Q. Cette visite ne vous faisait connaître en aucune manière le nombre de voyageurs; n'est-ce pas?—Non, pas du tout.

Q. Parce que beaucoup d'entre eux étaient sans bagages aucun?—Oui.

*Par M. Hesson :*

Q. Aviez-vous ordre de prendre note plus spécialement de ceux qui se rendaient dans les chantiers du Michigan?—Nous n'avions pas d'instruction particulière à leur sujet, ni à l'aller ni au retour.

Q. Vous les comptiez toujours?—Oui.

Q. Aviez-vous beaucoup de passagers de cette classe?—Oui; nous comptions toujours qu'un grand nombre de Canadiens-français se rendraient chaque automne dans les exploitations forestières, pour en revenir au printemps suivant. Bien entendu, il était impossible de ne pas les remarquer.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Somme toute, vos rapports, se rapprochaient-ils de la vérité. Pensez-vous qu'ils avaient une certaine exactitude? Vous avez dit vous-même que vous ne suiviez aucun système; ces rapports étaient-ils grossièrement exagérés?—Pour dire la vérité, je pense en toute sincérité qu'ils ont été dans le principe aussi exacts que possible, mais les chiffres ont été augmentés chaque année, tellement qu'ils sont devenus très exagérés.

*Par M. Trow :*

Q. Quelques-uns de vos rapports ont-ils été considérés comme peu satisfaisants et vous ont-ils été renvoyés?—Ils m'ont été renvoyés une fois.

Q. Pour quelle raison?—On me dit que la proportion des femmes et des enfants n'était pas bien établie.

Q. Vous avez dû en fabriquer, n'est-ce pas?—Je demandai où je pourrais en trouver d'autres, et l'on me répondit qu'il me faudrait en faire.

Q. Qui vous donna ces instructions?—C'était un badinage entre M. Botsford et moi. Je n'ai pas reçu d'ordres à ce propos.

Q. Mais il nous a renvoyé votre rapport?—Il l'adressa au bureau. Je ne l'ai pas vu personnellement cette fois. Le rapport m'arriva dans le courant de la journée.

Q. Avez-vous augmenté vos chiffres?—Je ne me rappelle pas maintenant ce que j'ai fait. Dans tous les cas, j'ai arrangé les choses d'une façon satisfaisante.

*Par M. Hesson :*

Q. Est-ce que l'augmentation, à dater de votre entrée au service à ce port, jusqu'à l'époque de votre rappel ou de votre démission, a été fort exagérée?—Elle a été très considérable; je ne pourrais préciser un chiffre exact.

Q. Pensez-vous qu'elle ait été de 50 pour cent?—Je le croirais assez.

Q. Cette exagération des chiffres serait-elle représentée par le nombre de 50 pour cent?—Je penserais que l'augmentation s'est élevée à cela depuis mon entrée en fonction et pendant toute la durée de mon service. Elle a été d'un tiers, dans tous les cas.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Lorsque vous avez commencé à faire ce travail, vers 1871 ou 1872, vous pensez que les chiffres, tels que vous les preniez, étaient assez exacts?—Oui; d'après ma propre estimation.

Q. Mais vous croyez que vers 1874, les chiffres sont devenus exagérés par suite de cette augmentation graduelle?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Ce système a-t-il été continué pendant les six ou sept dernières années?—Je ne saurais dire d'une manière positive ce qui a été fait depuis mon départ. J'ignore complètement ce qui s'est passé.

Q. Comment pouviez-vous savoir que les rapports, que vous représentez comme ayant été suffisamment exacts lors de votre entrée au service en 1871, avaient un tel cachet d'exactitude?—A cette époque, l'immigration était bien plus considérable qu'elle ne l'a été par la suite.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Entre quelles années?—Lorsque j'ai fait mes premiers rapports.

Q. Entre 1871 et 1874?—Oui; l'émigration était bien plus forte alors. Ensuite, nous avons une meilleure chance d'avoir des chiffres exacts, parce que nous avons des

chargements complets d'émigrants. Nous pouvions constater leur nombre d'une manière plus juste et avec moins de peine.

Q. Voulez-vous dire que vous comptiez ces émigrants d'Europe comme venant du Canada, bien qu'ils n'eussent fait qu'y passer?—Non, monsieur; ceux de nationalités étrangères étaient inscrits comme étant venus par voie de mer.

*Par M. Hesson :*

Q. Mais tous les passagers étaient comptés comme émigrants. Vous estimiez que le train portait tant de personnes que vous comptiez en totalité pour des émigrants?—Non; je n'avais pas l'habitude de m'occuper beaucoup du nombre de voyageurs.

*Par M. Trow :*

Q. Vous dites que l'immigration était plus considérable de 1870 à 1874 que de 1874 à 1879?—Je penso que l'immigration proprement dite était plus forte.

Q. Et néanmoins vos rapports indiquent une augmentation continue?—J'ai déjà expliqué cela; j'ai toujours augmenté un peu les chiffres d'année en année.

*Par M. Bain :*

Q. Lorsque vous parlez de l'immigration, entendez-vous par là toutes les personnes franchissant la frontière, ou les étrangers seulement?—Nous sommes censés, au département de Washington, tenir compte seulement de ceux qui entrent comme colons.

Q. Quand vous dites que l'immigration a diminué à une certaine époque, voulez-vous désigner le contingent étranger—celui des autres pays—ou bien entendez-vous par là que la moyenne générale des personnes qui traversaient la frontière, diminuait en quantité?—Je veux parler plus particulièrement de l'immigration étrangère. Elle était diminuée de beaucoup.

*Par M. Hesson :*

Q. Alors, à votre avis, il y avait diminution dans l'immigration étrangère?—Oui; je n'avais pas les moyens d'en constater le chiffre exactement.

Q. Les personnes se rendant dans les chantiers du Michigan s'y trouvaient comprises, avez-vous dit?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Dans la rédaction de vos rapports, faisiez-vous une distinction entre les immigrants canadiens et ceux des vieux pays qui ne faisaient que passer par le Canada, à l'exception toutefois des Norvégiens et autres étrangers que vous pouviez toujours reconnaître à leur langage. C'est-à-dire, en ce qui concernait tous les immigrants parlant l'anglais, aviez-vous quelques moyens de faire la différence entre ceux qui émigraient au Canada et ceux qui ne faisaient qu'y passer?—Non, monsieur.

Q. Alors, comment pouviez-vous dire qu'un certain nombre venaient de l'Ontario, ou de Québec ou de la Nouvelle-Ecosse? Donniez-vous des chiffres par à peu près?—Certainement. J'évaluais l'émigration bas-canadienne à tant, et je la répartissais entre le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Ecosse, et ainsi de suite.

*Par M. Bain :*

Q. Il semblerait que vous aviez plus d'immigration des provinces d'en bas dans certaines saisons que d'autres?—Pour dire le vrai, je ne portais pas beaucoup d'attention aux trains. J'ai augmenté régulièrement les chiffres tant que l'émigration ne s'es pas ralentie; alors, j'ai cessé de les augmenter.

Q. Mais votre augmentation subissait une fluctuation, jusqu'à un certain point, lorsque vous constatiez qu'il y avait fluctuation dans le nombre des voyageurs?—Très certainement.

Q. Vos rapports renfermaient-ils les personnes qui se rendaient à l'automne dans les chantiers pour en revenir au printemps. Les comptiez-vous comme immigrants?—Ils étaient compris parmi les autres.

Q. Comme émigrant aux Etats-Unis?—Il n'en était pas fait de mention spéciale. La difficulté était que personne n'avait le temps de faire les choses correctement.

Q. Avec votre expérience des affaires de chemins de fer, pensez-vous qu'il y avait quelques moyens de constater d'une manière approximative le nombre de voyageurs entrant dans le pays ou en sortant, soit en examinant les billets de

passage, soit par quelque autre procédé semblable?—Je procédais ainsi lorsque j'étais préposé aux bagages. C'était là mon but lors de mon entrée au service. La loi américaine prescrit que tout bagage à destination du Canada doit être contrôlé de nouveau en traversant la rivière. En faisant cette opération, je pouvais me faire une idée à demi-exacte du volume du trafic.

*Par M. Hesson :*

Q. Savez vous si des avantages ne sont pas donnés à celui qui fournit au département de Washington des renseignements sur les affaires d'immigration; c'est-à-dire, le gouvernement des Etats-Unis n'alloue-t-il pas à l'officier de service tant par tête sur le nombre d'immigrants entrés dans le pays?—Non, monsieur. Je suis certain qu'il ne se fait rien de pareil.

Q. Vous êtes sûr que rien de semblable ne peut l'induire à gonfler ses chiffres?—Non, monsieur.

*Par M. Bain :*

Q. Comme employé de chemin de fer, ne pouviez-vous pas constater approximativement le chiffre de nos émigrants, en comparant les bagages marqués dans les deux directions, aller et retour?—J'ai déjà répondu à cette question. Lorsque j'étais préposé aux bagages, je pouvais faire cette constatation par le nombre de marques que je donnais. J'estimais d'ordinaire que les immigrants constituaient les deux-tiers environ du trafic-voyageur, et que le tiers restant se composait de simples passagers.

*Par M. Hesson :*

Q. Les autorités du chemin de fer pourraient-elles fournir des données exactes sur le nombre total de voyageurs qui parcourent la ligne dans les deux sens?—Elles ne pourraient le faire facilement sans questionner les allants et venants.

Q. Je ne parle pas de la destination, mais du volume du trafic-voyageur dans les deux directions. Vous pourriez trouver le nombre des voyageurs par le nombre de billets de passage, et cette moyenne de deux tiers dont vous venez de parler, pourrait s'appliquer au trafic dans les deux directions?—Non; ce ne serait pas exact, car j'aurais pu donner un seul billet au même homme à qui j'aurais déjà remis trois ou quatre contremarques pour ses bagages.

Q. Je ne parle pas de contremarques, mais de billets de passage?—Ce moyen pourrait servir jusqu'à un certain point, mais on ne pourrait s'y fier entièrement.

*Par M. Cockburn :*

Q. Mais le tiers restant n'auraient-ils pas de billets de retour?—C'est très possible.

*Par M. Bain :*

Q. Alors vous pensez que le contrôle au moyen des billets ne vous donnerait qu'un chiffre approximatif?—Je crois qu'il vous donnerait tout le trafic-voyageur mais c'est tout. Vous pourriez peut-être ainsi arriver d'une manière approximative à vous rendre compte du nombre des immigrants, mais ce ne serait pas un mot en sûr. Néanmoins, avec un peu de travail, je pense que vous pourriez y arriver.

Q. Mais il n'aurait aucune valeur pour constater le chiffre de l'immigration réelle?—Je ne le pense pas.

*Par M. Cockburn :*

Q. Les bûcherons ne revenaient-ils pas tous au printemps par la même route qu'ils avaient suivie en automne?—Non; au retour, les uns passaient par la ligne des steamers *Beatty*, et d'autres par des voies différentes. Pour venir du Bas-Canada, il n'y avait qu'une route, celle du Grand-Tronc, mais pour y retourner, il passaient par différentes routes.

*Par M. Bain :*

Q. Vos bûcherons du Michigan revenaient tous par votre chemin?—Non, monsieur; beaucoup s'en détournèrent pour prendre l'autre route.

*Par M. Armstrong :*

Q. Vous dites que vous avez abandonné votre situation en 1879. Avez-vous connaissance que ce système fantaisiste ait été continué après votre départ?—Je pense qu'il a été suivi quelque temps encore après cela, jusqu'à la visite de M. Nimmo, et alors il a été remplacé par un autre système.

*Par M. Cockburn :*

Q. Quelle est la méthode actuelle?—J'ai déclaré n'en rien savoir.

*Par M. Armstrong :*

Q. Je comprends que les effets des colons qui vont se fixer aux Etats-Unis sont admis en franchise. Pourrait-on, par ces déclarations en douane, arriver à connaître le nombre des immigrants?—Pas du tout; parce que beaucoup de jeunes gens n'ont qu'une petite quantité de bagages portatifs, et qu'on n'en tiendrait pas compte. Les effets de ménage sont admis en franchise, mais ils sont frappés d'un léger droit d'entrées.

*Par M. Bain :*

Q. Vous occupiez-vous de cette partie du service, ou bien était-il fait par un autre officier?—Ces entrées faisaient partie de mon service.

Q. En conserviez-vous une liste régulière?—Nous avions l'habitude de faire les entrées régulièrement et de les adresser tous les jours au bureau au même temps que les droits payés.

Q. Alors les archives du bureau feraient voir ces entrées?—Oui.

Q. Donneraient-elles aussi le nombre des membres de chaque famille?—Non; elles n'indiqueraient que le nombre d'articles domestiques, outils, chevaux, etc.

Q. Vous ne demandiez pas le nombre des membres de la famille?—Non, monsieur; le chef de la famille seul signait la déclaration.

*Par M. Hesson :*

Q. Ceux-là étaient des colons de bonne foi, sans doute?—Oui; ils prêtaient serment à cet effet.

Q. Quelle proportion du volume entier du trafic cette classe d'émigrants représenterait-elles?—Je ne pourrais vous en donner aucune idée.

Q. Fourniraient-ils un pourcentage considérable ou peu important?—Je ne pourrais réellement pas vous donner une idée ou une estimation de leur nombre relativement à la totalité de l'immigration étrangère. Je pourrais peut-être dire qu'ils en formeraient le dixième, mais je ne pourrais vous en donner une idée précise.

Q. En quelle année avez-vous été nommé sous-percepteur?—Je crois que c'est en 1871.

Q. Quelles sont des règlements, dans le service des Etats-Unis, relativement à l'acceptation d'une charge?—Etes-vous assermentés?—Oui, monsieur.

Q. Quelle est la nature du serment?—Je ne m'en rappelle guère.

Q. Que vous remplirez les devoirs d'un fonctionnaire américain au meilleur de votre connaissance, fidèlement, honnêtement et sincèrement?—Oui; je le suppose.

Q. Ne vous est-il jamais venu à l'esprit que vos rapports n'étaient guère faits conformément aux termes de votre serment?—J'obéissais simplement aux ordres de mon chef.

Q. Quel était ce chef? M. Botsford?—Non, monsieur; les officiers du bureau principal.

Q. Lequel de ces officiers était le gardien de votre conscience?—Je ne sais pas qu'il y eût là matière de conscience. Je ne savais pas que je violais quelque grande loi en faisant ce que je faisais.

*Par M. Cochrane :*

Q. Si j'ai bien compris, votre devoir était de contrôler le bagage?—Oui, monsieur; lorsque j'étais préposé aux bagages.

Q. Mais en dernier lieu?—J'étais sous percepteur aussi bien qu'inspecteur du bagage.

Q. Et vous considérez que vous remplissiez vos devoirs honnêtement et fidèlement?—Je remplissais mes fonctions avec honnêteté et fidélité.

*Par le Président :*

Q. Les déclarations en douane dont il a été fait mention s'appliquaient-elles aux étrangers passant par la route de Québec aussi bien qu'aux citoyens du Canada?—Oui; mais l'honoraire payé à l'entrée n'était pas exactement la même dans les deux cas. Nous ne demandions pas un honoraire aussi élevé, aux étrangers qu'aux Canadiens. Les étrangers payaient dix centins par entrée, mais les personnes venant du Canada avec outils, chevaux, et le reste, payaient à cette époque 85 centins.

*Par M. Hesson :*

Q. Pour chaque entrée simple?—Oui.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. Votre commission portait-elle que vous deviez, comme partie de vos devoirs, dresser ces statistiques?—Non, monsieur, il n'en était pas fait mention.

*Par le Président :*

Q. Alors vous ne violiez en aucune manière votre serment d'office en rédigeant ces rapports?—Non, monsieur; ce n'était pas du tout à moi à les faire. Comme employé de nuit, la rédaction des rapports ne faisait pas partie de mes fonctions.

*Par M. Trow :*

Q. Mais n'avez-vous pas attesté sous serment la déclaration que vous avez adressée à M. Lowe?—Oui; je le crois.

Q. Et vous avez fait serment que vous rédigez de propos délibéré un rapport faux?—J'ai juré que c'était la manière dont je faisais ces rapports. Je n'étais pas obligé par mon service de remplir ces états, mais M. Botsford, l'officier à Port-Huron, m'avait prié de le faire, et il expédiait les rapports à Washington.

*Par M. Cockburn :*

Q. Vous dites que vous ne savez comment les affaires du bureau ont été conduites pendant les trois dernières années?—Non; pas pendant les trois ou quatre dernières années.

*Par M. Bain :*

Q. Vous avez dit, je crois, que vous aviez fait les rapports depuis 1871 jusqu'à 1878?—Oui; j'ai fait les rapports pendant dix ans environ.

Q. Vous avez commencé en 1863 ou 1871?—Vers 1871.

Q. Et vous avez ajouté un certain pourcentage d'année en année, à mesure que votre temps de service s'écoulait?—Oui, comme je l'ai déjà dit.

Q. En parcourant ces rapports, je vois qu'en 1871 l'émigration était, en chiffres ronds, de 36,000. En 1872, elle s'était élevée à 38,000, et en 1873 elle avait atteint le chiffre de 53,000. Comme ces années se trouvent comprises dans les premiers temps de votre service, vous vous rappellerez peut-être les circonstances?—Je ne me rappelle rien de plus que ce que je vous ai dit déjà, c'est à-dire que nous avons élevé les chiffres tous les ans.

Q. Mais la différence entre 38,000 et 58,000 constitue une augmentation énorme, savez-vous? Ne pourriez-vous pas expliquer de quelle manière elle s'est produite?—La guerre franco-allemande peut avoir contribué à cette augmentation rapide; un très grand nombre d'émigrants nous sont arrivés vers ce temps.

Q. Ensuite, je constate pour l'année suivante une diminution de 10,000; le chiffre était tombé à 48,000, ce qui est encore considérable. Vous rappelez-vous de quelque incident pouvant expliquer cette réduction?—Non, monsieur. Je crois qu'elle peut être attribuée au fait que l'émigration allemande a été défendue vers cette époque.

Q. En 1875 elle est tombée à 34,000?—Comme je vous l'ai déjà dit, pendant un certain temps nous n'avons pas fait d'augmentation parce que l'immigration s'était ralentie.

Q. Et en 1876, elle est tombée de 34,000 à 31,000?—Oui; il y a eu décroissance.

Q. Et en 1877, elle n'était que de 30,000; c'était aussi une diminution?—Oui; je vous ai dit que pendant la dernière partie de cette période nous avons diminué les chiffres.

Q. Et en 1878, il y a eu une légère augmentation—de 30,100 à 30,600. Cependant vous avez dit au comité il n'y a qu'un instant, je crois, que les chiffres avaient été grossis d'année en année, et que vous étiez poussé par le désir de faire classer Port-Huron comme troisième port des Etats-Unis pour l'importance de l'immigration?—J'ai dit aussi que pendant la dernière partie de cette période je n'avais pas augmenté les chiffres.

*Par le Président :*

Q. Étiez-vous personnellement responsable des rapports tels que publiés?—Non, monsieur.

*Par M. Trow :*

Q. Pendant combien d'années avez-vous fait ces rapports?—Pendant dix ans, environ.

Q. Et vous avez déclaré avoir commencé en 1871?—A peu près vers ce temps; je ne pourrais pas donner les dates exactes.

Q. Quand avez-vous été renvoyé du service?—Je n'ai jamais été destitué. Mon terme d'office expirait en 1879 ou 1880.

Q. N'avez-vous pas été destitué en 1879?—Je n'ai pas été destitué.

Q. Je crois avoir un certificat constatant que vous avez été destitué le 15 avril 1879. Il se lit comme suit :

“ BUREAU DE DOUANE, PORT-HURON, MICHIGAN,

“ BUREAU DU PERCEPTEUR, 7 mars 1884.

“ Je certifie par les présentes que les archives de ce bureau démontrent que Charles H. Irwin, ci-devant sous-percepteur et inspecteur de douanes pour le district de Huron, a été révoqué du service le 15 avril 1879, et que depuis cette date jusqu'aujourd'hui, le dit Irwin n'a jamais été employé dans les douanes à ce port ou à Fort Gratiot.

“ FRANK WHIPPLE,

“ *Sous-percepteur spécial.*”

Je n'ai été destitué pour aucune cause, mais comme je l'ai dit, j'ai été mis de côté à l'expiration de mon terme d'office, et, comme d'autres, je n'ai pas été nommé de nouveau, pour des motifs politiques; et quelque temps après, j'ai été employé de nouveau, à Toronto, par le percepteur des douanes de Port-Huron.

Q. Comment pouviez-vous faire des rapports lorsque vous aviez été renvoyé?—Je ne puis donner la date précise sans avoir ma commission.

*Par le Président :*

Q. Vos premiers rapports datent de l'époque où vous étiez préposé aux bagages?—Oui, monsieur.

Q. Et ces rapports ont une exactitude approximative, croyez-vous?—J'ai dû entrer au service en 1871, et je faisais ces rapports deux ans avant cette date, alors que j'étais préposé aux bagages. J'ai rempli ces fonctions pendant huit ans, mais les deux années précédentes, j'étais préposé aux bagages. Ce sont les dix années formant la totalité de mon service.

*Par M. Bain :*

Q. Je présume que vous avez fait ces rapports en 1869 et 1870?—Oui, monsieur.

Q. Alors il semblerait que ce sont vos chiffres jusqu'en 1878 ou 1879?—Le certificat paraît porter la date du 5 avril 1879.

Q. Ainsi la mémoire paraît, en apparence, vous faire défaut lorsque vous nous dites que vous ajoutiez à ces chiffres un certain pourcentage, d'année en année, dans le but de complaire à votre supérieur, tandis qu'en réalité il y a eu diminution constante chaque année après les premiers trois ans?—Je n'étais pas responsable du total de tous les ports du district dont Port-Huron n'était qu'une unité. Les rapports de Port-Huron pouvaient accuser une augmentation régulière, tandis que ceux du district auraient pu subir une diminution générale.

Q. Combien d'officiers envoyaient des rapports à ce port?—Il y avait des officiers à Sainte-Claire, Saginaw et à chacun des ports du lac entre Saginaw et Port-Huron. Il y en avait un aussi au pied de la rue Berkeley, à Port-Huron, et un autre au dépôt du chemin de fer Grand-Tronc et Chicago. Tous devaient faire rapport à M. Botsford.

Q. Quelles étaient les facilités pour les voyageurs, comparées à celles que vous aviez à votre port. Était-ce simplement des stations locales peu importantes?—Le Grand-Occidental traversait d'ordinaire à la traverse du Chicago et du Grand-Tronc.

Q. Ne supposez-vous pas qu'il est probable que ces officiers avaient de leur supérieur les mêmes instructions que vous?—Je n'en sais rien du tout.

Q. Mais vous pensez qu'il devait en être ainsi tout probablement?—Je pense que le même système avait cours, mais je l'ignore.



*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Aviez-vous instruction d'accompagner les trains traversant de Point Edward à Fort-Gratiot?—Oui, monsieur.

Q. Alors, vous pouviez vous faire une idée du laps de temps qui s'écoulait entre l'arrivée d'un train à Point Edward jusqu'à son départ final de Fort-Gratiot?—Je pense que la traversée prenait une demi-heure ou trois-quarts d'heure.

Q. Combien de temps s'écoulait depuis votre arrivée à bord du train à Point Edward jusqu'à son départ de Fort-Gratiot?—Le Grand-Tronc accordait une demi-heure.

Q. Alors il était facile à trois hommes de parcourir un train et d'expédier la besogne en une demi-heure?—Non, pas en examinant en même temps 100 et quelques pièces de bagages.

Q. Mais cela ne formait pas partie de votre service?—Oui; nous examinions les bagages.

Q. Preniez-vous des renseignements?—Non; mais nous pouvions savoir qui parlait anglais et qui ne le parlait pas, et de cette manière nous pouvions nous faire une idée de la proportion des Allemands ou des Norvégiens.

Q. Vous ne pouviez faire qu'un calcul approximatif?—On aurait pu le faire de cette manière, d'une manière approximative, mais on ne le faisait jamais.

*Par le Président :*

Q. Il est un point que je voudrais éclaircir. Vous faisiez votre rapport au percepteur, mais il avait la coutume de changer ensuite les chiffres que vous lui donniez. Ai-je bien compris que vous disiez qu'il ne publiait pas toujours les rapports tels que vous les lui adressiez?—Autant que je sache, ils n'étaient pas changés, sauf que les autres rapports venant des ports extérieurs du district étaient ajoutés aux miens, et que le tout était adressé à Washington sous forme d'un tableau statistique fourni par le département.

Q. Mais vos rapports et les rapports publiés ne sont pas les mêmes?—Mon rapport ne concernait que l'un des cinq ou six ports du district. Ils étaient réunis ensemble.

Q. Le district de Huron renferme cinq ou six ports en tout?—Oui.

Q. Quelle proportion du trafic passait par Port-Huron, comparativement aux autres ports? La masse des voyageurs traversaient-ils à ce point?—Oui; le plus grand nombre y passaient.

Q. Comme votre rapport ne formait qu'une partie du tout, quelle était, à votre avis, la proportion d'immigrants passant par votre port?—A peu près les deux-tiers.

Q. C'est-à-dire que dans le rapport final vous comptiez pour deux-tiers, et que l'autre tiers était considéré comme l'apport des autres stations?—Oui.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. Savez-vous d'une manière positive si les chiffres que vous donniez à M. Botsford étaient bien exactement les mêmes que ceux communiqués par ce monsieur au département à Washington?—J'ai déjà expliqué que M. Botsford faisait une compilation de tous les rapports du district, y compris le mien, et qu'il dressait un tableau de tout le district pour son rapport à Washington.

Q. Oui; mais savez-vous s'il donnait bien exactement ces chiffres?—Je n'en sais rien.

*Par M. Bain :*

Q. Je présume que M. Botsford transmettait à Washington votre rapport en même temps que ceux qu'il avait des autres ports du district?—Ils étaient mis ensemble.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. Si les rapports de tous les ports extérieurs étaient réunis dans un seul tableau et transmis à Washington, l'augmentation du nombre total n'indiquerait pas un changement dans vos chiffres?—Non; il aurait pu se produire dans les autres ports du district une augmentation ou une diminution de nature à affecter le nombre total, sans que mes rapports y contribuassent pour rien.

## DÉPOSITION DE M. G. N. MATHESON.

OBSERVE DEPUIS LONGTEMPS LA NATURE DES PROCÉDÉS—N'A JAMAIS VU NI APPRIS QU'ON AIT TENU AUCUN COMPTE—CORROBORE LA PREUVE PRÉCÉDENTE.

M. G. N. MATHESON est appelé.

*Par le Président :*

Q. Vous êtes percepteur des douanes à Sarnia?—Oui.

Q. Depuis combien de temps remplissez-vous cette charge?—Depuis juillet, 1874.

Q. Avez-vous l'habitude de monter à bord des trains qui sont transportés sur les bateaux traversiers de Point Edward à Gratiot?—Oui, fréquemment. Cela ne fait pas partie de mes devoirs, mais j'ai souvent occasion de traverser.

Q. Dans ces occasions avez-vous remarqué que l'on ait compté le nombre des immigrants ou que l'on ait demandé aux voyageurs ou immigrants leur nom, âge, profession et destination?—Non; je ne l'ai jamais observé.

Q. Ou qu'on les ait questionnés sur le pays d'où ils venaient?—Non; je n'ai jamais rien entendu dire de semblable.

Q. Ou s'ils étaient des citoyens américains retournant dans leur pays?—Je n'ai jamais entendu dire rien de semblable—absolument rien.

Q. Si vous n'avez pas vu qu'on les comptait ou qu'on les enregistrât, avez-vous oui dire que pareille chose se faisait?—Non; jamais.

Q. Pensez-vous que par votre position vous auriez pu avoir connaissance de tels procédés s'ils avaient eu lieu?—Je pense que j'en aurais eu connaissance, surtout à ce point.

Q. Depuis combien de temps connaissez-vous M. Irwin?—Depuis le commencement de son service sur le Grand-Tronc—une période de vingt ans environ.

Q. Le considérez-vous comme un homme dans lequel on puisse avoir confiance?—Très certainement. Il est parfaitement digne de foi.

Q. Depuis combien de temps connaissez-vous M. Irwin, dites-vous?—Depuis vingt ans bien comptés, je pense. Il sait quand il a été employé comme préposé aux bagages pour le Grand-Tronc à Fort-Gratiot. Il doit se rappeler la date; je pense qu'il y a vingt ans au moins.

Q. Vous n'avez connaissance d'aucuns faits qui puissent vous faire douter de lui?—Non; je l'ai toujours considéré comme un homme digne de foi.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Quand vous êtes-vous aperçu pour la première fois que les rapports étaient faits d'une manière inexacte à Port-Huron?—Il y a trois ou quatre ans, je crois. Je reçus une dépêche du ministre des douanes, me priant de me transporter à Port-Huron et d'y faire une investigation. Je m'y rendis et j'obtins du sous-percepteur de service au bureau copie de ces rapports et je les envoyai ici. Jusqu'alors, je n'y avais pas porté une attention sérieuse, mais lors de la visite de M. Lowe, j'y donnai plus d'attention.

*Par M. Trow :*

Q. Quand était-ce?—Il y a trois ans, probablement. Je ne pourrais préciser la date.

Q. Êtes-vous entré en correspondance avec le département à ce sujet?—Non; il n'y a eu rien autre chose que des communications d'un caractère personnel entre M. Lowe et moi.

Q. Qu'est-ce qui vous a engagé à voir Irwin?—Le simple désir d'obtenir cette information.

Q. Mais qui vous y a engagé?—Je ne sache pas que personne m'y ait poussé d'une manière particulière. Je savais que cette information ne pouvait être donnée que par un ancien employé des douanes américaines. On ne pouvait certainement pas s'attendre à l'obtenir d'un employé actuellement en service.

*Par M. Paterson, (Brant) :*

Q. Quand l'avez-vous obtenue?—La déclaration porte la date du 5 novembre.

Q. Vous êtes officier des douanes à Sarnia?—Oui.

Q. Le fait de vous assurer de l'exactitude de ces chiffres ne faisait pas partie de vos devoirs, n'est-ce pas?—Non.

Q. Qu'est-ce qui vous a porté à prendre un intérêt si actif à la question?—Parce que je savais que notre département avait tout intérêt à la connaître.

Q. Quelle raison aviez-vous de croire que le département des douanes portait un tel intérêt à cette affaire?—Parce que j'avais reçu une dépêche de M. Howell, me priant de m'enquérir de la chose. J'ai fait un rapport à l'époque; mais nous avons constaté par la suite que malheureusement nous ne pouvions pas en tirer parti.

*Par M. Hesson :*

Q. Je présume qu'en votre qualité de citoyen canadien, vous sentiez qu'il est de votre devoir de tenter de connaître le véritable état des choses?—Oui.

Q. Vous saviez que tous les partis en Canada avaient à cœur de connaître la raison pour laquelle nous perdions tant de nos concitoyens?—Oui.

Q. N'était-ce pas suffisant pour vous porter à obtenir toutes les informations que votre position vous permettait de recueillir?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Connaissez-vous personnellement ce sous-percepteur des douanes américaines qui a fait devant vous, le 18 décembre dernier, une déclaration statutaire concernant la manière de recueillir les statistiques d'immigration?—Oui; je le connais très bien.

Q. Pensez-vous que ce soit un homme de bon caractère, honorable et digne de foi?—Oui; il est absolument digne de foi. Son nom est resté inconnu, sur sa propre demande.

*Par M. Trow :*

Q. Est-il encore au service du gouvernement des Etats-Unis?—Non; comme j'en ai déjà fait l'observation, il serait inutile de tenter d'obtenir ces renseignements de quelque personne au service de ce gouvernement.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Avez-vous donné à penser à M. Irwin qu'en obtenant ces renseignements de lui, vous n'en feriez pas usage? Si j'ai bien compris, il a dit que s'il eût su que les choses iraient aussi loin, il n'aurait pas fourni ces informations?—Bien entendu, je lui ai laissé entrevoir que l'on s'en servirait, mais je ne pense pas qu'il lui soit venu à l'idée que tous les journaux du pays s'empareraient de la chose et la rendraient publique.

*Par M. Trow :*

Q. Quelle part a-t-il prise à la publication de ces faits?—Il n'y a pris aucune part. Il ne savait rien des mesures prises pour avoir cette information jusqu'à il y a quelques semaines, alors que le lui apportai les journaux.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Vous saviez que M. Lowe s'y était rendu pour cette affaire?—Certainement.

Q. N'en avez-vous pas conféré avec lui?—Oui, certainement; j'ai conversé fréquemment avec M. Lowe et je l'ai accompagné assez souvent pour découvrir l'état des choses et obtenir les informations nécessaires.

Q. C'est en 1881 que M. Lowe y est allé pour la première fois?—Je crois que oui, mais je n'en suis pas sûr. Je lui ai aidé du mieux qu'il m'a été possible à obtenir ces renseignements, mais nous n'avons pas trouvé le travail facile.

*Par M. Fairbank :*

Q. Le président vous a demandé depuis combien de temps vous étiez attaché aux douanes à Sarnia, et vous avez répondu, je crois, que votre service remontait aux quatre dernières années?—Non, monsieur, depuis 1874.

Q. Où étiez-vous avant cela?—J'étais à Point Edward; j'y ai servi en qualité de préposé au débarquement, pour le compte du Grand-Tronc, depuis 1869 jusqu'en 1874.

Q. Lorsque vous étiez à Point Edward, aviez-vous souvent occasion de voir les voyageurs qui y traversaient?—Oui.

Q. Alors, quand vous parlez des occasions fréquentes que vous avez eues d'observer les méthodes adoptées pour obtenir le nombre des voyageurs traversant à ce point, faites-vous mention simplement de votre expérience comme officier à Sarnia,

ou y comprenez-vous votre temps de service à Point Edward?—Ma foi ! je pourrais bien l'inclure aussi.

Q. Je crois que l'impression générale était que vous aviez demeuré à la traverse du Grand-Tronc, deux milles plus bas que Sarnia?—Vous pouvez inclure dans ma réponse toute la durée de mon service. Il va sans dire que j'avais plus d'occasions de faire la traversée dans les premiers temps, quand j'étais préposé au débarquement, que plus tard, mais il se passe rarement un jour sans que je traverse pour une affaire ou une autre.

*Par M. Hesson :*

Q. Deux ou trois hommes pourraient-ils compter assez exactement le nombre des voyageurs et obtenir toutes les informations que l'on trouve dans les rapports des Etats-Unis?—Je pense que trois hommes assez actifs pourraient parcourir un train ordinaire et recueillir ces informations s'ils n'avaient rien autre chose à faire, mais ce serait différent s'ils avaient à examiner les bagages. S'ils n'avaient rien autre chose à faire, je pense qu'ils pourraient obtenir des informations assez exactes.

*Par M. Trow :*

Q. Quel système adopteriez-vous?—Il faudrait interroger les voyageurs et leur demander de quel pays ils viennent, et autres questions propres à donner les informations nécessaires.

Q. Pensez-vous que l'on se soit jamais procuré de pareilles informations à ce point?—Non.

Q. Et je suppose qu'on ne le fera jamais?—Je ne sais si cet état de choses se poursuit ; je pense que quelque méthode devra être adoptée. Je vais vous lire le rapport d'une entrevue avec le percepteur des douanes à Port-Huron, qui est publié dans le *Telegraph* de Port Huron, en date du 8 mars 1884. Il est comme suit:—

“ Un journal de Sarnia dénonce, comme seule une feuille de Sarnia peut le faire, le gouvernement des Etats-Unis comme coupable de mensonge criminel. La cause de cette sortie est la suivante. Le 28 février, M. Lowe, secrétaire du département de l'agriculture du Canada, a comparu devant un comité du parlement, et il a déclaré que M. Nimmo, chef du bureau des statistiques des Etats-Unis, avait, dans son dernier rapport, volontairement grossi le nombre des émigrants canadiens entrés dans les Etats américains par Port-Huron. Les avancés de M. Lowe ont été appuyés par les affidavits de deux officiers renvoyés du service des douanes et autrefois stationnés à Fort-Gratitot, déclarant qu'on ne suivait pas de méthode propre à donner un résultat exact.

“ Le percepteur Hartsuff est revenu de Washington hier. Pensant qu'il devait en savoir plus long sur cette question que les personnes qui ont donné des informations à M. Lowe, un reporter du *Telegraph* s'est rendu chez lui hier soir.

“ Le reporter demanda : ‘ Le département des douanes a-t-il une méthode pour s'assurer du nombre exact des émigrants canadiens. J'apprends que l'on répète que les chiffres publiés par le bureau des statistiques ne sont que des chiffres fantaisistes.’

“ Je ne parlerai que de ma propre administration, ” répondit M. Hartsuff, “ le personnel placé sous mes ordres est si peu nombreux que je ne puis mettre des hommes à la traverse du Grand-Tronc dans le seul but de recueillir des statistiques, mais chaque trimestre, des officiers dignes de foi sont chargés, pendant une durée de deux semaines, de parcourir chaque wagon qui arrive et de demander à chaque voyageur ou voyageuse son pays d'origine, où il va et dans quel but. L'officier note avec soin chaque réponse dans son calepin. Il lui est enjoint de faire une investigation minutieuse. Il ne tient compte que des personnes qui répondent à ses questions. Pendant le cours de ces deux semaines le nombre d'immigrants canadiens est scrupuleusement constaté. Le reste du temps, les bagages de chaque voyageur sont examinés et notés. D'après les manières, le langage, l'habillement et le bagage de chacun, l'officier peut dire assez exactement s'il est Européen, Canadien ou Américain. Le rapport de l'officier est fait d'après ses propres observations et il peut être accepté en toute confiance, parce que le nombre total d'immigrants canadiens rapporté par lui pendant deux semaines est inférieur au chiffre des arrivées totales constatées pendant la même période par cet officier, qui, comme je l'ai déjà mentionné, obtient un résultat

rigoureusement exact. A part cela, il y a fréquemment des trains spéciaux ou des wagons attachés à des trains réguliers, qui transportent un parti considérable d'émigrants canadiens, et alors leur nombre est facilement constaté. Les immigrants de pays étrangers, viennent généralement en troupes nombreuses et sont accompagnés d'interprètes qui donnent toutes les informations nécessaires. Bien qu'il ne soit pas rigoureusement exact, le relevé officiel des immigrants canadiens est plutôt au-dessous qu'au dessus du nombre réel. Le printemps dernier, j'ai recommandé aux sous-percepteurs d'être aussi soigneux que possible, de faire une enquête minutieuse et attentive et de toujours avoir leurs calepins, et surtout de ne pas commettre d'exagérations, parce que nous n'avons rien à y gagner. Le chef Nimmo, m'adressa lui-même, à l'époque, une lettre me recommandant d'avoir le plus grand soin de ne pas exagérer les chiffres, parce que les Canadiens, pour des motifs politiques, trouvaient bon de nier l'exactitude de ses tableaux annuels. Lowe prétend que le nombre des voyageurs du Canada passant par Port-Huron est moindre que celui qui est publié. J'ai le nombre total des wagons qui ont fait la traversée, et je prouverai que si l'on devait ajouter foi aux chiffres canadiens, il n'y aurait eu que cinq ou six personnes par wagon. Je vais étudier de nouveau toute la question dans peu de jours, et je confirmerai d'une manière indéniable l'exactitude des statistiques du gouvernement."

*Par M. Hesson :*

Q. Avez-vous connaissance, personnellement, que des hommes aient été employés par le service des Etats-Unis pendant deux semaines pour chaque semestre, tel que relaté dans cette entrevue?—Je ne me suis jamais aperçu que cela ait été fait. Je n'irai pas jusqu'à dire qu'on ne l'a pas fait, mais je ne sais pas que cette méthode ait été pratiquée.

Q. Aurait-on pu le faire sans que vous en ayez eu connaissance?—Je pense qu'il m'aurait été impossible de ne pas m'en apercevoir si on l'avait fait.

*Par M. Landry (Kent) :*

Q. Avez-vous vu que cette pratique ait été suivie?—Non.

Q. Avez-vous appris, de source autre que le rapport publié dans ce journal, qu'une telle chose ait été pratiquée?—Je n'en ai jamais encore entendu parler. C'est la première fois que je vois une semblable assertion.

*Par M. Orton :*

Q. Je suppose que ce rapport est fait d'après les informations ou les connaissances que cet officier a pu acquérir pendant le temps qu'il a été au service. Depuis quel temps est-il percepteur à Port-Huron?—Je crois que sa nomination date du mois de mars dernier, de sorte qu'il est depuis à peu près un an au service. Ce n'est que depuis mars dernier qu'il peut parler de ces faits.

*Par M. Hickey :*

Q. Parlez-vous du chef Nimmo?—Non; je parle du général Hartsuff. Il dit qu'il ne parle que de son district.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Quand est-il entré en fonctions?—En mars dernier—il y a un an environ.

Q. Lorsque vous êtes allé à la recherche de ces informations, et que vous les avez obtenues d'anciens employés du gouvernement américain, avez-vous aussi essayé d'en avoir de ceux qui étaient dans le temps au service des Etats-Unis?—Oui; et j'ai eu ces renseignements, mais je n'ai pu en faire usage.

*Par M. Bain :*

Q. Etaient-ce des informations de nature confidentielle?—Je ne les ai pas alors considérées à ce point de vue, mais j'ai pensé ensuite qu'elles étaient de nature à faire du tort à qui me les avait données, et je n'ai pas voulu m'en servir.

Q. Quel tort auraient-elles pu causer?—Elles auraient indubitablement fait du tort à cette personne dans sa position, et elle aurait probablement perdu sa place.

## NOUVELLE DÉPOSITION DE M. LOWE.

IMMIGRATION DANS LA COLOMBIE ANGLAISE—CHIFFRES DE L'AGENT À HAMILTON—  
LETTRE DU GÉRANT GÉNÉRAL DU CHEMIN DE FER DU PACIFIQUE CANADIEN.

Le PRÉSIDENT. Au sujet d'une question posée à M. Lowe, lors de la dernière séance du Comité, par M. Baker (Victoria), relativement au nombre d'émigrants qui se sont rendus dans la Colombie Anglaise au cours de l'année dernière, M. Lowe m'a remis un mémoire tiré du rapport de M. Jessop constatant que le nombre total de ces émigrants était, en chiffres ronds, de 9,000 dont 6,000 blancs et 3,000 Chinois.

*Par M. Baker (Victoria) :*

Q. Relativement à cet énoncé, je désirerais savoir si ce chiffre n'est pas simplement approximatif et s'il n'est pas donné comme tel, car j'ai raison de douter que 6,000 blancs se soient rendus dans la Colombie Anglaise l'an dernier. Je serais très-heureux d'apprendre qu'il en est ainsi, mais je crains que le rapport de M. Jessop ne pêche sous le rapport de l'exactitude, étant donné le peu de temps qu'il a pu consacrer à ce travail. Il n'y a pas de faute de sa part, mais comme je viens de le dire, il ne s'est livré que tout récemment à ce travail ?

M. LOWE.—M. Jessop a été nommé agent du gouvernement fédéral le 1er janvier. Le rapport qu'il a soumis est le même qu'il avait préparé pour le gouvernement provincial. Le nombre est donné en chiffres ronds, et je presume de là qu'il pourrait se faire qu'il soit approximatif.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Je vois dans le rapport du 20 février que le nombre des arrivées au Pont Suspendu est de 2,641 contre 3,246 pour la période correspondante de l'année dernière. Je désirerais savoir de M. Lowe comment il en est arrivé à ces chiffres ?—Ces arrivées au Pont Suspendu sont rapportées par M. Smith, l'agent à Hamilton, et il obtient ces chiffres au moyen des informations qui lui sont données par les employés de chemins de fer et par les immigrants qui s'inscrivent à l'agence.

Q. Est-il tenu compte du nombre de billets de passage ?—Le conducteur peut être consulté, et l'on peut compter les billets des immigrants canadiens se rendant au delà de Hamilton.

Q. Le conducteur a-t-il ordre de tenir compte du nombre des passagers à bord de son train ?—Je l'ignore.

Q. Ne serait-il pas nécessaire de savoir cela afin de s'assurer de l'exactitude de vos chiffres ; nous ne faisons pas ici de calculs fantaisistes, n'est-ce pas ?—Je l'es père bien.

Q. Alors comment pouvez-vous répondre à cette question ? S'il n'est pas de son devoir de faire rapport du nombre total, comment faites-vous pour donner des chiffres justes ?—C'est une déclaration volontaire du conducteur à l'agent.

Q. Comment le sait-il ?—Il le sait par le terme du voyage indiqué sur les billets.

Q. Tient-il un compte du nombre de billets ?—L'agent en tient compte de jour en jour, à mesure qu'il lui en est fait rapport.

Q. Le conducteur est-il payé pour ce service ?—Non ; mais l'agent reçoit un salaire pour son travail.

Q. Mais l'agent tient ses informations du conducteur, dites-vous ?—Il tient ces informations du conducteur, mais c'est seulement l'un des moyens dont il se sert. Le conducteur connaît les voyageurs qu'il transporte et la destination indiquée sur les billets.

Q. En tient-il note ?—Je l'ignore.

Q. Comment peut-il s'assurer des faits ?—Il connaît quels voyageurs sont à bord.

Q. Mais il doit en tenir compte s'il veut en être sûr ?—Je crois que chaque conducteur fait un rapport détaillé de tous les passagers voyageant sur son train.

Q. Alors vous pensez que ce rapport est absolument exact ?—Je pense que les renseignements obtenus par l'agent peuvent être acceptés comme exacts. Mais le mot "absolument" me paraît trop fort et je dirais plutôt "en substance" S'il se trouve une erreur, c'est une erreur d'omission, et l'agent n'inscrit que les immi-

grants dont il constate la présence sur les trains, et il peut arriver que cette constatation ne soit que partielle.

Q. N'est-il pas possible de trouver le nombre réel des voyageurs qui traversent le Pont Suspendu ; les fonctionnaires américains sont-ils dans l'impossibilité d'apprendre des chefs de trains sur la ligne du Grand-Tronc le nombre total des voyageurs se rendant dans les diverses parties des Etats-Unis ?—Il n'y aurait probablement pas de difficultés à cela si on le faisait.

Q. Ne serait-ce pas la chose la plus simple du monde à faire ; le département des Etats-Unis pourrait certainement le faire aussi bien que nous ?—Ce renseignement particulier pourrait être obtenu de cette manière.

Q. Si je vous ai bien compris, il serait précis et bien défini ?—Il serait défini quant à la destination, si le terme du voyage de toutes les personnes à bord des trains était constaté et pris en note.

Q. Et quant au nombre aussi ?—Oui ; mais cette question peut être facilement vérifiée au moyen des trains spéciaux qui transportent des immigrants depuis le steamer jusqu'au terme de leur voyage.

*Par M. Hesson :*

Q. Pas les trains réguliers de voyageurs ?—Je pense, qu'en pratique, les immigrants voyagent par convois spéciaux. La grande masse des immigrants débarqués des steamers de New-York, arrive par trains spéciaux. Mais ceux qui se répandent dans des localités différentes, peuvent voyager par les trains locaux. Mais il serait facile, à bord de ces trains, de faire la différence entre un émigré européen et un voyageur du pays.

Q. Vous avez déjà parlé au comité de chiffres obtenus de cette manière des autorités des chemins de fer, en tenant compte des billets de passage dans les deux sens, aller et retour ?—Les chiffres dans ce cas ont été fournis par l'auditeur du trafic du Grand-Tronc. Chaque billet était inclus dans cette énumération, et je pense que le seul mode de trouver le montant net de l'immigration, ou de l'émigration, est d'établir la différence entre le nombre total des entrées et celui des sorties.

*Par M. Watson :*

Q. Tenez-vous un compte des personnes qui viennent en Canada ou qui en sortent par le Pont Suspendu ?—Les tableaux que j'ai soumis au Comité donnent la totalité des entrées et des sorties à ce point. Mais ce rapport de l'agent ne représente pas les tentatives faites en vue d'obtenir le relevé de l'immigration au Pont Suspendu. Un steamer océanique peut quelquefois débarquer un millier d'émigrants. Un train très considérable transportant ces émigrants passera au Pont Suspendu en route pour divers points de l'ouest. Sur ce train, il pourrait se trouver un certain nombre d'émigrants venus par ce steamer ayant des billets pour des localités situées en Canada, et l'agent du département recueille ces informations et les consigne dans son rapport.

*Par M. Bain :*

Q. Il en tient compte aussi bien que de ceux qui passent sur le territoire américain ?—L'agent prend note de la totalité des chiffres et ils sont mis sous forme de tableaux dans son rapport sur l'immigration en Canada. C'est-à-dire, autant qu'il peut le constater, et il ne prend note que de ceux dont il est certain.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Le nombre des émigrants qui se rendent aux Etats-Unis est tiré de l'énumération faite au Pont Suspendu de même que le nombre de ceux qui se fixent en Canada ?—Le nombre est compté dans les deux cas.

Q. On l'obtient de la même manière, je suppose ?—C'est comme cela que je le comprends. Nous devons nous attendre à ce qu'un grand nombre d'émigrants passent par ce point, vu que toutes les lignes des steamers de New-York favorisent cette ligne et que leurs innombrables agents ont intérêt à faire passer les voyageurs par cette voie.

*Par le Président :*

Q. Voici une lettre du gérant général du chemin de fer du Pacifique Canadien dont je vais donner lecture au Comité. Elle m'a été remise par M. Lowe et est adressée au ministre de l'Agriculture, et elle se lit comme suit :—

" COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DU PACIFIQUE CANADIEN.

" BUREAU DU GÉRANT GÉNÉRAL, MONTRÉAL, 16 février 1884.

" MONSIEUR,—En réponse à votre demande relative au nombre des voyageurs, y compris les enfants, qui sont entrés dans le Manitoba et qui en sont sortis par voie ferrée au cours de l'année 1883, j'ai l'honneur de faire rapport que le nombre des arrivées a été de 61,426 et celui des sorties, de 22,458. Ce dernier chiffre, toutefois, comprend environ 2,400 ouvriers se rendant à Port-Arthur pour travailler sur la section du chemin de fer du lac Supérieur, et 2,000 autres environ retournant aux États-Unis après la cessation des travaux sur la section-ouest de notre ligne principale. La majeure partie de tous ces ouvriers est entrée dans le pays en 1882.

" J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

" W. C. VAN HORNE, gérant général.

" A l'hon. JOHN H. POPE,

" Ministre de l'Agriculture, Ottawa."

*Par M. Bain :*

Q. Ceci s'applique à la totalité du trafic-voyageur dans et hors du Manitoba?—Oui; il fait voir la différence entre les entrées et les sorties et il corrobore le relevé fait par l'agent du département à Emerson. Les chiffres donnés par M. Van Horne sont un peu plus élevés que les nôtres, mais nous avons gardé nos propres chiffres qui ont été inscrits, mois par mois, dans notre bureau.

*Par M. Watson :*

Q. Sont-ce là tous les relevés du chemin de fer du Pacifique canadien?—Oui; de tous les points par lesquels les émigrants se rendent dans le Manitoba, y compris Port-Arthur et Greta.

*Par M. Paterson (Brant) :*

Q. Notre propre relevé ne comprend pas les émigrants arrivés par des trains ordinaires?—Certainement; tous les émigrants entrés dans le Manitoba.

Q. Je ne parle pas là du Nord-Ouest, mais de votre rapport de février. Ne tenez-vous pas compte de ceux qui arrivent par des trains ordinaires?—Je veux dire que ceux seulement des voyageurs sur les trains réguliers qui sont reconnus comme émigrants sont inscrits comme tels aux agences.

Q. Alors, vos rapports ne nous font pas voir le nombre total des personnes fixées en Canada?—Nous avons toujours dit qu'il peut se trouver un nombre considérable de voyageurs entrant et sortant par voies ferrées dont il est impossible de tenir compte, mais le rapport que j'ai soumis comme venant de M. Hawson, l'auditeur du trafic du Grand-Tronc, lorsque j'ai paru la dernière fois devant le comité, indique le mouvement sur tout le réseau du Grand-Tronc, y compris l'ancien Grand Occidental, et c'est le rapport le plus parfait qui ait jamais été soumis. Il comprend le nombre des arrivants par les trains réguliers aussi bien que par les convois d'émigrants, et la classification est faite de manière à indiquer le chiffre de l'immigration et celui de l'émigration.

Q. Il ne paraît pas dans votre relevé des totaux?—Le relevé du département, dont il a été fait mention, est basé sur les rapports de nos agents.

Q. D'après les arrivées aux divers ports?—Oui; telles que rapportées par nos agents.

Q. Alors, à l'arrivée, il est pris note de chaque voyageur allant par le Canada aux États-Unis?—Oui.

Q. Et la balance est supposée s'être fixée en Canada?—Non; pas comme cela.

Q. Pourtant, le relevé est fait de cette manière?—Ce relevé donne, d'abord, ceux qui viennent comme immigrants en Canada, et, ensuite, ceux qui passent par le Canada pour se rendre aux États-Unis.

Q. Alors vous déduisez des arrivées totales le nombre des voyageurs se rendant aux États-Unis, et la balance est supposée s'être fixée en Canada?—Il n'est pas fait mention de balance—ni de soustraction.

Q. Oui; vous devez procéder de cette manière?—Non; on n'y arrive pas par voie de soustraction. Il y a deux relevés différents.

Le comité s'ajourne.



## DÉPOSITION DU PROFESSEUR SCHMOUTH.

L'AGRICULTURE DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC—AMÉLIORATIONS SUGGÉRÉES.

OTTAWA, 21 mars, 1881.

Le comité s'assemble. M. WHITE (Renfrew) au fauteuil.

Le professeur Schmouth, de Sainte-Anne, Québec, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Quels sont vos nom et profession ?—Mon nom est J. D. Schmouth ; je suis professeur à l'École d'Agriculture, à Sainte-Anne.

Q. Dans la province de Québec ?—Oui ; dans le comté de Kamouraska.

Q. Vous connaissez assez parfaitement la province de Québec ?—J'ai voyagé dans une certaine partie de la province. J'ai visité la vallée du Lac Saint-Jean et les comtés de Kamouraska, Bonaventure et Gaspé.

Q. Se trouve-t-il, dans la région que vous habitez, de grandes étendues de terre propres à la colonisation ?—Oui ; il s'y trouve de grandes étendues autant que j'ai pu l'observer. J'ai vu dans cette partie du pays de vastes étendues de terrain propre à la colonisation. Nous avons le comté de Témiscouata, où la terre est très bonne bien qu'elle ne soit pas en aussi grande quantité que dans les autres comtés. Nous avons aussi les comtés de Rimouski et de Gaspé, mais surtout la vallée du Lac Saint-Jean. Nous avons une étendue de terre de première qualité ouverte à la colonisation, assez considérable pour former plusieurs paroisses.

Q. Quelles ont été, jusqu'à présent, les raisons pour lesquelles ces terres n'ont pas été colonisées d'une manière plus rapide ?—La principale cause a été le défaut de chemins. Il y a d'autres causes, mais la principale est l'absence de chemins de colonisation, et surtout, de chemins de fer pouvant donner de plus grandes facilités pour le transport des produits—c'est ce qui nous fait le plus défaut, particulièrement dans la vallée du lac Saint-Jean. Le climat est splendide et le sol de première qualité ; mais le manque de chemins de transport est le plus grand empêchement à la colonisation. L'été dernier, le rendement des différentes récoltes a été assez bon, mais malheureusement, par suite de l'absence de chemins, les produits agricoles ont dû être vendus à bien bas prix. L'automne dernier, le prix le plus élevé auquel se soit vendu le blé de printemps a été 75 centins par minot.

Q. Dans quelle vallée était-ce ?—Dans la vallée du lac Saint-Jean.

*Par M. Trow :*

Q. Pourriez-vous nommer quelque localité particulière présentant des conditions plus avantageuses—disons Chicoutimi ou quelque point un peu plus au nord ?—Un peu au nord de Chicoutimi se trouve un très bon district. A ce point nous avons le marché de Chicoutimi, mais il est trop peu considérable pour qu'on puisse y écouler tous les produits de la vallée du lac Saint-Jean. En été nous avons les bateaux à vapeur qui font le trajet entre Chicoutimi et Québec, et alors Québec devient le marché des paroisses du lac Saint-Jean.

Q. Est-ce la tête de la navigation ? Ne s'y trouve-t-il pas des chutes dans la rivière ?—Il y a la baie de Ha! Ha! sur le Saguenay.

Q. A quelle distance est-ce du lac Saint-Jean ?—Nous comptons environ soixante milles.

Q. Et actuellement il vous faut transporter les produits à ce point en voiture ?—Oui ; en dépit de la grande distance, les cultivateurs vendent leurs produits à Chicoutimi en été, mais à partir du commencement de l'hiver jusqu'à l'été suivant, ils ne peuvent vendre que très peu de chose parce que Chicoutimi est une localité très peu importante.

*Par M. Trow :*

Q. N'y a-t-il pas un chemin de fer en construction entre Québec et Chicoutimi ?—Oui, par bonheur ; il ne se rendra pas à Chicoutimi mais au lac Saint-Jean. Mais il y a une autre ligne projetée entre le lac Saint-Jean et Chicoutimi. Une compagnie s'est organisée et le comté a souscrit un certain montant pour aider à la construction.

*Par le Président :*

Q. Une émigration considérable s'est-elle portée dans cette région?—Pendant les dix ou quinze années passées, nous avons eu un courant d'immigration assez prononcé, mais ce mouvement malheureusement n'est que momentané; c'est-à-dire, dans ce sens que la plus grande partie de ceux qui quittent cette région, surtout pour les États-Unis, y reviennent. Des familles entières reviennent des États-Unis, abandonnant les filatures où elles avaient travaillé. Les gens quittent nos districts dans le seul but d'aller travailler aux États-Unis. Quelques-uns ont vendu leurs propriétés et ont émigré avec toute leur famille. Ensuite, il y a quantité de célibataires qui travaillent dans les manufactures américaines ou qui s'y occupent de commerce ou de négoce ou d'exploitations forestières. Mais s'ils vont aux États-Unis, c'est dans l'unique but d'y amasser de l'argent afin de pouvoir acheter une terre, car leur but constant est de gagner assez d'argent pour pouvoir s'acheter une terre. Un grand nombre sont allés dans le Montana, dans la partie ouest des États-Unis, et la majeure partie en sont revenus avec un certain capital avec lequel ils achètent une terre dans leur localité.

*Par M. Trow :*

Q. A quoi étaient-ils employés dans le Montana?—A abattre du bois pour les scieries, et à extraire de la pierre meulière. Ils retirent de forts gages en travaillant de la sorte—plus que ne leur rapporterait la culture chez eux. Je connais des cas où des hommes sont revenus après une absence de quatre ou cinq ans, avec des épargnes variant de \$1,000 à \$6,000; et quelques-uns ont rapporté jusqu'à \$10,000. Les chances ne sont pas aussi bonnes actuellement dans le Montana, qu'elles l'étaient il y a quelques années passées, mais ils économisent assez néanmoins, pour leur permettre de s'acheter des terres dans la province de Québec.

Q. Gagnaient-ils \$10,000 à abattre du bois ou à travailler dans les mines?—En abattant le bois et en le transportant. Ce sont des hommes vigoureux et capables d'obtenir des gages élevés.

Q. Devons-nous comprendre, d'après vos remarques, que l'émigration qui a quitté la section que vous habitez n'a pas revêtu un caractère permanent—qu'elle n'a pas affecté sérieusement la population?—La population en a été affectée, mais ces émigrés reviennent à présent au pays pour y rester.

*Par M. Sproule :*

Q. Vous voulez dire que les gens ne sont pas partis pour toujours?—Non; ils ne partaient jamais dans l'intention de ne plus revenir. Ils ne s'absentaient que pour faire des économies. Quand l'émigration a dépeuplé notre district, elle a fait un grand tort au pays parce que nous avons besoin du travail de ceux qui s'expatriaient, mais ils reviennent tous avec des épargnes suffisantes pour s'établir sur des fermes. Un grand nombre de gens étaient aussi fortement endettés lorsqu'ils sont partis, mais il n'en est pas de même à présent.

*Par M. Campbell :*

Q. Je suppose qu'une certaine partie des terres disponibles dans votre district ne sont pas très propres à la colonisation?—C'est vrai pour quelques districts, tels que L'Islet, Témiscouata et Kamouraska, mais il faut pousser jusqu'au lac Saint-Jean pour trouver les terres les plus convenables pour des établissements. Dans les comtés de L'Islet, Kamouraska et Témiscouata, spécialement, le sol est si pauvre et si rocailleux qu'il ne vaut pas la peine d'être défriché. C'est un district assez grand, mais je n'en saurais dire la superficie.

*Par M. Trow :*

Q. Avez-vous beaucoup voyagé dans la vallée du lac Saint-Jean?—Je l'ai parcourue depuis Chicoutimi jusqu'à Saint-Félicien, c'est un trajet d'environ 120 milles.

Q. Avez-vous quelque idée de la superficie des terres arables dans cette région? Combien de vos comtés, pensez-vous, ne contiennent pas de terres rocailleuses?—Nous avons les comtés de Chicoutimi, Bonaventure, Gaspé, Rimouski et Témiscouata.

Q. Les derniers comtés que vous avez mentionnés sont situés sur la rive sud du Saint-Laurent?—Oui; du côté nord, nous n'avons que le comté de Chicoutimi qui s'étend au-delà des montagnes; sur la rive sud, nous avons Gaspé, Bonaventure,

Rimouski et Témiscouata, mais ces derniers, je puis dire, ne sont pas exempts de roches.

Q. Le sol de bonne qualité est-il en quantité considérable ?—Oui ; il y en a une grande étendue. Les colons préfèrent les terres qui ne sont pas rocheuses ; c'est la raison pour quoi la vallée du lac Saint-Jean, dans le comté de Chicoutimi, se colonise plus rapidement qu'aucune autre partie. Les établissements nouveaux ont aussi besoin de bons chemins.

Q. Vous avez parlé du climat du lac Saint-Jean. Est-il aussi favorable à la culture du grain que le climat de la région avoisinant Québec, et de celles qui bordent le Saint-Laurent ?—Il est meilleur. Les comtés de L'Islet, Kamouraska, Témiscouata, Rimouski, Gaspé et Bonaventure sont très propres à la culture, mais mes observations personnelles me permettent de dire que le climat du lac Saint-Jean est bien plus favorable. De fait, l'on sème et l'on plante, dans le district du lac Saint-Jean quinze jours avant nous ; mais dans tous les nouveaux établissements, on est plus exposé que nous, pendant l'automne, aux gelées précoces.

*Par M. Trow :*

Q. Sous quelle latitude se trouve la partie sud du district du lac Saint-Jean, 49° ?—A peu près 49° et quelques minutes.

Q. C'est alors, 300 milles plus au nord qu'ici ?—C'est plus au sud que Gaspé, Bonaventure, Rimouski et Témiscouata.

*Par M. Ochrane :*

Q. A quelle époque commencent les travaux, au printemps ?—Vers le 1er mai. Nous ne commençons généralement pas avant le 15 mai. Quelquefois, nous pouvons semer le blé du printemps dans le mois d'avril. Depuis que je suis à Sainte-Anne, j'ai semé moi-même du blé le 28 avril.

*Par le Président :*

Q. Je crois vous avoir entendu dire que l'ouverture de chemins de colonisation et de voies ferrées aurait pour effet d'accélérer la colonisation des terres dans votre région. N'aurait-elle pas aussi pour effet de diminuer l'émigration ?—L'impression générale est que si nous avions plus de facilités pour la colonisation, cela empêcherait très certainement le courant de l'émigration, car la population est très attachée au sol. De fait, elle y est tellement attachée, que quelques fois elle se portera en arrière de nos établissements où les terres sont pourtant peu propres à la culture ; mais elle aime à voir le clocher de sa paroisse, comme nous le disons.

*Par M. McCraney :*

Q. Quelles essences forestières croissent dans ce district, et de quelle qualité sont-elles ?—Nous avons le pin.

Q. Est-il abondant ?—Pas beaucoup. Il l'était plus autrefois, mais maintenant nous avons de l'épinette.

Q. Est-elle de bonne qualité et de bonne grosseur ?—Elle est de très bonne qualité. M. Price y possède des concessions et des scieries.

Q. Y trouve-t-on des bois francs ?—Très-peu ; l'épinette domine généralement ; bien que nous ayons un peu de bouleau et d'érable.

*Par M. Cochrane :*

Q. Ces essences sont-elles mêlées au pin, ou bien les trouvez-vous dans des endroits séparés ?—Elles sont séparées. Nous n'en trouvons pas avec le pin, pour la raison que le sol qui convient au pin ne convient pas au bois franc ; il ne convient même pas à l'épinette. Le pin croît toujours dans un sol léger.

Q. Ce sol est-il propre à la culture des céréales ?—Dans les sections où croît le pin, le sol est entièrement sablonneux et n'est pas propre à la culture. De fait, quelques familles qui ont les premières tenté des établissements dans cette partie, ont dû les abandonner pour se rendre un peu plus loin, spécialement à St. Félicien.

*Par M. Trow :*

Q. Quels encouragements le gouvernement de Québec a-t-il donnés à la colonisation ? Donne-t-il de l'aide aux établissements ?—Le gouvernement local a ouvert quelques chemins.

Q. Donne-t-il des concessions gratuites ?—Je considère les conditions comme équivalant à cela. La terre n'y coûte que 20 centins l'acre.

*Par le Président :*

Q. Serait-il désirable de répandre l'éducation agricole comme moyen de rendre l'agriculture plus prospère?—Oui; j'ai été professeur d'agriculture au collège de Ste Anne pendant les vingt-trois dernières années. Nous avons peu de collèges qui enseignent l'agriculture, en pratique surtout, et nous ne pouvons prendre un grand nombre d'élèves. Cependant, nous en avons au minimum dix par an. Nous avons bien réussi et le plus grand nombre des élèves sortis de notre maison sont dans une situation prospère. Il s'en trouve une vingtaine dans la vallée du lac St-Jean, et ils occupent une très bonne position dans leurs localités respectives. Quelques-uns d'entre eux sont membres de sociétés d'agriculture, d'autres sont maires ou fonctionnaires publics.

*Par M. Cochrane :*

Q. A quelle classe de la population appartiennent ces élèves, pour la plupart; est-ce à la classe agricole?—A cette dernière, généralement, bien que quelques-uns soient fils de négociants ou d'hommes appartenant aux professions libérales. La majeure partie sont fils de fermiers.

*Par M. McCraney :*

Q. Dans la vallée du lac St-Jean, pouvez vous cultiver, la pomme, la poire, la prunes et les menus fruits?—La pomme, mais non la poire. Les prunes, groseilles fraises, gadelles noires et les framboises viennent bien.

Q. Les pommes sont-elles de belle venue?—Oui; elles viennent bien; mais c'est encore un pays neuf et nous n'avons pas de vergers bien considérables et ils ne rapportent guère encore. Nous avons une pépinière qui nous fournit tous les arbres et les plantes dont nous avons besoin, et on en envoie dans le district du lac Saint-Jean où ils réussissent très-bien.

Q. Ont-ils été plantés depuis assez longtemps pour rapporter et prouver par-là qu'ils peuvent y être cultivés avec succès?—Oui.

Q. Quels sont les principaux défauts de notre système agricole?—Parmi la population en général, les principaux défauts proviennent du défaut d'éducation agricole. On ne lit pas assez dans le pays et l'on ne sait pas apprécier la valeur d'une éducation agricole spéciale. C'est pour cela que nous essayons, dans notre district, d'encourager nos fermiers à envoyer leurs fils dans une institution qui peut leur donner l'instruction qui convient à leur position. Ce manque de connaissances spéciales est la cause de beaucoup d'autres défauts. Par exemple, nous avons la question des engrais; en général, nos cultivateurs ne connaissent pas, ou ne savent pas apprécier la véritable valeur des engrais, et n'ont pas non plus la connaissance pratique requise pour utiliser beaucoup de matières fertilisantes qu'ils ont sous la main et qui se perdent. Ainsi, les cendres qu'on laisse se perdre, feraient un excellent engrais si elles étaient utilisées. Nous avons aussi sur les rives du Saint-Laurent de nombreuses et importantes pêcheries. La marée qui se fait sentir régulièrement, laisse sur les berges du fleuve de grandes quantités de poissons qui constituent un engrais des meilleurs si on sait les traiter. Quelques-uns de nos agriculteurs emploient le poisson, même dans son état naturel, comme engrais, et ils obtiennent de bons résultats. L'été dernier, j'ai été chargé de faire l'inspection des fermes du comté dans le but de donner des prix à celles qui seraient les mieux tenues. Au cours de mon inspection, j'ai vu des champs de patates qui avaient été engraisés partie avec du fumier ordinaire et partie avec du poisson frais, et j'ai trouvé une grande différence dans l'apparence de la récolte. Dans la partie engraisée avec du poisson, les tiges étaient plus hautes et de couleur vert foncé, tandis que dans l'autre, les tiges présentaient un contraste frappant; elles paraissaient presque jaunes.

*Par M. Sproule :*

Q. Quelle est la meilleure manière de préparer le poisson comme engrais?—Nos cultivateurs l'emploient généralement dans son état naturel, mais tout ce que je pourrais dire sur la méthode de traitement ne serait qu'un exposé théorique.

Q. Qui réussirait bien?—Dans son état naturel il donne un bon résultat, mais il en donnerait un bien meilleur s'il était préparé. Dans quelques pays, et surtout en France, on le traite par la chaux afin de neutraliser les huiles variées qu'il contient.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quel serait le résultat si on en faisait un compost avec le fumier ordinaire ?—Sur notre ferme on l'emploie sous cette forme. Nous étendons une couche de fumier d'une certaine épaisseur, que nous recouvrons d'une couche de poisson, et nous les mêlons ensemble. Ce moyen réussit bien.

Q. Vous dites que la population de votre district ne veut pas s'instruire en agriculture ? Voulez-vous dire par là, qu'en général elle est lente à adopter les améliorations ?—C'est justement cela. Elle est lente à adopter les améliorations, mais chaque fois qu'un procédé nouveau est expérimenté et reconnu bon, elle l'adopte de suite. En voici un exemple : Lorsque je suis arrivé pour la première fois dans le district, il y a vingt-trois ans, ce n'était pas la coutume d'ensemencer les prairies. Nous l'avons fait sur notre ferme qui présente une superficie de 416 acres, et les cultivateurs, en ayant vu les bons résultats, ont fait la même chose. Mais il leur a fallu sept ou huit ans pour en venir là.

Q. Votre gouvernement a-t-il adopté le principe d'employer des conférenciers pour donner aux sociétés d'agriculture des lectures sur des sujets agricoles ?—Oui ; les conférenciers se rendent en divers endroits, mais ils ne sont pas assez nombreux.

*Par M. Sproule :*

Q. Mélangez-vous quelquefois ce fumier de poisson avec de la vase de marais, pour en faire un engrais ?—Pas partout. Cela ne se pratique que dans les localités où l'on trouve de la terre noire. Ste-Anne n'a pas de cette terre noire, mais il s'en trouve dans les paroisses voisines. J'ai vu cette méthode employée l'été dernier à la Rivière-Ouelle. Elle a très bien réussi.

*Par M. McCraney :*

Q. Vous servez-vous du poisson entier pour l'engrais, ou seulement des entrailles ?—Quelquefois le poisson est pris en grande abondance dans nos pêches.

Q. En si grande abondance qu'il ne sert à rien ?—Nous gardons tout ce qu'il faut pour la consommation, et le reste est utilisé comme engrais.

Q. La vente du poisson ne rapporterait-elle pas plus que les récoltes que vous obtenez au moyen de cet engrais ? Ne pourriez-vous pas vendre ce poisson ?—Non.

Q. Quel est le nom du poisson ?—L'éperlan.

*Par M. Sproule :*

Q. Prenez-vous ce poisson, ou est-il jeté sur les rives par la marée ?—Quelque fois il est aussi rejeté par la vague.

*Par M. Blondeau :*

Q. Ne pensez-vous pas que si on avait le moyen de le faire geler, on pourrait l'envoyer sur le marché ?—Nous pourrions en vendre une partie, mais pas le tout.

Q. Supposez qu'on le fasse geler et qu'on l'expédie à New-York ; ne pourrait on pas l'y vendre ? Cela se pratique à Saint-Jean, N. B. ?—Je ne sais si ce poisson peut se conserver.

Q. Ne réussit-on pas à le conserver à Saint-Jean, N. B. ?—Je sais qu'on y conserve les sardines.

*Par le Président :*

Q. Perd-t-on beaucoup de matières fertilisantes sur nos fermes canadiennes ?—Beaucoup. Une partie du fumier des animaux est perdue. Nos cultivateurs n'emploient généralement que la partie solide et laissent se perdre l'autre, la partie liquide, qui est certainement un très bon engrais malheureusement perdu. La partie solide du fermier perd, avant d'être utilisée, presque toutes ses qualités par le lavage opéré par les pluies et le dessèchement causé par le soleil. Nos fermiers ont une raison qui les porte à en agir ainsi ; ils sont sous l'impression que le fumier frais aurait pour effet de faire pousser une quantité de mauvaises herbes. Cela est vrai, mais s'ils s'adonnaient à la culture des racines, ils délivreraient leurs champs de ces mauvaises herbes. Ils pourraient se servir ensuite du fumier frais de vache et ils éviteraient par là une grande perte. Les cendres se perdent aussi, comme je l'ai déjà dit.

*Par M. Kirk :*

Q. N'empêcherait-on pas cette perte en mettant le fermier à couvert ?—Oui, certainement. Sur notre ferme, nous avons construit dernièrement de nouvelles

étales, et nous avons amenagé au-dessous des récipients pour le fumier. Nous ne perdons certainement rien.

Q. Est-il préférable de se servir du fumier frais, ou du fumier resté en tas pendant six mois?—Cela dépend de la nature du sol. Dans les sols légers, il est plus avantageux de se servir de fumier gras, parce que le sol est déjà trop léger et si nous y mettons du fumier pailleux nous le rendons plus léger encore. Le fumier frais au contraire est préférable pour les terres compactes—de tels sols ont besoin d'être ameublés.

*Par M. Cochrane :*

Q. Vous parlez de l'emploi de fumier frais, approuvez-vous la méthode, dite de fermentation, qui se produit en le mettant en tas et qui détruit toutes les graines?—Je l'approuverais s'il n'y avait pas de perte résultant de l'opération; par exemple, si on le recouvrait de terre argileuse ou marneuse, ou de paille ou de plâtre pour mieux fixer l'ammoniaque qui tend à s'en dégager.

Q. Quelle devrait être l'épaisseur de la couche de plâtre pour empêcher cette évaporation?—Il en faut très peu, parce que le plâtre n'agit pas seulement comme protection, mais produit une transformation chimique.

*Par M. McCraney :*

Q. Pourquoi la terre ou la glaise ne conviendraient-elles pas aussi bien?—La glaise agit simplement comme absorbant, tandis qu'avec le plâtre, qui est un sulfate de chaux, il se produit une transformation; c'est à-dire, que le carbonate d'ammoniaque produit par le fumier se combine avec l'acide sulfurique et est transformé en sulfate d'ammoniaque, et le sulfate d'ammoniaque est volatil.

Q. Serait-il avantageux de se servir comme engrais, du varech mélangé avec le poisson?—Dans ma localité nous n'avons pas de plantes marines, mais il y en a à Kamouraska et à Gaspé où l'on s'en sert considérablement pour diverses récoltes. On les emploie pour les patates et pour diverses céréales, mais avant de s'en servir, il faut le faire décomposer ou pourrir.

Q. Quelle préparation faudrait-il faire subir au poisson et à ses rebuts pour pouvoir l'employer immédiatement ou pour l'exporter?—Pour un usage immédiat, j'ai indiqué les moyens qui consistent à le mêler à la chaux afin de neutraliser les huiles qu'il contient, ou à le disposer en couches alternées avec des couches de fumier ordinaire et avec de la terre. En le disposant en couches et en le mélangeant après un certain temps, nous pouvons doubler la quantité de nos engrais et obtenir une qualité supérieure à notre fumier de vache. Mais ce ne sont pas là les méthodes employées pour l'exportation. A mon avis, le seul moyen de le rendre propre à l'exportation, serait de faire sécher le poisson, ce qui nécessiterait un certain capital et un genre d'affaires spécial.

Q. Ce procédé n'aurait-il pas pour effet de neutraliser jusqu'à un certain point, les propriétés fertilisantes du poisson?—Non, si la préparation est bien faite. Le séchage du poisson n'enlèverait que les parties aqueuses.

Q. Il n'aurait pas d'effet sur les huiles?—Non; cependant il serait un peu plus difficile de le transformer en ces principes constituants qui sont nécessaires à la nourriture des plantes.

Q. Préparé de cette manière, l'engrais ne serait-il pas très coûteux—beaucoup plus dispendieux que les engrais minéraux ordinaires?—Il ne serait pas plus dispendieux. Il n'agit pas de la même manière que les engrais minéraux qui ne donnent pas à la plante le nitrogène qui se trouve dans le poisson.

*Par M. Cochrane :*

Q. Vous avez parlé il y a un moment de la perte des engrais constitués par les cendres? Quels sont les effets respectifs des cendres lavées ou non lavées?—Les cendres lavées possèdent un grand nombre de constituants bons pour nourrir et entretenir les plantes. Le lavage enlève cet important ingrédient que l'on appelle la potasse. Nous calculons généralement que quinze minots de cendres naturelles valent autant que vingt-cinq de cendres lavées dont la potasse est enlevée.

Q. Trouvez vous quelque différence dans l'effet des cendres sur différents sols?—Non.

Q. Pensez-vous qu'elles auraient un aussi bon effet sur un sol compact et glaiseux, que sur un sol plus léger. N'ont-elles pas une tendance à rendre plus compactes et plus fortes les terres qui le sont déjà? Vous avez dit, il y a un instant, que vous préféreriez le fumier gras pour un sol léger parce qu'il ne l'ameublisse pas davantage, et le fumier frais pour un sol compact parce qu'il le rend plus léger? Les cendres n'ont-elles pas pour effet de rendre les terres fortes plus compactes encore?—Je pense que votre question s'appliquerait tout aussi bien aux cendres lavées qu'aux cendres naturelles. Si je ne me trompe pas j'ai remarqué que les cendres ameublissent un peu les sols compacts, tandis qu'elles rendent plus fortes les terres légères. Je l'explique comme ceci : les particules des cendres sont un peu plus volumineuses que celles des sols compacts et un peu plus petites que celles d'un sol léger.

*Par M. Guilbeault :*

Q. Avez-vous visité le comté des Trois-Rivières?—Non; j'ai visité Québec et Montréal. J'ai vécu à Trois-Rivières jusqu'à l'âge de dix-huit ans. J'ai passé trois années à Montréal.

*Par M. McCraney :*

Q. La vallée du lac Saint-Jean est-elle bien arrosée?—Oui. Le lac Saint-Jean est environné de rivières assez considérables.

Q. Y a-t-il beaucoup de poisson?—Oui; des poissons d'eau douce.

*Par M. Coughlin :*

Q. Avez-vous du bétail sur votre ferme?—Oui, monsieur.

Q. Quelles pertes ont éprouvées vos fermiers en ne nourrissant pas convenablement leurs animaux?—Sur notre ferme nous élevons de beaux animaux, surtout des Ayrshires. Nous avons aussi des races croisées.

Q. Comment font les fermiers?—Ils s'occupent constamment à améliorer leur race d'animaux, et notre Société d'agriculture les encourage dans cette voie par tous les moyens possibles.

Q. Et pourtant il s'y trouve une grande quantité d'animaux indigènes dégénérés?—Oui, nous y trouvons la vache canadienne qui est renommée comme bonne laitière.

Q. Mais pas pour la boucherie?—Non; elle ne vaut rien pour la boucherie. Elle est trop osseuse.

*Par le Président :*

Q. Dans quelle condition utilise-t-on le poisson chez vous, et quels sont ses effets sur la végétation. Par exemple, l'emploi de l'engrais de poisson donne-t-il un goût quelconque aux légumes et communique-t-il sa saveur au lait lorsque les vaches sont mises en pâturage dans des prairies engraisées au moyen de poisson?—Je l'ai pensé bien des fois; l'automne dernier, j'ai mangé des patates provenant de champs fumés avec du poisson, et je n'ai pas trouvé le goût du poisson, comme je m'y attendais. Les patates ne contractent pas ce goût si on a la précaution de ne pas semer les germes dans le voisinage immédiat du poisson. Nous ne mêlons pas les germes avec le poisson. Nous plaçons d'abord un poisson, puis à une légère distance un germe de patate, puis un autre poisson, puis un autre germe, et ainsi de suite.

Q. Vous ne mettez pas le poisson en contact immédiat avec la plante?—Non; sinon la plante prendrait un goût huileux.

Q. Aurait-il l'effet de donner sa saveur au lait provenant de vaches nourries dans des pâturages fumés en jetant du poisson à la surface?—Non, si la terre a été labourée ensuite; mais si le poisson était laissé à la surface, la saveur se communiquerait.

Q. Alors, le poisson ne peut pas être utilisé avec avantage comme fumier de surface?—Non.

*Par M. Blondeau :*

Q. Pensez-vous que notre climat soit propice à la culture du blé et du seigle d'automne?—J'ai semé du blé d'automne.

Q. Avec quel résultat?—Un très bon résultat? mais, en général, on ne le cultive pas. Je pense qu'il n'en sera pas toujours ainsi; mais l'année que j'ai tenté cet essai, le grain n'a pas mûri assez tôt pour pouvoir fournir la semence à temps. Nous sommes obligés de semer le blé d'automne au commencement du mois de septembre et il ne mûrit que dans le courant du même mois, l'année suivante.

*Par M. Cochrane :*

Q. Il ne mûrit pas assez tôt pour fournir la semence nécessaire pour la récolte de l'année suivante?—L'expérimentation n'ayant été faite par moi qu'une seule fois, ne peut pas, par conséquent, être regardée comme concluante.

*Par M. Blondeau :*

Q. Avez-vous essayé avec le soigle?—Oui, et l'essai a bien réussi.

Q. L'avez-vous semé dans un terrain bas ou élevé?—Dans un terrain élevé; comme je l'avais fait pour le blé d'automne. Je n'aurais pas voulu risquer un essai dans un terrain bas.

Q. Quel serait l'effet du sel sur du blé qui mûrirait trop lentement? Comment le sel opère-t-il comme engrais?—Nous employons le sel seulement dans le fumier ordinaire. Je sais qu'en théorie, le sel employé en petite quantité, est considéré comme un bon engrais. Nous avons les résultats d'expériences tentées dans d'autres pays et qui démontrent que le sel en petite quantité constitue un excellent engrais.

*Par M. Coughlin :*

Q. Combien faut-il de sel à l'acre?—Un demi-minot ou trois quarts de minot.

*Par M. Blondeau :*

Q. Quelles sortes de grains cultivez-vous dans votre district?—L'avoine spécialement et le blé du printemps, ainsi que l'orge et les pois; nous n'avons pas beaucoup de terrain convenable aux pois. Puis, nous cultivons les patates et les betteraves, et l'été dernier nous avons récolté 3,600 minots de navets sur notre ferme.

*Par M. Coughlin :*

Q. A quelle époque les semez-vous?—En théorie, je recommanderais de semer la graine avant le hersage.

*Par M. Blondeau :*

Q. Avez-vous remarqué des améliorations sur les fermes que vous avez visitées l'an dernier?—Oui; surtout au sujet des engrais. Tous les cultivateurs qui ont concouru pour ce prix, m'ont semblé avoir adopté un meilleur système de traiter leurs fumiers, en faisant des composts formés de fumier de vache et de marne noire.

Q. Le gouvernement ou quelque société donnent-ils des boni pour la meilleure qualité d'engrais?—La Société d'agriculture a offert des récompenses.

Q. Combien a-t-elle donné?—Elle n'a pas donné une récompense spéciale pour les engrais, mais elle a adopté un certain nombre de points pour chaque branche, et elle a donné dix points pour les engrais. Si toutes les branches agricoles étaient uniformément bien tenues, il était attribué un nombre total de points et le total le plus élevé obtenait le premier prix, qui était fixé à \$50. Il y avait cinq prix; le second était de \$40, le troisième de \$30, le quatrième, de \$20 et le cinquième de \$10.

Q. Il y avait cinq prix pour le comté?—Oui.

Q. Combien de fermes avez-vous visitées en tout?—Huit. J'en ai vu quelques autres pour ma propre information, mais je n'en ai visité que huit par ordre de la Société.

Q. Et vous avez distribué cinq prix parmi ces huit? Avez-vous été dans toutes les paroisses du comté?—Non.

Q. Combien de fermes avez-vous examinées par chaque paroisse?—Dans Kamou-raska, j'en ai visité six.

*Par M. Sproule :*

Q. Je suppose que vous avez examiné les fermes de tous ceux qui ont concouru?—Oui.

*Par M. Blondeau :*

Q. N'aviez-vous pas reçu ordre de visiter toutes les fermes de chaque paroisse?—Non, monsieur; seulement celles formant partie du concours; mais pour mon information particulière, j'en ai visité quelques autres.

Q. J'ai compris que vous étiez employé par la société?—Oui.

Q. Et cette société compte des membres dans chaque paroisse du comté?—Oui.

Q. Et vous n'aviez pas instruction de visiter toutes les fermes du comté?—Non, monsieur.



Q. De sorte que quelques-uns des membres ont été privés de cette occasion de concourir pour le prix ?—Oui ; quelques-uns même des directeurs ont été privés de l'occasion de se mettre sur les rangs, parce qu'ils n'ont pas exprimé le désir de concourir.

Q. A qui en était la faute ?—Ils l'ont pas demandé la permission de prendre part au concours ; ils étaient tenus d'en faire la demande et de payer un certain droit d'entrée.

Q. Mais si je comprends bien, les membres de la société n'ont pas besoin de payer pour faire examiner leurs fermes ; ils paient leur contribution annuelle ?—Mais les prix dont je parle, sont des prix spécialement donnés pour les fermes les mieux entretenues, et le droit d'entrée était fixée à \$4.

*Par M. Cochrane :*

Q. Avez-vous adopté le système de rotation des récoltes sur votre ferme expérimentale ? Pouvez-vous y cultiver le trèfle ?—Oui, monsieur.

Q. Pensez-vous qu'il soit possible d'entretenir la fertilité du sol au moyen d'une rotation de récolte avec le trèfle et sans engrais artificiel ? Pourriez-vous prendre une certaine portion de votre ferme et la semer en trèfle, puis ensuite la labourer pour l'ensemencer en grain, et puis la semer en graine encore après cela ? Cette rotation entretiendrait-elle la fertilité du sol sans avoir recours aux engrais artificiels ?—Il se trouve beaucoup de matière fertilisante dans les racines du trèfle, et quand il n'est pas cultivé d'une manière trop continue, il entretient la fertilité pendant quelque temps. Mais en thèse générale, je ne crois pas qu'il serait suffisant. Sur notre ferme, notre système de rotation comprend neuf ans et il se compose comme suit : Première année—culture de racines avec engrais. Deuxième année—céréales et graine de trèfle et de févle. Ensuite, nous mettons en prairie pendant quatre ans, et en pâturage, les deux années suivantes. La dernière année, ou la neuvième, nous cultivons des céréales, généralement de l'avoine, pour retourner ensuite à la culture des racines.

Q. Et vous fumez de nouveau ?—Oui ; lorsque nous avons commencé ce système de rotation, notre sol était très pauvre, mais il s'est continuellement amélioré pendant les vingt-quatre ans qui ont suivi l'adoption de cette méthode.

*Par M. Farrow :*

Q. Je suppose que cela doit dépendre de la quantité de fumier que vous ne cessez d'y mettre chaque année ? Vous dites que le sol s'est amélioré, mais ce doit être, sans aucun doute, dû aux engrais que vous y avez mis ?—Certainement.

*Par M. Oughlin :*

Q. Ne fumez-vous votre sol que tous les neuf ans ?—Oui ; mais nous ne faisons que deux récoltes de céréales.

Q. Avez-vous quelquefois labouré le trèfle vert ?—Non, monsieur ; nous ne l'avons labouré que pour le pâturage.

Q. Vous ne l'avez jamais laissé croître dans le but de le labourer en vert ?—Non, nous n'avons jamais fait cette expérience.

*Par M. Ferguson :*

Q. Cette question est importante. Si je comprends bien, lorsqu'un sol devient trop pauvre pour produire des céréales, cela est dû à ce qu'il est privé de ses sels de potasse. Alors, ces éléments ne sont pas rendus au sol par une récolte laissée sur champ. De telles récoltes ne font qu'absorber de l'atmosphère un certain montant de nutrition qui se transforme en matière végétale, mais qui n'ajoute pas de potasse au sol. Sans une addition d'engrais, aucune rotation de culture ne peut rendre la fertilité à la terre. N'est-ce pas votre opinion ?—Oui ; d'après votre théorie.

Q. Cette théorie est inutile à moins de pouvoir se traduire en résultats pratiques et profitables ?—Oui ; cette théorie a été prouvée par d'autres expériences que les nôtres.

Q. Alors vous êtes d'avis qu'aucun sol ne peut maintenir son maximum originaire de production si les éléments enlevés du sol ne lui sont pas rendus par des moyens autres que des moyens naturels ?—Oui ; parce que ces plantes ne puisent dans l'atmosphère que des éléments gazeux, tandis que les éléments minéraux sont puisés du sol.

Q. Et doivent lui être rendus par des moyens artificiels ?—Certainement.

*Par M. Farrow :*

Q. Je désirerais poser une question concernant la valeur des racines du trèfle comme engrais ? Avez-vous jamais fait une analyse chimique de ces racines ?—Non ; je n'ai pas fait d'analyse personnellement.

Q. Je suppose que vous connaissez les matières contenues dans la racine du trèfle ?—Oui.

Q. L'on dit que dans un acre de racines de trèfle, vous trouvez autant d'éléments nutritifs que si vous achetiez chez un marchand pour une valeur de \$50 d'engrais de diverse nature ; en d'autres termes, qu'il se trouve une valeur de \$50 d'éléments nutritifs dans un acre de racines de trèfle ?—J'ai fait un autre calcul. Je ne l'avais jamais calculé de cette manière. Mais d'après la connaissance que j'ai des constituants des racines de trèfle, au moyen de l'analyse, je puis calculer que la quantité de matières fertilisantes données au sol par un acre de racines de trèfle équivaldrait à environ vingt-cinq charretées de fumier ordinaire. Quant à la valeur en argent, je puis dire—

Q. Cela prouverait l'exactitude de ma théorie, parce qu'une charretée de fumier ordinaire vaut \$2.00 ?—Quant à la valeur en argent d'après vous, je n'en puis rien dire, mais vingt-cinq charretées de fumier, chez nous, ne valent pas plus de \$5.

*Par M. Sproule :*

Q. Mais vous pensez néanmoins, que le sol requiert certains éléments chimiques qui ne lui sont pas fournis ?—Si nous évaluons le fumier ordinaire d'après sa richesse en nitrogène, il vaut plus que \$5 ; mais au point de vue commercial, il ne vaut pas plus que cela. Il vaut certainement plus que cela pour la richesse qu'il communique au sol ; autrement il ne vaudrait pas la peine d'être répandu dans les champs pour y être labouré.

*Par M. Watson :*

Q. Vous dites qu'un acre de racines de trèfle ne vaut pas plus que vingt-cinq charretées de fumier ?—Oui ; c'est-à-dire que sa valeur est égale à un tiers du fumier nécessaire. Nous mettons généralement soixante et quinze charretées de fumier par acre.

*Par M. Cochrane :*

Q. Avez-vous jamais essayé de savoir à quelle époque la racine du trèfle contient le plus d'aliments nutritifs ? Est-ce après en avoir fait une première récolte lorsqu'il est vert, ou après avoir laissé mûrir la graine ?—D'après l'analyse comme d'après le simple raisonnement, il doit toujours se trouver plus de propriétés fertilisantes dans la racine du trèfle avant la maturité de la plante qu'après.

*Par M. Ferguson :*

Q. Voulez-vous dire qu'aucun élément minéral ne peut être produit par la culture du trèfle ?—Il se trouve dans le sol certains éléments qui sont inertes.

Q. Exactement. Alors le trèfle ne produit rien ; il ne fait que s'assimiler des principes existant déjà dans le sol ?—Oui ; et il agit sur ces substances inertes.

Q. Mais il n'ajoute en réalité aucuns éléments minéraux nouveaux ?—Non ; il agit sur les substances inertes en leur communiquant de la force. Il les rend solubles, par exemple.

## TÉMOIGNAGE DE M. J. E. TÊTU.

### IMMIGRATION DANS LE MANITOBA.

M. J. E. TÊTU est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Quel est votre emploi ?—Agent d'émigration à Emerson et Gretna.

Q. Depuis combien de temps êtes-vous ainsi employé ?—Depuis huit ans.

Q. Êtes-vous parfaitement renseigné sur le mouvement de l'immigration dans le Nord-Ouest et le Manitoba ?—Oui ; autant que je puis le faire en accompagnant les immigrants qui se rendent dans ces régions ; après cela, bien entendu, je les perds de

Q. Prenez-vous les moyens de vous assurer du nombre de ceux qui se fixent dans le pays ?—Oui.

Q. Quelle méthode avez-vous ?—Nous avons un employé domicilié à Emerson qui se rend à St-Vincent pour y rencontrer les trains. Il monte à bord de ces trains et prend en route le nombre des voyageurs. Je sais, d'après la manière dont les choses sont faites, que les chiffres sont exacts. Nous avons ouvert un bureau à Gretna, le 13 avril dernier. Nous faisons aussi le dénombrement de ceux qui passent la frontière à Nêche.

Q. Vous assurez-vous auprès des immigrants du lieu où ils se rendent, et si c'est leur intention de se fixer dans le pays ?—Oui, dans une certaine mesure ; mais nous nous attachons plus spécialement à connaître leur nombre exact.

Q. Vous adressez vos rapports au département de l'agriculture, ici ?—Oui.

Q. Ces relevés sont-ils exacts, au meilleur de votre connaissance ?—Oui ; je puis en attester l'exactitude sous serment.

Q. Je vois dans un rapport daté de Gretna, le 29 février dernier et signé par vous en qualité d'agent d'immigration pour le gouvernement fédéral, que vous fixez à 305 le nombre de personnes entrées à Gretna comme immigrants ?—Oui.

Q. Et vous divisez ce nombre comme suit : 13 de la Nouvelle-Ecosse, 27 de Québec, 85 de l'Ontario et des Etats de l'Est, et 179 des Etats de l'Ouest. Par quel moyen arrivez-vous à établir cette classification ?—J'ai été malade depuis le 27 décembre et, par conséquent, je n'ai pu me livrer à aucun travail depuis cette date ; nous n'avons qu'un quart d'heure ou une demi-heure pour expédier notre besogne après l'arrivée des trains. Nous parcourons le convoi pour examiner les bagages et prendre le nombre des voyageurs. En ce qui concerne la nationalité, il nous faut procéder rapidement avec nos questions et obtenir toutes les informations possibles, mais il n'y a pas de doutes à entretenir quant aux chiffres indiquant le nombre total des voyageurs qui sont entrés à ces points.

Q. Les chiffres sont exacts, en somme ?—Oui.

Q. Mais vous ne pouvez pas assurer d'une manière positive que les relevés des subdivisions sont exacts ?—Non, monsieur.

Q. Vous prenez les meilleurs moyens possibles pour vous assurer de la localité d'où viennent les immigrants ?—Oui.

*Par M. Watson :*

Q. Tenez-vous un compte des personnes qui quittent le pays ?—Non.

*Par M. McCraney :*

Q. Quels moyens avez-vous de savoir si les arrivants sont des immigrants ou des voyageurs de passage ?—Nous connaissons les déclarations faites en douane et nous faisons une allowance de 17 à 20 pour cent pour la population flottante.

Q. Je suppose qu'en allant de Gretna à Nêche, vous voyagez sur un train de retour ?—Oui.

Q. Et vous vous rendez de Emerson à St-Vincent à bord d'un train de voyageurs ?—Oui.

Q. Alors, vous avez toute opportunité de savoir combien de personnes quittent le pays comparativement à celles qui y entrent ? Y a-t-il beaucoup de différence entre le nombre des arrivants et le nombre de personnes venant du sud ?—Comme j'en ai fait l'observation l'an dernier et l'année avant, lorsque les travaux ont été suspendus sur le chemin de fer, il s'est produit une forte émigration d'ouvriers venus du Wisconsin et de l'Iowa dans le but de travailler sur la ligne et dont nous n'avons pas tenu compte.

Q. Ces ouvriers étaient venus dans le but de travailler sur le chemin de fer ?—Oui. L'on a beaucoup parlé à propos d'émigration, à une certaine époque, mais les personnes qui quittaient le pays, étaient venues originellement de l'Iowa et du Wisconsin ; à l'automne, elles sont retournées chez elles, après la cessation des travaux.

Q. Quelle est votre opinion relativement au nombre d'Américains qui ont traversé la frontière pour se fixer dans ce pays ?—Depuis 1880, c'est-à-dire, pendant les quatre dernières années, il est arrivé une forte émigration des Etats-Unis, principalement des Etats de l'Ouest ; c'est un fait indéniable. De fait, le long de la frontière à Emerson et plus au nord, la population est en partie américaine.

Q. Sur la frontière à Emerson, la population est presque toute américaine?—Pour la majeure partie.

Q. A l'exception des Mennonites, quelle population se trouve à l'opposé de Nêche?—Il ne s'y trouve que quelques habitations.

Q. Ainsi, vous êtes d'opinion qu'un grand nombre de citoyens américains se sont fixés dans le Manitoba dans le voisinage de la frontière?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Vous entendez par citoyens américains, tous les colons venus d'aucune partie quelconque des Etats de l'Ouest?—Je veux dire les personnes qui ont fait des déclarations en douane; des personnes venues des Etats de l'Ouest.

*Par M. Orton :*

Q. Ne se trouve-t-il pas parmi elles un certain nombre de Canadiens qui s'étaient établis dans les Etats de l'Ouest?—Oui, un bon nombre.

Q. Ils ont pensé que le Manitoba présentait plus d'avantages pour des établissements, et ils ont abandonné les Etats-Unis?—Oui.

Q. Je désire savoir si un certain nombre de Canadiens ne sont pas revenus des Etats-Unis après y avoir créé des établissements; et qui, ayant trouvé que le pays ne présentait pas autant d'avantages que le Manitoba, ont vendu leurs propriétés pour venir se fixer dans cette province?—Oui; surtout l'an dernier. Il se trouve une grande réserve pour les sauvages, près de la frontière, sur le côté ouest de la rivière Rouge—sur le territoire du Dakota. Il y a quatre ans, les personnes qui se disposaient à émigrer au Manitoba, s'y arrêtaient, mais au cours de l'année dernière, ou environ, elles en sont parties parce que le gouvernement américain leur a fait signifier qu'elles ne devraient pas rester sur cette réserve.

*Par M. Watson :*

Q. Voulez-vous dire qu'un grand nombre de personnes étaient venues du Manitoba pour se fixer sur cette réserve?—Non; elles s'étaient établies là en premier lieu.

*Par M. Bain :*

Q. Et actuellement, elles quittent la place parce qu'elles ne peuvent obtenir un titre de propriété?—Oui.

*Par M. Hesson :*

Q. Se peut-il qu'un grand nombre, ou même un petit nombre de personnes puissent émigrer du Manitoba au Dakota sans être remarquées?—Il se fait souvent à la frontière un mouvement semblable, mais peu important quant au nombre.

*Par le Président :*

Q. Je comprends que vous déduisez du nombre des personnes que vous comptez comme immigrant en Canada, un montant de 17 pour cent comme représentant la partie flottante de la population. D'après vos observations—je suppose que vous avez eu occasion de remarquer le mouvement d'immigration—pensez-vous que ce pourcentage représente assez exactement la population flottante?—17 à 20 pour cent est le chiffre parfaitement exact.

*Par M. Hesson :*

Q. Les comptez-vous lors de leur entrée?—Nous comptons chacune d'elles.

*Par M. Craney :*

Q. Comptez-vous chaque personne venant dans le pays?—Oui, sauf celles que nous pensons devoir quitter le pays.

Q. Vous savez, je suppose, qu'un grand nombre de voyageurs ne font que passer dans le pays? Etes-vous sûr que 17 pour cent seulement en sortent?—Nous retranchons de 17 à 20 pour cent.

Q. Vous comptez généralement les voyageurs réguliers venant de Toronto ou autres lieux qui ne vont pas au Manitoba pour s'y fixer, et ensuite vous retranchez 17 pour cent?—Oui.

Q. Pour quel motif retranchez-vous 17 pour cent?—C'est le résultat de nos observations.

*Par M. Watson :*

Q. Comment savez-vous si ces gens sont de passage ou non?—Nous savons par les douanes s'ils ont du fret ou non.

Q. Mais un grand nombre de voyageurs n'emportent qu'une simple valise. Ils peuvent y aller pour un séjour d'un mois seulement ou pour y rester toute la vie ?— Nous les comptons comme colons.

Q. Lorsque vous comptez le nombre de voyageurs sur le train, comment reconnaissez-vous ceux que vous devez retrancher ; si je comprends bien, vous comptez chaque homme, femme ou enfant à bord du convoi ?—Oui.

Q. Et alors vous retranchez 17 pour cent comme représentant ceux que vous comptez devoir quitter le pays ?—Non.

*Par le Président :*

Q. Je voudrais savoir si la manière dont j'envisage la question est exacte ou non. Lorsque vous comptez les voyageurs en premier lieu, vous laissez de côté ceux que vous savez n'être que des gens de passage ?—Oui.

Q. Vous ne les incluez pas dans votre compte ?—Non.

Q. Alors, vous déduisez 17 pour cent de la balance de ceux que vous incluez dans votre compte ?—De 17 à 20 pour cent.

Q. Comme ne devant pas rester dans le pays ?—Oui.

*Par M. McCraney :*

Q. Comment savez-vous si ce sont des voyageurs de passage ou non ?—Nous le savons à la douane.

*Par M. Watson :*

Q. Je voudrais que vous répondiez à une certaine question. Vous avez dit, je crois, que vous comptiez tous les voyageurs qui traversent la frontière internationale pour entrer dans le Manitoba ?—Oui.

Q. Vous les comptez tous, hommes, femmes et enfants ?—Oui.

Q. Alors, vous faites cette déduction de 17 à 20 pour cent, pour ceux que vous présumez ne pas avoir l'intention d'y séjourner ?—Oui ; mais en dehors de cela, je ne tiens pas compte des voyageurs ordinaires.

Q. Je suppose que vous entrez dans le char Pullman ?—Oui.

Q. Et vous comptez les immigrants qui s'y trouvent ?—Oui.

*Par M. Hesson :*

Q. Avez-vous questionné les gens sur leur destination et le lieu d'où ils venaient ? Comment reçoivent-ils ces questions ?—Quelquefois, ils nous répondent, mais lorsqu'ils laissent le train à St-Vincent, ils sont trop occupés à voir à leurs bagages pour donner une réponse.

Q. Vous pouvez obtenir des renseignements durant le voyage plus facilement qu'à la station ?—Quand le train est en marche, il est plus aisé de savoir d'où ils viennent ; mais lorsqu'ils viennent des États-Unis, nous pouvons le constater à la douane.

Q. Un système régulier d'investigation ne serait pas bien vu du public en général ; si un nombre d'hommes suffisant avait pour mission d'obtenir ces renseignements, ne se refuserait-on pas à les donner ?—Il y a deux ou trois ans, nous avons adopté ce procédé sur la partie de la ligne entre Glyndon et Emerson, 153 milles, et nous prenions des renseignements pendant le voyage. Ce travail était en quelque sorte en dehors de notre service.

*Par M. Watson :*

Q. Je pense que ce serait une bonne chose d'avoir des employés pour parcourir les trains et s'enquérir de la nationalité des gens ?—La chose s'est faite pendant trois ou quatre ans, à venir à l'année dernière ; mais nous sommes bien au courant à présent, et nous connaissons les gens.

Le comité s'ajourne.

## TÉMOIGNAGE DE M. R. W. WHITE.

ONTARIO-NORD—HAUT DE L'OTTAWA—COLONS ALLEMANDS—FACILITÉS OFFERTES AUX ÉTABLISSEMENTS.—VITICULTURE.—RÉCOLTES ET MARCHÉS.

OTTAWA, 22 mars, 1884.

Le comité se réunit. M. WHITE (Renfrew) au fauteuil. M. R. W. WHITE, de Pembroke, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous demeurez dans la partie nord de l'Ontario ?—Oui; dans le comté de Renfrew.

Q. S'y trouve-t-il de grandes étendues de terre pour concession gratuite ?—Oui; dans les parties sud et ouest du comté.

Q. Ont-elles été colonisées en grande partie ?—Quelques parties l'ont été.

Q. Une grande partie de ces terres est-elle propre à être colonisée ?—Je pense qu'il doit y avoir 50 pour cent au moins de bonne terre.

Q. Quel est en général la nature du sol ?—Le pays est accidenté; on y remarque des collines de formation rocheuse en divers endroits, mais les vallées qu'elles enserrent présentent un sol de première qualité.

Q. D'après vos observations, quelles classes de colons vous paraissent devoir mieux réussir sur ces terres ?—Ce sont les Allemands et les Suédois qui ont le mieux réussi. Ils paraissent plus économes et semblent se tirer d'affaire plus aisément que la population de langue anglaise. Beaucoup d'entre eux se sont établis sur des terres que l'on considérait comme absolument improductives, il y a dix ou quinze ans; ils sont prospères maintenant et achètent les propriétés des colons anglais dans les localités les plus anciennes.

Q. Ce district est-il propre, jusqu'à un certain point, à l'élevage du bétail ?—A part la durée et la sévérité des hivers qui caractérisent en général cette partie du pays, le district présente des conditions admirables pour l'élevage des animaux. Les herbes sont excessivement nutritives, et le bétail, qui est à peine capable de se tenir debout lorsqu'on l'envoie au pâturage le printemps, se fortifie en quelques semaines et produit d'excellente viande de boucherie. De fait, le bétail est très gras à l'automne. La grande étendue de terrain accidenté lui procure des pâturages considérables sur lesquels pousse une végétation luxuriante et très nutritive.

Q. Le pays est-il bien arrosé ?—Oui.

*Par M. Trow :*

Q. Les hivers sont-ils très âpres ?—Pas plus qu'ici.

Q. Je suppose que les animaux souffrent un peu de la faim en hiver ?—Non; pas précisément.

*Par M. Kirk :*

Q. Vers quelle époque du printemps les fermiers commencent-ils à semer ou à planter ?—Les saisons sont variables, bien entendu, mais les fermiers commencent généralement leurs travaux agricoles dans la première partie de mai.

*Par M. Coughlin :*

Q. Ces terres étaient-elles bien boisées ?—Oui; en pin blanc et rouge, et quelques parties étaient couvertes de bois francs. Quelques-unes de ces terres sont encore très bien boisées en bois francs, mais ce ne sont pas celles-là qui sont les meilleures pour la culture. Elles sont généralement très rocheuses.

*Par M. Trow :*

Q. Les souches sont-elles difficiles à enlever ?—Quelquefois; mais on réussit, surtout avec les engins actuels.

*Par le Président :*

Q. Quelles sont les engins généralement employés ?—On extrait les racines au moyen d'un cric à vis actionné par un manège. Dans le sol glaiseux, il en coûte très peu pour essoucher, parce que les racines du pin, au lieu de pénétrer dans le sol, ont une tendance à s'étendre. Dans les sols plus légers, elles pénètrent plus avant, et le travail est plus difficile.

Q. Les souches peuvent-elles être utilisées après leur extraction?—Elles font le meilleur, le plus durable et le plus impénétrable clôturage que l'on puisse désirer. Beaucoup de fermiers les posent de champ et les façonnent un peu, et ils en font un clôturage qui présente une bonne apparence et qui est aussi très bon et durable.

*Par M. Trow :*

Q. La terre cultivable se trouve-t-elle en étendue assez considérable pour y permettre l'établissement d'un fort groupe de colons; c'est-à-dire, pouvez-vous y trouver un township entier propre à la culture, ou la bonne terre ne se trouve-t-elle que par endroits? Dans un township présentant de bonnes conditions pour les établissements, vous trouvez généralement quelques parties peu propres à la colonisation. Les mauvaises terres, cependant, peuvent quelques fois se trouver toutes dans la même localité. Les plus méchantes terres que nous ayons sont des terres sablonneuses—un sol léger et sablonneux. La fertilité du sol là où la terre est rocheuse et franche, est quelquefois surprenante, mais elle est un peu difficile à cultiver. Néanmoins, les colons Allemands et les Suédois ne paraissent pas avoir de trouble sous ce rapport. Je suppose qu'ils sont façonnés à ce genre de culture, leur pays natal présentant les mêmes conditions.

*Par M. Sproule :*

Q. Ces terrains accidentés sont-ils bons pour des fins agricoles?—Il est réellement merveilleux de voir la rapidité avec laquelle les animaux engraisserent lorsqu'ils sont mis en pâturage sur ces terres. L'herbe qui croît sur ce sol rocailleux les engraisse en quelques semaines. L'herbe est sèche et, en apparence, très nutritive. Elle a beaucoup de ressemblance avec l'herbe en touffe.

*Par M. Coughlin :*

Q. Quelle est la nature des roches? Est-ce de la pierre calcaire?—La nature des roches est variable. Le calcaire affleure en certains endroits; mais les roches sont pour la plupart de formation laurentienne.

Q. Forment-elles de hautes collines?—Elles ne sont pas très élevées dans notre comté. Les terres hautes sont sur la rive nord de l'Ottawa. Les terres y sont très élevées et n'ont aucune valeur, par conséquent. Pourtant, j'ai vu dans notre localité, de splendides fermes sur le haut des collines, et des établissements dans des endroits paraissant moins avantageux encore.

*Par M. Sproule :*

Q. Le pays est-il bien arrosé?—Si vous examinez une carte de cette région, vous verrez qu'elle est couverte de cours d'eau et de lacs.

Q. Quelle est la qualité de l'eau?—Elle est excellente, il n'y a pas à le nier. Bien entendu, vous y verrez parfois un lac vaseux, mais la majorité des lacs du comté présente une eau claire, excellente en tout point.

*Par M. Hesson :*

Q. Quelle est la superficie des terres inoccupées?—Il y en a probablement une étendue de 20 milles par 30.

Q. Équivalente à environ six townships?—Oui. Il y a, bien entendu, quelques colons disséminés dans cette partie du comté, et le prolongement du chemin de fer va en attirer d'autres.

Q. Le bois est disparu en grande partie?—Oui; dans notre comté.

Q. Comment les terres se vendent-elles?—La plupart des terres dans le district dont je parle sont de concession gratuite. Le gouvernement en est propriétaire et les concède gratuitement, sous certaines conditions d'établissement.

*Par M. Trow :*

Q. Quels sont les moyens de communication?—Le chemin de fer du Pacifique canadien traverse le comté d'une extrémité à l'autre. Il y a aussi plusieurs chemins de colonisation, et des sommes d'argent considérables sont appliquées, chaque année, à l'amélioration de ces chemins dans cette partie du pays.

*Par M. Sproule :*

Q. Y a-t-il de bons dépôts de minéraux dans le comté?—Oui; dans la partie sud du district renfermant les concessions à titre gratuit, il a été découvert des gisements de phosphates immenses et de valeur considérable. L'on s'occupe beaucoup de la

recherche des minéraux, et je n'ai aucun doute qu'il doit s'y trouver des gisements importants d'autres minéraux. Cette région est contigue à celle de Madoc. De fait, elle touche le comté d'Addington, et le pays présente les même caractères que Addington.

Q. Quels minéraux trouve-t-on dans le district avoisinant?—Du fer à Marmora, et de l'or, dans Madoc. Les mines de phosphates constituent, cependant, la principale industrie minière de notre comté.

*Par M. Coughlin :*

Q. La qualité du sol dans la partie sud est-elle la même que dans la partie nord d'Addington?—Oui; à peu près la même.

Q. Quel effet a eu le prolongement du chemin de fer dans le comté sur la colonisation?—La voie ferrée a attiré un grand nombre de personnes qui ont pris des terres. Ce ne sont pas des immigrants, mais des ouvriers qui avaient travaillé à la construction du chemin de fer et qui se sont établis le long de son parcours partout où ils ont pensé pouvoir créer une bonne exploitation agricole. Plus loin, dans la direction du Nipissingue, il existe, dit-on, de grandes étendues de terre propre à la culture.

Q. Ne s'y trouve-t-il pas un groupe considérable de colons?—Oui; à la rivière du Sud, au sud du lac Nipissingue. Bien que je n'aie pas visité la rive nord du lac, je suis informé par des personnes qui y ont des exploitations forestières, qu'on y trouve de grandes étendues de terre jadis couvertes de bois francs, mais ne présentant actuellement qu'un petit nombre de souches.

Q. Au nord du Nipissingue?—Oui; sur le parcours de la voie ferrée, avant d'arriver à la rivière à l'Eturgeon.

*Par M. Sproule :*

Q. Jusqu'à quel point ces bonnes terres s'étendent-elles dans le nord?—Il y a de très bonne terre lo long de la Mattawa et un nombre considérable de colons s'y dirigent. Sur la Mattawa, là où la voie fait un coude, entre Mattawa et le lac Nipissingue, de nombreux colons s'établissent par l'intermédiaire de l'agence du chemin de fer. Ils ne s'y seraient probablement pas établis s'il n'y avait pas eu de voie ferrée.

Q. Quelle est la qualité du bois en arrière du lac Nipissingue?—Le bois est très bon. J'en ai vu beaucoup qui avait été transporté en chemin de fer.

Q. Était-ce du pin?—Du pin, bien qu'il se trouve, comme je l'ai mentionné, de grandes étendues couvertes de bouleau et d'érable de première qualité. La majeure partie du bois marchand est le pin blanc.

*Par M. Trow :*

Q. La chaîne des Laurentides court-elle de l'est à l'ouest?—Elle s'étend à travers presque tout le continent. Après avoir touché l'Ottawa, à Montréal, elle suit le cours de l'Ottawa; en quelques endroits, elle s'en éloigne jusqu'à une bonne distance, et laisse une bande de bonne terre entre elle et la rivière, et en d'autres endroits, comme en amont de Pembroke, elle vient jusqu'à la rivière. Delà, elle côtoie la rivière, sur le côté nord, jusqu'au lac Témiscamingue.

Q. Est-il difficile de construire des voies de communication entre les établissements?—Assez difficile. Bien entendu, je parle là des Laurentides proprement dites qui se trouvent sur la rive nord de la rivière. Sur la rive sud, nous n'avons pas cette chaîne; nous n'en avons que les contreforts consistant en éperons peu considérables.

Q. Les éperons n'atteignent pas la même altitude?—Pas du tout, mais ils présentent le même caractère.

Q. Quelle est votre opinion sur la durée productive du sol, particulièrement dans les terres rocheuses?—Là où le sol rocheux est recouvert de terre légère, la production durera peu. Je sais par expérience que lorsqu'un cultivateur prend une pièce de terre rocheuse et qu'il en enlève les roches avec soin, il peut toujours y trouver sa subsistance, car cette terre possède de bonnes qualités productives, mais s'il la cultive comme je l'ai vu faire par beaucoup de personnes, elle s'épuise complètement en peu d'années. J'ai remarqué quelque chose d'extraordinaire dans les établissements allemands. Ils cultivent beaucoup le seigle. Ils récolteront, une



année, du seigle sur une pièce de terre, et ils la laisseront pendant deux ans pousser toutes espèces d'herbes. A voir cette pièce, vous jureriez qu'elle ne poussera jamais rien de bon, mais après ce japs de temps, ils labourent le sol de nouveau et ils obtiennent une excellente récolte de seigle.

*Par M. Kirk :*

Q. Se servent-ils d'engrais?—Ils n'en ont qu'en petite quantité. Ils ne cultivent pas comme cela.

Q. Est-ce qu'ils n'élèvent pas d'animaux?—Oui; quelques-uns d'entre eux. Ils s'occupent plus de leurs fermes à présent que par le passé. De fait, l'un des avantages que le cultivateur retire de la construction du chemin de fer à travers le comté est le suivant: les approvisionnements des chantiers sont maintenant expédiés par voie ferrée au lieu d'être charroyés comme autrefois par les fermiers; alors, ces derniers ayant perdu cette source de revenus, portent plus d'attention à leur exploitation agricole. Ce charroyage causait plus de dommage qu'il ne rapportait de profit au fermier.

*Par M. Sproule :*

Q. Quel genre d'exploitation agricole est préférable dans ce district?—Une exploitation mixte.

*Par M. Kirk :*

Q. Comprend-elle l'élève du bétail?—Les fermiers ont toujours deux ou trois animaux, ou même une demi-douzaine qu'ils vendent et qui leur procure de l'argent à l'automne.

Q. Alors, ils doivent avoir du fumier comme engrais?—Ils ne paraissent pas s'en servir beaucoup. Ils l'emploient un peu, mais pas assez pour la grande étendue de terre qu'ils cultivent.

*Par le Président :*

Q. Vous ne parlez là que du territoire où sont situées les terres concédées gratuitement?—Oui; je ne parle pas, bien entendu, du comté en général. Il y a beaucoup de fermiers aisés dans les sections plus anciennes.

*Par M. Cochrane :*

Q. Élèvent-ils des moutons?—Oui; il y en a beaucoup sur le chemin Opeongo, et de belle race, aussi.

*Par le Président :*

Q. L'élevage de ces animaux y est profitable?—Oui; suivant toute apparence.

*Par M. Cochrane :*

Q. Cultive-t-on le trèfle sur ces terres légères?—Non; on y sème quelquefois du sarrasin que l'on laisse sur le champ comme engrais.

*Par le Président :*

Q. Vous dites qu'on ne sème pas le trèfle pour en faire un engrais?—Oui.

Q. Savez-vous quels fruits sont les mieux appropriés à cette section du pays?—Je ne puis dire que ce soit un district à fruits; mais je puis dire que les pommes, et surtout les variétés de Russie, peuvent y être cultivées avec un peu de soin. Le raisin mûrit très bien en plein air. J'ai eu assez d'expérience moi-même dans cette culture, et j'ai obtenu dans mon jardin du raisin aussi beau qu'on puisse le désirer. Les framboises, les mûres, les fraises et les gadelles peuvent être cultivées en grande quantité et elles viennent à la perfection. Il va sans dire qu'il faut protéger les vignes et les fraisiers contre le froid de l'hiver, en les recouvrant d'une couche de litière.

Q. Quelles variétés de raisins sont les plus convenables pour le district?—J'ai cultivé le Concord. Les variétés qui me paraissent les meilleures sont le Rodgers', l'Hybrido et l'Agawam. J'ai aussi cultivé les nos 9, 5 et 15, ainsi qu'un raisin blanc dont je ne connais pas le nom, mais dont la forme se rapproche beaucoup de l'Isabelle. Le Delaware vient à merveille dans le comté; il mûrit à bonne heure et supporte bien le climat.

Q. Ces variétés dont vous parlez ont-elles poussé en plein air?—Oui; sans être protégées par le verre, elles mûrissent de bonne heure à ciel ouvert.

*Par M. Sproule :*

Q. Il faut étendre les vignes sur le sol pour l'hiver?—Oui; je les dispose ainsi à l'automne, et je les recouvre d'un peu de litière.

*Par le Président :*

Q. De la litière d'étable ?—Oui ; et la plus grossière est la meilleure ?—Nous en étendons une couche sur les vignes et nous n'avons plus à nous en occuper. C'est là ma manière de faire et je n'ai jamais perdu une grappe de raisin.

*Par M. Sproule :*

Q. Dans quel sol poussent ces vignes ?—Je cultive le raisin sur la rive même de l'Ottawa ; c'est une marne grasse et graveleuse.

Q. Les vignes ne croîtraient-elles pas mieux dans un sol argileux ?—Je le pense. J'ai trouvé qu'aucun engrais ne valait l'eau savonneuse pour la production du raisin. Je m'en sers depuis plusieurs années.

*Par M. Hickey :*

Q. Avez-vous essayé la paille pour couvrir vos vignes ?—Non ; je ne l'ai pas essayé. Je me suis servi, cependant, de rameaux de pin. Les plants ont besoin d'être protégés contre le contact immédiat de la neige, et les substances dont on les recouvre ne doivent pas être assez lourdes pour les presser fortement. J'ai recouvert mes fraisiers de cette manière.

*Par le Président :*

Q. Les mêmes fruits, tels que les framboises, les fraises, les gadelles, etc., croissent-ils en abondance ?—Oui ; toutes ces espèces de fruits viennent bien.

Q. Est-il possible de cultiver ces menus fruits avec profit et avantage ?—Il n'y a aucun doute là-dessus.

Q. En ce qui concerne les pommes, pensez-vous qu'une variété vigoureuse pourrait être cultivée avec profit ?—Je suis certain qu'une telle variété pourrait être cultivée. Jusqu'à présent, aucune attention particulière n'a été donnée à cette branche de culture, mais à présent on s'en occupe, et quelques fermiers, je le sais, ont de jeunes vergers qui promettent bien pour plus tard.

*Par M. Sproule :*

Q. Comment sont les prunes ?—Elles ne viennent pas du tout ; c'est-à-dire nul prunier autre que notre sauvageon ordinaire, qui peut être extraordinairement amélioré par la culture. Les pruniers sauvages poussent à profusion.

Q. Dans mon comté, on pensait que les prunes ne pouvaient pas croître : mais on a essayé à les cultiver et elles ont donné un rendement superbe ?—Je n'en ai aucun doute.

*Par M. Armstrong :*

Q. Quand vous vous servez d'eau savonneuse pour vos vignes, comment l'appliquez-vous ?—J'en arrose le pied tout simplement. Les jours de lavage, en été, les domestiques ont ordre de disposer ainsi des eaux savonneuses.

*Par le Président :*

Q. Dans cette localité, quelles facilités ont les colons pour disposer de leurs produits ?—Les marchés principaux pour le premier sont les *chantiers* ou exploitations forestières. Avant la construction du chemin de fer, lorsque le commerce de bois n'était pas actif, le fermier se trouvait parfois dans une position très embarrassante, mais actuellement une grande quantité des grains produits dans le comté, sont expédiés dans l'est.

Q. Quelles espèces de grains ?—Les pois, l'avoine et le seigle, mais moins d'avoine que de pois et de seigle. Ces derniers sont expédiés en grande quantité à Montréal, et delà en Europe.

*Par M. Cochrane :*

Q. Les pois viennent-ils bien ?—Assez bien ; nous n'avons pas encore vu le charançon ou brûche des pois.

Q. Cultivez-vous le blé du printemps ?—Oui ; mais nous n'en exportons pas. Nous vendons sur place ce que nous en récoltons, et en outre, nous en importons un peu.

*Par le Président :*

Q. Vous le vendez pour approvisionner les chantiers ?—Oui.

*Par M. Sproule :*

Q. Cultivez-vous le blé d'automne ?—Oui ; il a été cultivé avec succès. Mais pendant un certain nombre d'années, les fermiers ont cessé cette culture pour une raison

quelconque. Peut-être avait-il manqué une année ou deux. Dans tous les cas, nous en avons eu, il y a deux ou trois ans, une récolte splendide dans tout le comté, et depuis lors on le cultive plus généralement. Bien entendu, le blé d'automne est bien protégé par la neige dans notre localité. Nous n'avons pas de trouble sous ce rapport ; mais le malheur est que la gelée reste trop longtemps dans le sol, brise la racine et détruit la plante.

*Par M. Armstrong :*

Q. Avez-vous jamais remarqué quelle espèce de sol convenait mieux pour la culture du blé dans votre district ?—Le sol calcaire, je crois, est le meilleur. Vous savez sans doute que nos étés sont très chauds.

Q. Ne pensez-vous pas que ce sol fait pousser la tige plus que le grain ?—Non.

Q. Je pensais que c'était là la plus grande objection à la culture du blé du printemps ?—Pourtant, presque toutes nos terres contiennent plus ou moins de chaux. Même à la surface, où l'on remarque l'affleurement des roches, vous trouverez une immense quantité de pierres calcaires disséminées dans le sol ; de sorte que nous ne pouvons pas aisément juger des deux.

Q. Pouvez-vous cultiver les fèves aussi bien que les pois ?—Oui ; les fèves constituent une excellente récolte. Le fermier a un marché à sa porte pour ces légumes, et il les vend un bon prix pour la nourriture des bûcherons. Ils les vend \$1.50, \$2.00 et \$2.50, le baril

*Par le Président :*

Q. Dans les districts forestiers, le bœuf et le beurre sont-ils en grande demande ?—Oui ; tous les animaux que l'on peut élever et tout le beurre qui se fait dans le comté peuvent être vendus dans les chantiers. On y consomme à présent d'énormes quantités de bœuf et de beurre. Le fermier vend son bétail sur pied ; il peut empaqueter son beurre pendant tout l'été, et le grand avantage pour ce dernier article, c'est qu'on ne regarde guère à la qualité.

Q. Il n'est pas tenu de fournir un article de première qualité ?—Non.

*Par M. Trow :*

Q. Quel prix reçoit-il de son beurre ?—De 15 à 20 centins, et quelquefois 22 ou 23 centins. L'automne dernier, le prix moyen était d'environ 16 ou 18 centins.

Q. Récoltez-vous beaucoup d'avoine ?—Oui ; de grandes quantités.

Q. Quel prix en obtenez-vous ?—Le prix de 35 à 40 et 45 centins.

*Par M. Armstrong :*

Q. Cette avoine est elle de première qualité ?—Oui ; la meilleure qualité, et on la récolte en grande quantité aussi. C'est une chose assez commune pour un fermier qui a une bonne terre, de récolter 100 minots à l'acre. J'en ai vu plusieurs exemples.

*Par M. Farrow :*

Q. Quelle quantité de fèves récoltez-vous par acre ?—Je ne saurais vous le dire.

Q. Les fèves constituent-elles un bon article de culture eu égard au prix que vous en obtenez ?—Oui, mais les fermiers ne les cultivent pas en grand ; cette culture se fait à la houe et demande beaucoup de travail.

*Par le Président :*

Q. Ils récoltent environ 25 ou 30 minots à l'acre, si le sol est léger et graveleux, n'est-ce pas ?—Oui.

*Par M. Hesson :*

Q. Récoltez-vous 100 minots d'avoine, à l'acre, sur les vieilles fermes ?—Sur des fermes qui sont cultivées depuis des années.

Q. Sur des terres autrefois bien boisées ?—Oui ; et aussi sur des terres où croissait le pin. Il y a de très belles terres dans les townships de Bromley, Westmeath et Ross, et dans notre voisinage. Je n'hésite pas à dire que des parties très étendues de nos townships sont formées de terres aussi bonnes, sinon meilleures, que celles du Canada-Ouest. Il s'y trouve des terres qui étaient originairement trop humides pour être cultivées ; mais on les achète à présent, et lorsqu'elles sont drainées, elles vous présentent le même coup d'œil que les prairies de l'ouest.

Q. Offre-t-on en vente un grand nombre de fermes améliorées ?—Un certain nombre de ces fermes pourrait être acheté. J'ai toujours pensé que si un fermier

venait dans le pays avec un capital modeste de \$4,000 ou \$5,000, il pourrait acheter une ferme immédiatement ; beaucoup de nos cultivateurs sont prêts à vendre s'ils peuvent obtenir le prix qu'ils demandent ; car ils peuvent se diriger vers l'ouest, ou pénétrer plus haut dans les régions boisées et établir une nouvelle ferme. Le prix moyen d'une ferme ordinaire dans le pays est de \$15 à \$20 l'acre, tout compris, terre défrichée ou non et bâtiments d'exploitation.

*Par M. Kirk :*

Q. Combien ces bâtiments vaudraient-ils ?—Ils consistent généralement en une maison d'habitation assez spacieuse, construite en pièces rondes, recouvertes dans quelques cas, d'un lambrisage en planche. Sur les fermes importantes, on trouve une couple de granges bâties en charpente, de 40 x 40, environ, et quelquefois les granges primitives en bois rond, le tout en bon état. Ensuite, vous avez les étables, une laiterie et autres dépendances. Les bâtiments de la ferme sont, en général, bien construits et proprement faits.

Q. Quel est le prix du bois de service ?—Le bois ordinaire vaut \$12 le mille pieds.

*Par M. Armstrong :*

Q. Que vaut le sol pour les patates et autres racines ?—Les patates viennent très bien et forment une partie importante de la récolte du fermier. Elles sont en grande demande actuellement. On en vend de grandes quantités pour les chantiers, parce que à présent, le chemin de fer peut les transporter sans qu'elles aient à souffrir du froid. L'un de mes frères cultive des navets et des betteraves, plutôt pour son amusement, je crois, que pour le profit. Néanmoins, il les emploie pour nourrir le bétail qu'il élève. Je crois qu'il retire d'un champ de dix acres—je crains presque de le dire—mille minots de ces deux racines, par acre. Elles constituent une très belle récolte, pas trop encombrante, mais très considérable et avantageuse. Il cultive généralement dix acres en racines.

*Par M. Hickey :*

Q. Vous trouvez cela de grosses récoltes ?—Oui.

*Par M. Trow :*

Q. Ne pourriez-vous pas retrancher quelques minots sur le chiffre considérable auquel vous évaluez le rendement de l'avoine ?—Non ; mais rappelez-vous que je ne l'ai pas donné comme représentant la moyenne des récoltes.

*Par M. Kirk :*

Q. Qu'appelleriez-vous une récolte moyenne ?—Quarante et cinquante minots par acre, l'un dans l'autre. J'ai été émerveillé non seulement une fois, mais en plusieurs occasions, du rendement de l'avoine, à l'acre.

*Par M. Sproule :*

Q. Pour l'élevage du bétail et des moutons, la seule dépense pour le fermier est de les nourrir en hiver. Si j'ai bien compris, vous avez de magnifiques pâturages, en dehors des champs en rapport, où les animaux peuvent trouver leur subsistance jusqu'à l'automne ?—Oui ; et un autre avantage pour le fermier qui prend une terre dans les concessions gratuites et qui a un nombre assez considérable de moutons, c'est qu'il peut avoir la jouissance d'une prairie de castor, et avec un peu de travail, il peut y récolter assez de foin pour nourrir son bétail pendant tout l'hiver. On laisse généralement le bétail vaquer en liberté sous un hangar ouvert, en hiver, et se nourrir à même les meules de paille ou de foin de castor. Mais un grand nombre de fermiers renferment leurs animaux et les nourrissent ; ce système leur est profitable.

*Par M. Cochrane :*

Q. S'ils peuvent récolter de bonnes patates, ils peuvent aussi récolter de bons navets ?—Oui.

*Par M. Armstrong :*

Q. L'élève du bétail est-il profitable ?—Je le pense. Je serais surpris qu'un homme ayant un capital ne pourrait pas faire de l'élève du bétail une spéculation avantageuse, car il pourrait obtenir une grande étendue de terrain dans une région où l'eau et l'herbe sont abondantes, et il y trouverait un sol excellent propre à la culture des racines servant à la nourriture des animaux.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous avez parlé du grand succès que vous aviez obtenu dans la culture de la vigne ; exportez-vous du raisin ? — Je pensé avoir été l'un des premiers viticulteurs du comté et j'ai entrepris cette culture dans l'idée bien arrêtée de réussir. Après un certain temps, j'ai trouvé qu'elle ne donnait aucun trouble, et alors, j'ai conseillé aux fermiers de s'y livrer. Actuellement, un grand nombre d'entre eux ont des vignes sur leurs propriétés ou autour de leurs habitations. Ils y prennent beaucoup d'intérêt, de sorte que cette industrie se répand de plus en plus. Il va sans dire qu'ils ne récoltent pas le raisin en assez grande quantité pour en exporter, et je ne pense pas en réalité qu'ils pourraient le faire, à moins de consacrer plus de temps à la culture de la vigne.

*Par M. Armstrong :*

Q. Avez-vous jamais remarqué qu'une pièce de terre qui a servi comme pâturage, ait une tendance à pousser des arbustes ? — C'est un fait assez commun ; et surtout s'il s'y trouvent quelques souches, il y poussera des broussailles.

Q. La première année, il y poussera des cerisiers à grappes ou autres arbustes du même genre ? — Le cerisier à grappe ou le cerisier commun, ou quelque chose de semblable.

Q. Avez-vous de la pêche ? — Oui ; c'est un grand plaisir pour le fermier anglais ; il aime beaucoup l'exercice, soit la pêche ou la chasse.

*Par M. Sproule :*

Q. Quand vous plantez des vignes, les disposez-vous le long d'une construction, ou les plantez-vous en plein air ? — J'ai fait l'essai des deux manières. J'ai remarqué que sur les plants disposés à quatre, cinq ou six pieds d'une construction, la réflexion des rayons du soleil faisait mûrir le raisin plus à bonne heure que par l'autre manière. Je n'ai jamais perdu une récolte de raisin.

*Par M. Hesson :*

Q. Pas même pendant la dernière saison ? — L'an dernier, le raisin a parfaitement mûri.

*Par M. Hickey :*

Q. Alors, comment vous garantissez-vous des gelées précoces ? — Nous avons rarement de ces gelées. Le comté en est comparativement exempt. Je demeure sur la rive de l'Ottawa ; une gelée précoce peut congeler l'eau de la rivière, mais les récoltes ne sont pas touchées. Si vous pénétrez plus avant dans l'intérieur et que vous trouviez un endroit bas et pian près d'une étang de castor ou quelque chose de semblable, une gelée précoce peut faire du tort en août ; mais si le fermier peut dépasser le mois d'août sans gelée, il est sauvé.

*Par M. Hesson :*

Q. Avez-vous eu quelques rapports, dernièrement, avec votre colonie étrangère, telle que les Allemands et les Suédois ? — Les Allemands qui s'y sont établis il y a douze ans, ont progressé si bien qu'ils ont écrit à leurs amis de venir les rejoindre. Un allemand, qui est une sorte de factotum parmi eux, me dit qu'il viendrait au printemps un nombre considérable de ses compatriotes. Les allemands font des agents d'émigration de première classe ; ils écrivent à leurs amis en Allemagne et leur persuadent de venir ici.

*Par M. Watson :*

Q. Avez-vous eu de la gelée, le 7 de septembre, l'an dernier ; elle s'est fait sentir dans tout le Canada ? — Nous n'en avons pas souffert du tout. Notre climat n'est pas très sévère ; je n'ai porté ni gant ni mitaine depuis quinze ans, et j'ai conduit mes chevaux pendant une heure ou une heure et demie chaque jour de l'hiver dernier sans mettre de gants.

*Par M. Sproule :*

Q. Ne pensez-vous pas que le sol étant sablonneux en grande partie absorbe plus de chaleur pendant l'été et fait pousser la végétation plus rapidement qu'un sol argileux et compact ? Est-ce que cela n'a pas pour effet de mûrir la récolte plus tôt ? — Sans aucun doute ; un terrain sablonneux hâte la croissance de la végétation et la mûrit plus vite ; mais cette récolte ne vaut pas celle qui est produite par un sol

argileux. L'argile conserve l'humidité plus longtemps que la terre meuble, et l'évaporation entretient la fraîcheur du sol et ne hâte pas la croissance.

*Par M. Hesson :*

Q. Suivant vous, y aurait-il place pour plus de colons; trouveraient-ils des endroits pour y fonder des établissements?—Je crois que oui. Je partage cet avis, mais dans une certaine mesure. Comme je l'ai déjà dit, il n'y a pas plus de 50 pour cent propre aux établissements. La population, bien entendu, ne pourrait pas y obtenir des établissements gratuits aussi facilement qu'elle pourrait le faire dans le Nord-Ouest; mais il n'y aurait certainement pas de difficulté pour un homme industriel et intelligent à se tirer d'affaires et à réussir aussi bien dans toute autre partie du pays.

Q. Oblige-t-on le colon à y tenir feu et lieu pendant trois ou cinq ans?—Cinq ans.

Q. Les bois de bon rapport sont-ils presque tous disparus?—Presque en totalité.

Q. Le bois est obtenu au moyen de permis?—Tout ce qui n'est pas abattu ou brûlé, est sujet aux permis.

*Par M. Armstrong :*

Q. Cultive-t-on l'orge?—On n'en sème guère. Quelques fermiers peuvent le cultiver à titre d'essai, mais pas pour en faire l'exportation.

*Par M. Hesson :*

Q. Quel est le marché le plus rapproché?—Pembroke est le marché principal pour les approvisionnements des chantiers. Cobden est l'endroit pour l'achat des produits destinés à l'exportation. Cobden possède un élévateur<sup>1</sup> qui n'est pas très considérable, certainement, mais il rend beaucoup de services pendant la saison, car on récolte une grande quantité de grosses céréales dans le comté.

*Par M. Coughlin :*

Q. Les terres concédées gratuitement sont-elles bien distantes des stations de chemin de fer?—Le chemin de fer du Pacifique canadien les traverse en grande partie, et celui de Kingston à Pembroke en traversera aussi une certaine portion. Mais le Pacifique canadien passe à travers les parties nord et nord-ouest du comté où se trouvent précisément ces concessions à titre gratuit.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quelle étendue de terrain est donnée gratuitement aux colons?—Chaque chef de famille reçoit 100 acres, et chaque enfant au-dessus de dix-huit ans a droit à autant.

Q. Il paraît y avoir du malentendu quant au prix d'une ferme dans ce district; la terre y vaut-elle de \$20 à \$30 l'acre, constructions et améliorations comprises?—J'ai dit \$15 ou \$20.

Q. Supposons que vous achetiez 200 acres à \$20 de l'acre, y compris les améliorations et les bâtiments d'exploitation, en quelle proportion serait la terre cultivable?—Vous voulez parler, je présume, des sections anciennes du district?

Q. Oui; vous avez dit, je crois, que tout homme pourrait y aller et acheter une ferme améliorée au prix de \$20 l'acre?—En parlant ainsi, j'ai mentionné le prix moyen. Maintenant, dans le cas d'une ferme de 200 acres qui serait vendue au prix de \$4,000, vous trouveriez presque chaque acre propre à la culture.

*Par le Président :*

Q. Mais la terre ne serait pas toute défrichée?—Non.

*Par M. Farrow :*

Q. Vous avez, sans doute, dans le comté des fermes valant le double de ce prix?—Nous en avons qui valent trois fois autant. Je ne vendrais pas ma ferme de 80 acres pour cinq fois ce montant.

*Par M. Cochrane :*

Q. Enlève-t-on généralement les souches?—Oui; les plus volumineuses sont arrachées au moyen d'un cric à vis; quand aux souches ordinaires, on n'emploie pas de machines pour les déraciner.

*Par M. Armstrong :*

Q. Le colon qui prend une terre de homestead, reçoit-il plus que 100 acres du gouvernement?—100 acres seulement.

Q. Que la terre soit bonne, mauvaise ou médiocre?—Oui; le colon accepte les risques.

*Par M. Hickey :*

Q. Chacun de ses enfants âgé de plus de 18 ans, reçoit aussi 100 acres?—Oui.

Q. Et il peuvent en acheter davantage?—Oui; à 50 centins, l'acre. Même dans certaines circonstances, ils peuvent en avoir à 25 centins.

*Par M. Farrow :*

Q. J'ai appris que les colons quittent le district de Muskoka; laissent-ils aussi votre district?—Je puis vous dire comment il se fait que les gens désertent le pays; en voici un exemple: Il y a plusieurs années, un parti d'Anglais appartenant à de bonnes familles, mais peu fortunés, vinrent s'établir dans le district d'Opéongo. On leur avait dit que le pays était magnifique et on avait tout mis en œuvres pour les y attirer; de fait, une brochure avait été publiée sur ce district par un individu actuellement dans le service civil. Cette brochure disait que les cours d'eau fourmillaient de truites qui sortaient hors de l'eau afin de servir de déjeuner aux colons, et que les forêts étaient remplies de chevreuils portant des ramures de dix pieds de hauteur. Ces Anglais crurent que le pays était une véritable Arcadie et un grand nombre d'entre eux s'y fixèrent. Ils dépensèrent leurs moyens et y traînèrent, pendant quelques années une misérable existence jusqu'à ce qu'enfin ils quittèrent le pays. Ni eux ni leur famille ne purent se faire au pays. Ils n'avaient aucune donnée sur cette région et n'étaient pas d'ailleurs faits pour s'y établir. Aussi, je suis certain que si des colons désertent Muskoka, ils doivent appartenir à la même classe. Ils ne peuvent y prospérer. Mais si vous prenez un Allemand, un Suédois ou un Norvégien et si vous le placez sur la terre désertée par les autres, vous verrez que non-seulement il y trouvera sa subsistance, [mais qu'il aura avant longtemps un petit pécule à la banque. La majeure partie des terres d'Opéongo, abandonnée par les colons anglais dont j'ai parlé, ont été prises depuis par des Allemands qui sont actuellement en bonne voie de réussir.

*Par M. Cochrane :*

Q. Le poisson est-il abondant dans les lacs?—La plupart fourmillent de poissons. Pour la pêche à la truite, je vais toujours sur la rive nord, dans les montagnes. Je fais la pêche depuis quatre ans dans le même lac, et je n'ai jamais pris une seule truite mouchetée pesant moins d'une livre et un quart.

Le comité s'ajourne.

### TÉMOIGNAGE DE M. J. C. LANGELIER.

DISTRICT DE LA BAIE DE JAMES.—CARACTÈRE ET RESSOURCES.—PROPRE AUX ÉTABLISSEMENTS.—GASPÉ.—EXPLORATIONS PERSONNELLES.—SOL ET CLIMAT.—AUTRES RESSOURCES.

OTTAWA, 1er avril 1884.

Le comité se réunit—M. WHITE (Renfrew) au fauteuil.

M. J. C. LANGELIER est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Quels sont vos nom et profession?—Je m'appelle J. C. Langelier; je suis avocat, de la cité de Québec.

Q. Vous vous êtes intéressé aux districts de Gaspé et de la baie de James, et vous avez écrit quelques brochures sur ces régions, je crois?—Oui; depuis dix ans, j'étudie le caractère et les ressources de ces districts.

Q. Quels sont les principaux caractères du pays que vous avez décrit sous le nom de "Plateau de versement au sud de la baie d'Hudson"?—C'est un vaste territoire confinant à la rive sud de la baie d'Hudson.

*Par M. Trow :*

Q. Étiez-vous envoyé par le gouvernement pour faire ces explorations?—Non; j'ai parcouru le district de Gaspé à mes propres frais, pendant trois ou quatre ans, remontant les cours d'eau à la recherche du poisson et explorant le pays.

Q. Faisiez-vous ces explorations pour votre plaisir seulement?—Pour mon plaisir et pour obtenir des renseignements. Je sais, d'après mes propres observations, que le sol, dans le district de Gaspé est de bonne qualité. Le district nord du lac Supérieur dont je fais mention, comprend la région située au nord de la hauteur des terres qui est drainée par les rivières qui se déversent dans la baie de James. Il s'étend aussi au sud de cette baie, et dans la direction ouest, il atteint la rivière Churchill et le lac Athabaska. Sur le côté est de la baie d'Hudson, la côte est accidentée jusqu'à une distance de quelques milles dans l'intérieur qui n'est pas supposé propre à la colonisation et aux exploitations agricoles. On a fait quelques semences près de l'embouchure de la rivière Rupert, et depuis cent ans la compagnie de la baie d'Hudson y a une ferme dans le voisinage de son comptoir, où elle a tenu quelquefois jusqu'à 250 têtes de bétail.

*Par le Président :*

Q. Où se trouve cette ferme de la Baie d'Hudson?—A l'entrée de la rivière Rupert. Le bétail est nourri en grande partie de fourrage recueilli près des bords de la baie. On y cultive, en outre, l'orge, l'avoine, les patates et autres articles. Les rivières sont bordées de vastes forêts s'étendant très loin dans l'intérieur, et il a été constaté par des personnes qui ont parcouru des parties considérables de ces forêts, et surtout par les Indiens, que toute cette région contient de la pruche d'aussi belle qualité que toute celle que l'on peut trouver dans la vallée de l'Ottawa, et dont le tronc mesure de 20 à 24 pouces de diamètre. La région sise au sud de la Baie de James est un pays en grande partie plat et uni, ressemblant beaucoup à la vallée de la Rivière Richelieu. Le sol est de nature argileuse, et en quelques endroits il est formé des vases balayées par les eaux. A la hauteur des terres, se trouve une sorte de crête ou d'élévation qui forme la ligne de partage des eaux. Dans quelques parties du pays qui avoisine la hauteur des terres, il y a des roches, surtout sur le pourtour du lac Abbitibi, mais le sol est bon et composé de marne argileuse ou sablonneuse. Ce lac est complètement entouré d'une ceinture de très belles forêts de pin, rouge et blanc, et d'autres essences, et des forêts de pruche s'étendent dans l'ouest jusqu'à la rivière Churchill. Plus au sud, à l'est de la Baie de James, se trouve une vaste région qui n'attend que des colons.

Q. Sous quelle latitude est située la région dont vous parlez?—Elle s'étend vers le nord, jusqu'au 65<sup>me</sup> degré.

*Par M. Trow :*

Q. Vous donnez là le résumé d'une vie toute entière consacrée aux voyages et aux explorations. Je désirerais que vous choisissiez un endroit particulier comme point de départ de vos explorations et que votre relation eût plus de suite?—A mon avis, le district propre à la colonisation et à la culture est compris dans la zone située au sud, depuis la rivière Abbitibi jusqu'à la hauteur des terres, et s'étend dans l'ouest, jusqu'à la rivière Albany. Cette zone renferme environ 60,000,000 d'acres de bonne terre arable. Le sol est une marne sablonneuse. Quant au climat, on a constaté que le blé croît au fort de l'Original, et que des tomates même ont été récoltées dans le voisinage de la baie. Sur la rivière Abbitibi et sur celle d'Albany, à Martin's Falls, les gens de la Baie d'Hudson ont cultivé avec succès le blé et autres céréales.

Q. On n'a pas ensemencé de grands champs, mais de petites pièces de terres, et dans des endroits abrités?—On ne l'a pas cultivé en grand. On a trouvé de la houille le long des affluents de la rivière de l'Original, du lignite. Il y a aussi des dépôts considérables de gypse. Le fer est aussi si abondant que les mineurs déclarent que son exploitation serait très productive. Le grand défaut que l'on a reproché à cette région jusqu'à présent, c'est d'être sujette aux gelées; mais elles dépendent de l'humidité du sol, et la culture la ferait disparaître.

Q. Jusqu'à quelle distance de son embouchure la rivière de l'Original est-elle navigable?—Jusqu'à trente milles environ, si l'on enlevait quelques obstructions. Pendant les eaux hautes, la rivière de l'Original et ses affluents sont navigables sur un parcours de 60 milles. La rivière Albany est navigable sur une longueur de 250 milles, et le courant est si régulier que les bateliers abattent un jeune pin et s'en



servent en guise de gouvernail pour leurs grandes embarcations. A cette distance la navigation est interrompue par des cataractes de 40 ou 50 pieds de hauteur, mais au-delà, la rivière est encore navigable pendant 30 ou 40 milles pour des steamers tirant de 12 à 15 pieds d'eau.

*Par M. Hesson :*

Q. Sont-ce là les résultats de votre expérience et de vos propres observations ?—Non, monsieur ; je vous fais part de l'expérience des personnes qui ont parcouru le district et surtout des renseignements fournis par les indiens qui ont une connaissance familière du pays.

*Par M. Bain :*

Q. Quelle partie avez-vous visitée ?—J'ai remonté l'Ottawa, et je me suis rendu jusqu'à la tête du lac Abbitibi.

Q. Vous n'avez pas visité la baie de James ?—Non ; mais pendant les dix années dernières, j'ai étudié et examiné tous les papiers et rapports que j'ai pu me procurer sur ce district. Le minerai de fer qui y abonde est reconnu comme étant l'un des meilleurs que l'on puisse trouver, et il est semblable à celui que l'on emploie pour fabriquer l'acier Bessemer. On trouve la même espèce de minerai en Allemagne et en Angleterre, et les Etats-Unis en importent chaque année des milliers de tonnes pour manufacturer l'acier Bessemer. Ce minerai contient environ 50 pour cent de manganèse qui donne, lors de la fonte, un métal plus pur, et qui diminue de beaucoup le coût de la fabrication. Le manganèse contient beaucoup d'hydrogène, et lors de la fonte, ce gaz développe plus de chaleur et produit en conséquence un fer plus pur que celui produit par un minerai différent. En Allemagne, ce genre de minerai existe en immenses quantités et on le fond au moyen du bois ou du lignite.

Q. Je présume que le bois ne se trouve pas dans le voisinage de ces gisements de fer, dans la latitude qu'ils occupent ?—Non ; il n'y a que du bois rabougri. C'est trop loin au nord.

*Par M. Trow :*

Q. Ces gisements n'ont jamais été exploités, je suppose ?—Non ; on n'a exploité que les mines de plomb qu'on y a trouvées. En 1859, la compagnie de la Baie d'Hudson a expédié en Angleterre un navire chargé de minerai de plomb, et le rendement a été de 85 pour 100 de métal pur.

*Par le Président :*

Q. Le charbon existe-t-il dans le voisinage ?—Pas aux environs des dépôts de plomb. On en a trouvé des traces, mais pas en quantité suffisante pour faire croire à l'existence de gisements considérables.

*Par M. Bain :*

Q. Le fer se trouve-t-il bien loin dans le nord, sur la côte orientale de la Baie de James ?—Oui ; on l'a trouvé partout où des observations ont été faites jusque dans les îles du détroit de Notaskopa. Cette région est toute entière de même formation.

*Par M. Trow :*

Q. Mais la navigation n'y est possible que pendant quelques mois de l'année ?—Je n'ai pas de renseignements à ce sujet. Je pense que les meilleures voies de communication sont par la baie de James et la rivière de l'Orignal, et aussi par la baie Nipissingue. Sans doute, il faudrait amener le minerai jusque dans la région du lignite, et cette variété de minerai convient tout particulièrement au lignite pour la fonte. L'on s'objecte généralement à l'usage du lignite pour la raison qu'il contient trop de soufre. Mais le manganèse est précisément l'agent employé pour neutraliser le soufre. Je crois que les plus riches dépôts de fer que l'on puisse trouver dans l'Amérique du Nord, existent dans cette région. Dans les déchets résultant de la fonte de cette variété de minerai, on trouve environ 25 pour 100 de manganèse qui est précieux pour l'opération du blanchiment ; de 40,000 à 50,000 tonnes en sont annuellement importées en Angleterre seulement. Le manganèse reste dans les scories et sa valeur n'est pas dépréciée par les procédés de la fonte.

*Par M. Bain :*

Q. Connaissez-vous quelque chose au sujet des îles plus au sud, dans la baie de James ?—Oui ; elles n'ont aucune valeur au point de vue économique.

*Par le Président :*

Q. Pensez-vous que la culture puisse être faite avec profit dans aucune partie de la région que vous avez décrite?—Certainement. Je suis certain que dans toute la région qui renferme les rivières Abbitibi, de l'Original et Albany, la culture peut être pratiquée tout aussi bien que dans la plus grande partie de la province de Québec, tant que sous le rapport du sol que sous celui du climat.

*Par M. Bain :*

Q. Quelles essences forestières croissent sur les terrains plats au sud de la baie de James?—Surtout l'épinette blanche.

*Par M. Trow :*

Q. Le sol n'y est-il pas spongieux?—Oui.

Q. J'ai appris qu'au nord de la hauteur des terres, le sol est humide et couvert de mousse?—Non; je ne l'ai jamais remarqué, et il ne devrait pas s'y trouver de mousse, parce que le sol, au moins pour la majeure partie, n'est pas marécageux.

*Par M. Hesson :*

Q. Avez-vous dit que le bois ne se trouvait que dans le voisinage des rivières?—On ne le trouve plus qu'à une distance considérable des rivières; dans leur voisinage immédiat, se trouve une lisière de terrain bas qui est bordé d'une crête formant une espèce de levée au-delà de laquelle règne une lisière de terre moins élevée. Le tout est boisé.

*Par M. McCraney :*

Q. Vous dites que le bois est de meilleure qualité sur les terres élevées?—Oui.

Q. Quel est ce bois?—De l'épinette blanche. Dans les terres basses, il y a de l'épinette rouge, et dans les parties élevées, il y a de l'épinette blanche et du pin.

Q. Est-il de bonne dimension?—Oui.

Q. Quelle est la grosseur du pin?—De 18 à 24 et 30 pouces de diamètre. Le pin constitue la variété la moins abondante. L'épinette blanche est plus commune et partout elle atteint un diamètre de 20 à 24 pouces.

*Par le Président :*

Q. Cette épinette blanche est-elle de même qualité que celle qui croît en bas du Saint-Laurent et le long du Saguenay?—Oui; elle est de meilleure qualité. Je tiens cela de personnes qui ont visité ces régions dans l'intérêt de fabricants de bois, et qui ont rapporté que l'épinette qu'on y trouve est plus grosse et atteint une plus grande hauteur que dans notre province.

*Par M. McCraney :*

Q. Quel est le pourcentage de terre arable dans le district dont vous avez parlé?—Le même à peu près que dans la partie est du Canada, 50 pour cent.

Q. Le poisson est-il abondant dans cette région, et quelles sont les principales espèces que l'on trouve dans les rivières et les eaux de la baie d'Hudson?—Vous avez le saumon dans toutes les rivières situées à l'est de la Baie d'Hudson. Ce poisson est peut être de couleur plus pâle que notre saumon, mais il est de très belle qualité et il est excessivement abondant. L'on sait que les Indiens vivent, en grande partie, de saumon. Dans la baie, il y a des phoques de très grande taille, et des morses ainsi que d'autres variétés produisant de l'huile.

Q. Le poisson est-il abondant dans les cours d'eau?—Oui; très abondant.

Q. Quelles espèces de poissons trouvez-vous dans la Baie d'Hudson même?—Ce ne sont pas des poissons comestibles; ce sont, pour la plupart, des phoques et autres espèces que l'on pêche pour la peau et l'huile.

Q. Comment pourrait-on faire communiquer cette région avec les autres parties du Canada?—Si l'on construit une voie ferrée à partir de Winnipeg, la communication pourra ainsi être établie, mais je pense qu'on pourrait établir une voie de communication plus efficace avec l'Ontario, en prolongeant le chemin du Nord, et avec Québec au moyen du chemin de Québec au lac St-Jean. Une charte a été accordée tant par le gouvernement local que par les autorités fédérales, pour l'établissement d'une ligne entre le lac St-Jean et la Baie de James.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quel est le caractère de la région dont vous avez parlé, qui s'étend du lac St-Jean vers l'ouest et jusqu'aux limites nord?—La partie qui s'étend à l'ouest du lac St-Jean constitue un excellent district et elle peut être colonisée et cultivée, mais si vous pénétrez plus au nord, le pays n'est pas propre à y créer des établissements.

Q. Vous voulez dire qu'à l'ouest du lac St-Jean, et jusqu'à la baie de James, le pays est bon?—Oui; l'exploitation agricole peut s'y faire avec succès. Même dans le voisinage de la Baie de James, l'orge peut-être cultivée sans difficulté. Près du lac Abatagoman, on a trouvé de vastes gisements de sulfure de cuivre couvrant plusieurs milles carrés. La hauteur des terres présente en quelques endroits une altitude de 1,350 pieds au-dessus du niveau de la mer.

*Par M. Bain :*

Q. En général, le pays n'est-il pas rocailleux dans le voisinage de la hauteur des terres?—Oui; mais dans les environs de la baie, il est plat et argileux. La marée dans la baie de James s'élève à 15 ou 16 pieds et recouvre les terres basses qui bordent la baie, sur une grande distance. Les rapports de la commission géologique constatent qu'à l'embouchure de la rivière de l'Orignal, l'eau est si peu profonde qu'on peut toucher le fond avec un aviron à plusieurs milles de distance de la côte.

*Par M. Trow :*

Q. Ainsi, il n'y a pas là un bien bon havre?—Non, le havre n'est pas très bon. Le chenal se déplace souvent.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous visité la péninsule de Gaspé?—Oui; j'ai parcouru tout ce district.

*Par M. Trow :*

Q. Quelle apparence présente le pays autour de Métapédiac?—Le pays est très bon, mais le bois a été détruit par le feu en divers endroits pendant des années. Pourtant, dans la partie centrale de la vallée de la Métapédiac, il se trouve encore beaucoup d'excellent bois, principalement dans la partie inférieure.

*Par le Président :*

Q. Quelle est la nature du sol, en général, dans la péninsule de Gaspé?—Le sol est formé d'une marne riche et de couleur jaune, et il est en général exempt de roches et autres obstacles à la culture. On trouve même sur le haut des montagnes de belles étendues d'excellente terre, susceptible de culture, et une assez grande partie est cultivée.

*Par M. Bain :*

Q. Les montagnes ne sont pas rocheuses?—Non; sur le sommet des montagnes vous avez de vastes étendues de terrain uni où le sol est de bonne qualité et exempt de pierres ou de cailloux.

*Par M. Trow :*

Q. Le pays n'est-il pas rocailleux à 50 ou 60 milles à l'est de la Métapédiac?—En règle générale, il ne l'est pas. On y trouve quelques pierres, mais rien pour nuire sérieusement à la culture.

*Par le Président :*

Q. Quel bois croît dans ce district?—On y trouve presque toutes les essences. Le plus beau bois se trouve dans le voisinage de la baie des Chaleurs, où, sur un espace de 30 milles, existent d'admirables forêts d'érables, cèdre, bouleau, frêne, orme et autres essences. Dans quelques parties du district il y a des pins de dimensions immenses, et j'ai vu des bouleaux dont le tronc, à 45 pieds du sol, pouvait mesurer 20 pouces de diamètre.

Q. Dont le cœur était sain?—Sans défaut aucun, et de première qualité sous tous rapports.

*Par M. Campbell (Renfrew) :*

Q. Y trouve-t-on l'épinette blanche?—Oui; en quelques endroits, elle est de très belle venue. On y voit la plus belle épinette de toute la province.

*Par M. Trow :*

Q. Ce district compte-t-il beaucoup de colons?—43,000, et plus, d'après le recensement de 1881.

Q. A quelles conditions le gouvernement de Québec concède-t-il les terres ?—Le prix est de 20 à 60 centins l'acre, avec certaines conditions d'établissement à remplir.

*Par le Président :*

Q. Quelle est la nature générale du climat dans ce district ?—On y remarque deux climats bien distincts. Sur la rive qui fait face au nord, le pays est plus exposé et le vent qui passe sur les glaces au printemps rend la saison plus froide et plus tardive. Mais sur la côte qui regarde le sud, le climat est très beau. Il n'y a pas de vents glacés, parce que les montagnes protègent le pays du côté du nord, et le climat est plus tempéré que dans la province du Nouveau-Brunswick, par suite de la déclivité du terrain qui s'abaisse graduellement vers le sud à partir des montagnes.

Q. Si le climat est aussi favorable que vous le dites, si le sol est aussi bon, et si le gouvernement de Québec donne tant de facilités aux colons, comment se fait-il que la population soit si clair-semée dans ce district ?—Cela est dû à ce que le pays est resté inconnu jusqu'à présent, et que peu de renseignements ont été répandus à l'étranger sur sa nature et ses ressources.

Q. Est-il d'accès facile du côté de la mer ?—Oui ; le trajet, à partir de Québec, est de 400 à 500 milles.

*Par M. Trow :*

Q. Quelle distance y a-t-il entre la région traversée par l'Intercolonial et la pointe de la péninsule ?—180 milles environ.

Q. Et ce district n'a pas de voie de communication plus rapprochée que l'Intercolonial ?—En été, les steamers font deux voyages par semaine, s'arrêtant sur divers points de la côte de la Baie-des-Chaleurs, depuis Campbellton jusqu'au Bassin de Gaspé.

Q. Existe-t-il des établissements le long de la côte ?—Oui ; elle en est bordée.

Q. A-t-il été fait des dépenses pour des chemins de colonisation à travers ce district ?—Mes renseignements sont peu étendus sur ce point, mais il n'y a pas de chemins de colonisation bien considérables dans cette région.

Q. L'exploitation du bois s'y fait-elle sur une assez grande échelle ?—Non ; le district a été assez négligé sous ce rapport. Dans certains cantons, il y a quelques compagnies faisant l'exploitation forestière, comme sur la Métapédiac et autres rivières, mais une grande partie du bois, le long du chemin de fer, a été ravagée par le feu.

*Par M. Hesson :*

Q. Les établissements s'étendent-ils bien avant dans l'intérieur ?—Non ; ils sont plus ou moins nombreux sur le littoral, mais la partie centrale n'a pas encore été arpentée.

*Par le Président :*

Q. D'après la carte, il ne paraît y avoir sur le pourtour de la péninsule qu'une ligne de townships établis ?—Oui ; la côte est bordée d'une suite d'établissements ne dépassant pas la profondeur d'un township. Dans quelques endroits, je crois que les chemins se prolongent dans l'intérieur à une plus grande distance que cela.

Q. Quelle est l'origine des feux de bois ? Sont-ils causés par les locomotives ?—Les feux y faisaient des ravages bien avant l'établissement du chemin de fer. Ils étaient dus aux indiens et aux chasseurs qui parcouraient les forêts.

Q. Les bois sont-ils, en général, détruits tout autour de la péninsule ?—Non ; seulement dans sa partie occidentale. Tout le long du littoral, les forêts sont assez bien conservées.

Q. S'y trouve-t-il quelques exploitations forestières importantes ?—Non ; cette industrie a été négligée. Les rivières présentent des conditions tout à fait favorables à ces exploitations, car on n'y voit ni chûtes, ni rapides, et le bois peut être flotté sans aucune difficulté. Tout ce qu'il y a à faire, c'est de jeter le bois à l'eau, et le courant l'entraîne sans donner aucun trouble.

*Par M. Hesson :*

Q. Le bois n'a-t-il pas été abattu en totalité, dans tous les endroits favorables le long des rives ?—Non ; l'exploitation du bois a été faite d'une manière très limitée

dans la presque totalité de la région. On peut y trouver une quantité considérable d'excellent bois marchand, épinette et pin.

*Par M. Campbell (Renfrew) :*

Q. Y trouve-t-on du pin blanc ?—Oui.

*Par M. McCraney :*

Q. Des permis n'ont-ils pas été donnés pour la coupe du pin blanc dans cette région ?—Oui ; dans quelques cas.

*Par M. Guilbault :*

Q. Vous avez écrit une brochure traitant des ressources du district de Gaspé, je crois ?—Oui ; pendant les dix dernières années, j'ai recueilli des informations sur ce district et la région de la Baie de James. J'ai écrit aussi sur le district de la Baie de James une autre brochure qui n'est pas encore publiée, mais toutes les autorités que j'ai citées, y sont mentionnées.

*Par le Président :*

Q. Cette autre brochure n'est pas encore publiée ?—Non.

Q. Quels avantages présente le district de Gaspé aux immigrants et aux colons qui iraient s'y fixer ?—Il possède, d'abord, un sol excellent et aisé à cultiver. Puis, il y a les pêcheries qui donnent un engrais précieux, en quantités immenses, ainsi que des moyens de subsistance pour la classe pauvre. Un homme peut prendre plus de poisson, en quelques semaines, qu'il n'en pourrait consommer durant toute une année. Le colon, par conséquent, peut combiner la pêche et la culture d'une manière très profitable. On en trouve un exemple dans le rapport de M. Richardson à la Commission Géologique du Canada, pour l'année 1857, page 70, dans lequel il relate comment a réussi de cette manière un immigrant écossais qui s'était établi sur la rive sud du Saint-Laurent. Il dit : " Bien que la contrée qui longe la rive sud paraisse un peu montagneuse, et que la lisière de terrain plat susceptible de culture soit peu large, les exemples d'opérations fructueuses résultant de l'exploitation combinée de la culture et de la pêche, sont assez fréquents." Je puis citer le cas de M. Isaac Green qui s'est établi en mai 1856, à l'embouchure de la rivière Martin, un peu en aval du Cap Sainte-Anne. Dans cette année, il tira 300 livres de sucre d'érable de 400 arbres et il défricha assez de terre pour ensemençer les quantités de grain suivantes :—

3½ minots d'orge, semée le 16 juin, coupée le 8 septembre ; rendement, 70 minots.

16 minots de patates ; rendement, 300 minots.

1 gallon d'oignons ; rendement, un sac.

En outre, ses deux fils, garçons de 14 et 16 ans, prirent de la morue pour une valeur de £45, entre le mois de juillet et l'automne. En 1857, il sema et planta—

8½ minots d'orge ; rendement, 150 minots.

1 minot d'avoine ; rendement, 20 minots.

1 minot de blé ; rendement, 20 mirots.

1 minot de pois ; rendement, 15 minots.

20½ minots de patates ; rendement, 300.

2 gallons d'oignons ; rendement, 6 minots.

Du 15 juin au 1er août, ses fils prirent et salèrent 45 quintaux de morue et autres poissons, valant £15.

Q. Je sais qu'il est de fait que plusieurs familles ont quitté l'île d'Anticosti l'an dernier pour venir s'établir dans ce district. Quelques-unes d'entre elles se sont fixées dans mon propre comté et quelques autres, dans les comtés voisins. Comment pouvez-vous expliquer qu'elles aient quitté ce magnifique district et tous les avantages dont vous parlez, pour venir fixer leur foyer à une aussi grande distance ?—Parce qu'elles ignoraient ces avantages et que les officiers du département de la marine et des pêcheries les ont transportées directement à Québec, d'où elles se sont dirigées vers l'ouest.

Q. La province de Québec a-t-elle pris quelque moyen d'attirer l'attention sur cette partie de son territoire ?—Non, monsieur ; pas encore.

*Par M. Riopel :*

Q. Le gouvernement de Québec a-t-il donné quelque octroi ou subvention pour encourager les chemins de fer ?—Oui.

*Par M. Cochrane :*

Q. Le colon qui se fixe dans ce district sur les terres du gouvernement, a-t-il la propriété du bois ?—Non ; le bois est vendu aux personnes se livrant à cette exploitation, et la terre est concédée au colon. Il lui est permis d'abattre le bois sur le terrain qu'il défriche, mais il ne peut en abattre dans les forêts.

*Par M. Trow :*

Q. Le colon a le droit d'abattre le bois, mais non d'en disposer, je suppose ? Il peut disposer des arbres qu'il abat, mais il n'a pas le droit de disposer du bois sur pied ?—Non ; pour encourager les établissements, le gouvernement local a dépensé de \$5,000 à \$10,000 par année pour des travaux d'utilité publique, chemins, etc., dans le district. En outre, il y a un chemin de fer projeté entre Métapédia et Gaspé qui reçoit une subvention de 10,000 acres de terre, par mille, ou 1,800,000 en tout.

*Par M. Blondeau :*

Q. Y a-t-il un pont sur la rivière Métapédia, et le chemin de fer franchit-il la rivière ?—Oui ; il y a un pont sur la Métapédia, mais le chemin projeté ne traverse pas cette rivière.

Q. Qui l'a construit ?—Le gouvernement local.

Q. Ce pont est-il long ?—C'est une construction assez coûteuse.

Q. Est-il maintenant terminé ?—Oui ; je crois qu'il a été terminé l'été dernier.

*Par M. McCraney :*

Q. Avez-vous des gelées, l'été, dans ce district ?—Non ; l'été dernier, la gelée du 12 septembre qui s'est fait sentir dans presque toutes les autres parties du pays, n'a pas été ressentie à la Baie des Chaleurs.

Q. La neige y tombe-t-elle en quantité ?—Il y a beaucoup moins de neige là que dans le voisinage de Québec et de Montréal. Le climat est, aussi, beaucoup plus favorable.

*Par M. Hickey :*

Q. Je présume que l'on peut encore trouver dans les districts établis des terres vacantes de bonne qualité ?—Oui ; et ces terres présentent beaucoup d'avantages sous le rapport des marchés. Le district de Gaspé est l'un des plus beaux districts de la province, et le blé y donne, en moyenne, 13 minets par acre.

*Par M. Hesson :*

Q. Y a-t-il des mines dans le voisinage de la hauteur des terres où de la chaîne de la Gaspésie ?—Oui ; il y a des mines de fer et aussi des mines de belle serpentine. Il est universellement reconnu que la partie sud de la péninsule de Gaspé est la meilleure partie de la province. La terre est de qualité meilleure ; les pêcheries sont une autre source de revenus et d'alimentation, et la température n'est ni aussi chaude en été, ni aussi froide en hiver. La pluie y tombe en moins grande abondance que dans quelques autres parties de la province, et la déclivité du terrain donne un drainage naturel. Le sol est excellent pour le pâturage ; l'eau est aussi de bonne qualité et abondante. En outre, les pêcheries donnent en abondance un engrais excellent et peu dépensieux.

*Par M. Trow :*

Q. Vers quel mois commence le printemps ?—En quelques endroits, comme à New Richmond, par exemple, cette saison s'ouvre vers le 15 avril. C'est une avance de quinze jours ou trois semaines sur le reste de la province de Québec.

Q. Mais l'air qui passe sur les glaces du nord n'est-il pas très froid ?—Non ; cette région est protégée par les montagnes qui atteignent, au nord, une altitude de 2,000 pieds et qui la garantissent contre les vents du nord. Le long du littoral, dans la partie sud du district, il souffle une brise venant du Gulf Stream qui élève la température de cette portion de la contrée de 4 ou 5 degrés de plus que dans d'autres endroits sous la même latitude qui sont plus exposés.

*Par M. Hesson :*

Q. La population augmente-t-elle d'une manière perceptible ?—Oui.

Q. Sur quelle côte le bois est-il plus sérieusement ravagé par le feu ?—La section occidentale surtout.

*Par M. Hickey :*

Q. Le blé pousse-t-il bien à Gaspé, ?—Oui ; dans tout le district. A Gaspé, le rendement est d'environ 13 minots par acre, et dans d'autres districts, il est de 9 à 11 minots. En ce qui concerne la population, l'augmentation dans le comté de Bonaventure, depuis 1851, a été comme suit :

De 1851 à 1861.....	20.73 par cent.
“ 1861 à 1871.....	16.84 “
“ 1871 à 1881.....	23.63 “

Disons, toutefois, que cette augmentation a été causée, pendant une partie de ce temps, par la construction du chemin de fer Intercolonial.

Q. Est-ce un taux raisonnable d'augmentation comparé à l'accroissement moyen de la population dans toute la province de Québec ?—Dans toute la péninsule de Gaspé le taux de l'augmentation pendant ces années a été comme suit :

De 1851 à 1861.....	60 par cent.
“ 1861 à 1871.....	35 “
“ 1871 à 1881.....	36.46 “

Dans tout le district, on ne compte qu'un accroissement de 2,000 âmes, en dehors de l'augmentation due à des sources naturelles, de manière que l'augmentation du chiffre de la population peut être attribuée à l'excédant des naissances sur les mortalités.

*Par M. Trow :*

Q. A quelle nationalité particulière se rattache la population ?—La population est composée de français, d'irlandais et d'écosseis, mais l'élément français y prédomine ; un tiers environ parle l'anglais.

Q. Les chemins de fer ont-ils beaucoup contribué à développer le pays ?—Oui ; il y a un chemin de fer projeté entre Métapédia et Gaspé, s'étendant jusqu'à New-Carlisle, sur une distance de 100 milles.

*Par le Président :*

Q. Cette ligne est-elle construite ?—Non ; elle n'est encore qu'à l'état de projet.

Q. Doit-elle longer la côte ?—Oui ; la grande difficulté pour construire des voies ferrées dans le centre de la péninsule, c'est qu'il est très montagneux.

*Par M. Fairbank :*

Q. Avez-vous beaucoup de havres le long du littoral ?—Oui ; le havre de New-Carlisle est ouvert toute l'année.

Q. Est-ce un bon havre ?—Oui ; il est très bon.

*Par M. Cochrane :*

Q. Si on prend toute la péninsule, tant au sud qu'au nord de la ligne de faite, quelle proportion des terres peut être considérée comme bonne ?—Au moins 75 pour cent de la totalité des terres peut être considéré comme bon.

Q. Jusqu'à quelle distance, vers le nord, aucune de ces rivières est-elle navigable ?—La rivière Bonaventure est navigable, pour les petits bateaux, sur un parcours de 60 milles, environ.

Q. Ces rivières sont-elles poissonneuses ?—Oui ; il y a de très beau saumon ainsi que de la truite dans la Métapédia. Le saumon se trouve dans toutes les rivières.

*Par M. Trow :*

Q. Est-il aussi gros dans toutes les rivières que dans la Ristigouche ?—Oui ; il est de 20 à 30 livres. La pêche y est si belle, qu'un club de messieurs de New-York y vient passer quelque temps, chaque saison. Les Vanderbilt et M. Wiman font partie de ces clubs. Le duc d'Argyle vient aussi quelquefois y pêcher, et le dernier gouverneur général a joui, pendant plusieurs années, du privilège exclusif de faire la pêche dans la Grande Cascapédia.

*Par M. Blondeau :*

Q. A-t-il été accordé une charte pour la construction du chemin de fer dont vous parlez?—Oui; et la compagnie a été organisée. Les explorations sont en cours d'exécution et les travaux de construction commenceront l'été prochain.

Q. La ligne a-t-elle été subventionnée par le gouvernement?—Oui; la compagnie reçoit 10,000 acres de terre, par mille, du gouvernement local, et \$320,000 des autorités fédérales. La subvention en terre s'applique à l'étendue entière de la ligne projetée, mais la subvention en argent n'est donnée par le gouvernement fédéral que pour la moitié sud, de 100 milles de longueur.

*Par M. Fairbank :*

Q. Avez-vous remarqué la hauteur de la marée sur le littoral?—Oui; elle est de 7 à 9 pieds.

Q. Quelle est la valeur du poisson exporté du district de Gaspé?—Environ \$750,000.

*Par M. McCraney :*

Q. Connaissez-vous le district de la rivière Abbitibi, à l'ouest de la rivière Nelson?—Oui, monsieur.

Q. Quels renseignements avez-vous? Est-il propre aux établissements?—Oui; en beaucoup d'endroits, le sol est très bon. Je pense que les rapports sur ce district n'ont pas été trop exagérés. Sur la rivière Churchill, on cultive des patates et on garde des vaches.

*Par M. Cochrane :*

Q. Récolte-t-on des fruits dans le district de Gaspé? Comme des pommes, par exemple?—Très peu. Les quelques variétés de pommiers que l'on a plantés, ont bien réussi. Je crois que la culture de la vigne pourrait être pratiquée avec succès.

Q. Personne ne se livre, à proprement parler, à la culture expérimentale des fruits?—Non; la majeure partie de la population s'occupe de pêche, et l'agriculture est plus ou moins négligée. Toutefois, dans les paroisses qui ne font pas de la pêche leur principale industrie, les fermiers ont d'excellentes récoltes et sont riches.

*Par M. Fairbank :*

Q. Avez-vous observé les pluies dans votre district?—Elles ne sont pas en aussi grande abondance que dans quelques parties de la province, mais elles suivent un cours plus régulier.

## DÉPOSITION DE M. ROBERT ROMAINE.

CHEMINS DE COLONISATION D'APRÈS LE SYSTÈME DES TRAMWAYS, ET CRÉATION DE VILLES ET VILLAGES DANS LES TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

M. ROBERT ROMAINE, de la Chambre des communes, Ottawa, est ensuite interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous avez comparu devant le comité, l'an dernier, et vous avez donné des informations au sujet d'un nouveau plan ou système de colonisation dans le Nord-Ouest, par la création d'une chaîne de villages tout le long de la ligne du Pacifique ou de ses embranchements. Veuillez expliquer de quelle manière ce système de colonisation peut être effectué?—Mon plan de colonisation pourrait être aisément exécuté en affectant la lisière de terre d'un mille de large de chaque côté de la voie du Pacifique canadien, ou de tout embranchement ou ligne principale de chemin de fer, à la création de villages et de centres commerciaux; et dans le cas où un heureux concours de circonstances se présenterait, l'établissements de cités suivrait tout naturellement.

Q. Vous savez, sans doute, que la réserve d'un mille a été récemment ouverte à la colonisation?—Oui, je sais cela; mais peu d'établissements y ont été créés encore. Néanmoins, j'ai soumis ce plan à la Cie du chemin de fer du Pacifique, il y a deux ans.

Q. Voulez-vous expliquer comment vous établiriez ces villages?—Les villages seraient arpentés et divisés en lots d'environ 50 verges de front par 200 de profondeur, ou de deux acres chacun, à peu près. Ce mille carré donnerait alors un lot à



au moins 250 fermiers possédant 160 acres, chacun, ou un lot de quatre acres à 125 fermiers possédant 320 acres. La balance serait amplement suffisante pour faire des rues, un emplacement de marché, des édifices publics, etc., et permettrait de donner à la classe commerciale, aux ouvriers et journaliers des lots suffisants pour y construire leurs résidences, etc.

Q. Vous diviseriez vos villages, alors, de manière à y établir 250 à 300 habitants, au plus?—Oui; bien entendu, un homme possédant un mille carré aurait dans le village un terrain proportionnellement plus étendu, car il lui faudrait avoir des journaliers et autres travailleurs qui demanderaient nécessairement plus de place.

*Par M. Trow :*

Q. Vous les grouperiez ensemble comme cela se voit en Allemagne et en quelques parties de la France dans les communes agricoles?—Oui; ils ressembleraient plutôt à ce que l'on remarque sur le continent européen.

Q. Grouperiez-vous ensemble, dans ces villages, les granges et autres communs qui sont généralement placés sur la ferme?—Tous les bâtiments nécessaires pour abriter et garder les bestiaux seraient construits dans le village, mais les constructions servant à emmagasiner les produits pourraient être érigées sur la ferme. Ce système de groupement serait excellent pour les industries laitières comme aussi pour l'entretien du bétail.

Q. Les communs seraient construits sur chaque ferme, et les maisons d'habitation seraient dans le village?—Les bâtiments destinés aux animaux seraient aussi dans les villages. Chaque fermier aurait de deux à quatre acres, suivant l'étendue de sa ferme.

*Par le Président :*

Q. Si tous les fermiers doivent être installés dans ces villages, comment communiqueront-ils avec leurs fermes?—Les fermiers seraient mis en communication avec leurs terres au moyen de tramways à vapeur parcourant une distance de 50 à 70 milles de chaque côté de la voie ferrée et à angle droit avec elle—ces tramways seraient construits sur des chemins ruraux ou de concession situés à 4 milles de distances les uns des autres, de manière que chaque tramway aboutit à une des stations de la voie ferrée, lesquelles stations sont placées, si je suis bien informé, à intervalle de 8 milles environ, sur le chemin de fer du Pacifique canadien.

Q. Suivant votre projet, qui devrait avoir la propriété de ces tramways, les exploiter et les contrôler?—Ces tramways devraient être la propriété de la municipalité du comté ou de la ville, comme le serait un chemin macadamisé ou ponté; le coût d'installation première, de réparation et d'exploitation devant être défrayés au moyen d'une taxe imposée sur la terre d'après un rôle d'évaluation, comme cela se pratique actuellement dans l'Ontario pour les chemins, les ponts, etc., Quant à savoir qui devrait les exploiter et les contrôler, je ne suis pas prêt à donner une réponse définitive, car il y a diverses circonstances à prendre en considération. Nul doute que l'on puisse arriver à une solution pratique. Par exemple, si le capital nécessaire à la construction de ces tramways doit être prélevé au moyen de débentures émises sur le crédit des conseils de comté, l'intérêt ainsi que le fonds d'amortissement pourrait être garanti par les divers gouvernements provinciaux, et je crois que dans ce cas, des commissaires nommés par ces derniers pourraient avoir le contrôle absolu et fixer le chiffre de la contribution à prélever pour réparations, frais d'exploitation, etc.

*Par M. Trow :*

Q. Avez-vous quelque idée du coût probable de ce système de tramways, par township de 6 milles carrés?—Les chemins seraient établis à 4 milles de distance, et je présume que le coût moyen serait de \$2,500 par mille; de cette manière, le coût par township peut être aisément trouvé.

*Par le Président :*

Q. Lorsque vous parlez de tramways, vous proposeriez-vous de les faire à lisses de bois ou à lisses en fer?—À lisses de fer, et j'évalue le coût à \$2,500 par mille. Bien entendu, beaucoup dépendrait du cours du marché, etc.

*Par M. Trow :*

Q. Cette évaluation comprend-elle le matériel roulant ?—Non ; mais il va sans dire que les wagons ne seraient pas dispendieux ; ce seraient de simples chars découverts et de construction assez légère.

Q. Ce système aurait pour effet de dispenser les fermiers de se servir de chevaux ?—Oui ; beaucoup.

*Par le Président :*

Q. Suivant votre projet, les fermiers devraient-ils payer pour les lots de village, et les lots pourraient-ils être saisis et vendus pour recouvrement de taxes ou autres dettes ?—Non ; les fermiers ne paieraient pas pour ces lots ; ils ne les posséderaient que par tolérance et à la condition d'être les propriétaires ou occupants des fermes qu'ils cultiveraient. Si un fermier vendait sa ferme, il serait aussi obligé de se dessaisir de toutes améliorations faites sur son lot de village, ou même s'il affermait sa terre, le locataire qui exploiterait et cultiverait la ferme aurait par là même le droit de vivre sur ce lot et d'en avoir la propriété. Quant à la saisie pour recouvrement de taxes ou autres dettes, il devrait être passé une loi spéciale exemptant le lot de village et toute propriété immobilière de tout recours en loi. En même temps, le fermier ne devrait pas être obligé de résider sur ce lot de village, s'il préférerait vivre sur sa ferme ou ailleurs.

Q. Ne pensez-vous pas que les fermiers préfèrent généralement vivre sur leurs fermes que dans un village ?—Non ; je pense que la généralité, surtout ceux qui ont une jeune famille à élever, préfèrent vivre dans un village, parce que le mode actuel adopté par les fermiers, de vivre sur leurs fermes respectives à des distances considérables les uns des autres, très souvent dans des endroits retirés, loin de l'école et de l'église, est un grand obstacle à l'éducation et à la civilisation. Par ce nouveau système qui aurait pour effet de les grouper dans la même ville ou le même village qui serait le centre commercial reconnu, la sociabilité et la cordialité s'établiraient entre les familles des fermiers par suite du voisinage immédiat de leurs résidences et de leurs relations journalières. En outre, ce serait un grand avantage pour eux, sous tous les rapports, et principalement en hiver, de se trouver à proximité du boucher, de l'épicier, du marchand, et en cas de maladie, du médecin.

Q. Quels autres avantages, pensez-vous, les fermiers retireraient-ils de votre système, dans le cas où il serait adopté ?—Je pense qu'en s'établissant de la manière précitée, un groupe de fermiers—qui autrement seraient disséminés sur la superficie de plusieurs townships—serait plus à même, en étant à proximité d'une voie de communication rapide avec quelque grande ville, de bénéficier, s'ils le désirait, de tous les avantages religieux, temporels, sociaux, intellectuels et d'éducation dont jouissent généralement de telles villes.

*Par M. Trow :*

Q. Les bâtiments de ferme étant si rapprochés les uns des autres, n'y aurait-il pas de risques considérables à courir en cas d'incendie ?—Ces bâtiments seraient toujours séparés par une distance de deux acres.

Q. Les constructions servant à l'emmagasinage des grains ne devraient-elles pas se trouver sur la ferme ?—Oui.

Q. C'est à ces constructions que je fais allusion ?—Certainement, il y aurait des risques.

*Par M. Cochrane :*

Q. Si vous gardiez le bétail dans les villages, il vous faudrait y transporter le fourrage et autre nourriture nécessaires. ? Comment transporteriez-vous les fumiers ?—Vous pouvez voiturier 10 ou 15 tonnes de fumier sur un tramway de ce genre, aussi facilement que vous pouvez le faire avec une voiture ordinaire, pour une bien plus petite quantité et une moindre distance. En Angleterre, on transporte actuellement le fumier à 10 ou 15 milles de distance, par voie ferrée ; cet usage est assez répandu.

Q. Mais il faudrait le décharger des chars et le transporter sur la ferme au moyen de voitures ou de tombereaux, et cela nécessiterait une triple opération ?—Oui ; mais on commence à présent à employer l'engrais végétal plus que toute autre chose. Ce nouveau système d'engrais donne de meilleurs résultats que le fumier.

Bien entendu, il faudrait utiliser de quelque manière le fumier d'étable qui devient toujours très amélioré si on le déplace deux ou trois fois.

*Par le Président :*

Q. Vous avez parlé, l'an dernier, de bénéfices que le gouvernement retirerait de l'adoption de votre projet de villes et de villages?—Oui, prenez, par exemple, le transport régulier des malles aux villes et villages situés à quelque distance d'une voie ferrée. Il est très dispendieux d'expédier les malles par des courriers, outre le trouble et les inconvénients qui résultent d'un service postal hebdomadaire, bi-hebdomadaire, tri-hebdomadaire et quotidien. Ce système serait aussi avantageux pour les journaliers de la campagne, et autres, qui déposent leurs économies dans les caisses d'épargnes des bureaux de poste. Il faciliterait le déplacement de la milice ou d'une force constabulaire, dans un cas pressant; il aiderait à assigner les témoins et les jurés, et permettrait de les faire venir d'endroits éloignés pour assister aux assises, et il serait d'un grand secours pour l'administration de la justice, en général, tout le long de la ligne. Le service télégraphique et téléphoniques serait plus facile en étant plus concentré. Les administrations des comtés et autres édifices publics étant à proximité les uns des autres dans chaque ville échelonnée sur la ligne ferrée, les affaires municipales du comté et des townships seraient transigées bien plus facilement. De fait, partout où ce système pourrait être adopté et mis en opération, des avantages incalculables s'ensuivraient tous les ans pour le pays entier.

Q. Quelle économie serait réalisée, pensez-vous, pour les charroyages à faire de la ferme à la station du chemin de fer et retour?—Je ne crains pas de dire qu'une économie de dix contre un serait réalisée par le système de tramways. Actuellement, les produits agricoles doivent être transportés de partout vers un centre commercial, ville ou cité, ce qui entraîne la perte de beaucoup de temps. D'après ce nouveau système, chaque station du chemin de fer deviendrait nécessairement un marché plus étendu et plus considérable pour le blé et les autres produits. Prenez, par exemple, une succession de six townships de chaque côté de la voie, ayant une profondeur de 9 milles (ou un township et demi) faisant face à la voie ferrée—distance ordinaire entre deux stations—cela vous donne une superficie de 324 milles carrés, de chaque côté de la voie, ou de 648 milles en totalité, dont les produits viendraient se déverser à la station; et rien n'empêche que ce système ne puisse s'étendre à 50 ou 60 milles de distance de chaque côté de la voie, si la région permet de le faire. La compagnie du chemin de fer trouverait aussi plus aisé de faire les chargements, vu que les élévateurs sont placés à proximité des voies de garage de chaque côté de la station; et pour livrer ou recevoir des marchandises ou du fret, les tramways pourraient être utilisés par elle si elle le jugeait à propos, car la largeur étant la même pour les deux voies, des wagons pourraient prendre ou laisser des chargements à la porte du marchand, ou de l'atelier de machines, pour ainsi dire.

Q. Pensez-vous que ces tramways auraient pour effet de faire cesser la construction de tant de voies d'embranchement?—Oui; je crois qu'ils y contribueraient largement. Je ne sais si vous rappelez certains faits qui se sont passés, il n'y a que quelques années encore, alors que l'Illinois et les Etats de l'Ouest ont commencé à se coloniser. Toute la population demandait à grands cris la création de voies ferrées pour transporter ses produits sur le marché. Maintenant, elle en a dans tous les sens, et si vous étudiez une carte de la partie nord de l'Illinois, spécialement, vous ne pouvez suivre une ligne droite sur un parcours de 20 milles dans aucune direction, sans vous heurter à une ligne de chemin de fer. Pourtant, cela ne veut pas dire qu'un fermier n'a pas à parcourir plus de vingt milles pour arriver à une station et c'est un fait reconnu qu'on ne peut récolter le blé et le transporter à une distance de 20 milles, avec profit. Après avoir entendu les plaintes des fermiers dans notre Nord-Ouest, je suis convaincu qu'elle peuvent être attribuées en grande partie au défaut de bons tramways passant, non-seulement à 20 milles de leurs fermes, mais par leurs fermes mêmes, ou au moins à une distance d'un mille environ, tel que suggéré par mon projet. En conséquence, je répète que ce nouveau système d'établir des tramways mettant les concessions en communication avec des marchés permanents, obvierait, dans une large mesure, à la nécessité de dépenser du capital et du

travail pour construire des lignes de chemins de fer rivales qui sont quelquefois parallèles et très rapprochées les unes des autres, sans compter les frais qu'elle nécessitent pour l'entretien de leur personnel, l'érection de gares, etc. Les lignes principales déjà en opération trouveraient tout avantage à poser les voies additionnelles devant servir à ces tramways.

*Par M. Allison (Lennox) :*

Q. Quel serait le pouvoir moteur de ces tramways—des chevaux ou des locomotives?—On pourrait se servir de chevaux si on le désirait, mais mon projet comporte l'emploi de la vapeur. Relativement à ce que je viens de dire au sujet de voies ferrées courant dans toutes les directions, si vous prenez une carte du Nord-Ouest, vous verrez qu'une ligne d'embranchement se greffant sur la ligne-mère du Pacifique et formant angle avec elle, court dans la direction de la Saskatchewan. À mon avis, ces deux lignes devraient être parallèles, mais à une distance raisonnable l'une de l'autre, et être alimentées par des tramways se reliant à angle droit avec les deux. Si vous aviez une carte de l'Illinois-Nord, vous verriez que vous pouvez à peine tirer une ligne droite de vingt milles de long sans frapper quelque voie ferrée. Au lieu de cela, les chemins de fer devraient courir parallèlement, avec un intervalle entre eux, de 100 milles environ.

*Par le Président :*

Q. En calculant le coût de ces tramways, avez-vous fait la part des difficultés techniques que pourrait présenter le pays, ou avez-vous fait cette évaluation pour un pays de prairie ou plat?—Pour un pays de prairie. En général, il ne serait pas nécessaire de faire de nivellement, les neuf-dixièmes de la voie pourraient être posés sur le sol naturel. Il va sans dire qu'il se présenterait de côté et d'autre quelque légère élévation qu'il serait nécessaire de niveler.

*Par M. Cochrane :*

Q. Dans quelle partie du pays pensez-vous qu'on pourrait établir les neuf-dixièmes de la voie sur le sol?—Je veux parler de notre territoire du Nord-Ouest où l'on ne voit que la prairie unie, si j'en crois les écrits traitant du caractère physique de cette région. Toutefois, il ne serait pas nécessaire de franchir des montagnes, et je ne vois pas pourquoi un tel chemin ne pourrait pas décrire un circuit de quelques milles pour éviter un obstacle accidentel.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous une idée approximative du coût premier, par mille, de ces tramways, et du coût comparatif, quant à la construction et à l'entretien, de ces tramways et de bons chemins macadamisés ou pontés?—Le coût des tramways dépendrait en grande partie de la localité et d'autres circonstances, de main-d'œuvre, etc.,—mais d'après les données que j'ai pu recueillir, il serait de \$2,500 à \$3,000 par mille. Un bon chemin ponté ou macadamisé ne pourrait pas être fait à moins, je pense. Il n'est pas juste, toutefois, de les comparer l'un à l'autre, parce qu'un cheval sur un bon tramway, traînera 10 tonnes pesant, quand le même cheval ne pourra en traîner qu'une sur le meilleur des chemins ordinaires. Quant à l'entretien, les circonstances sont si variables que je ne saurais maintenant mentionner une somme approximative, mais on conviendra avec moi, je l'espère, que l'un des premiers devoirs de la municipalité d'un comté ou township nouveau est de faire de bons chemins ruraux et d'excellents ponts afin de faciliter l'accès des marchés. En même temps, ces chemins sont dispendieux à faire et à tenir en bon état, que les matériaux soient à proximité ou non. Par conséquent, en adoptant dans les nouveaux districts à établir, le principe ou le système de tracer des tramways de villes et de townships à intervalles de quatre milles environ, il n'y aurait pour la municipalité qu'un seul chemin à construire et à réparer au lieu de quatre, moins de taxes annuelles à imposer, et l'on se servirait bien moins des chevaux pour faire les transports.

*Par M. Watson :*

Q. Quel genre de voie construiriez-vous; les rails seraient-ils en fer, et sur quoi reposeraient-ils?—Je me servais d'un rail léger en fer. Comme support, j'emploierais des longrines reliées par des tiges de fer pour prévenir l'écartement.

*Par M. Cochrane :*

Q. Je crois que vous êtes en faveur d'un système de culture à la vapeur pour le Nord-Ouest ?—Oui.

Q. Et vous dites, si j'ai bien compris, que par ce système il ne serait pas besoin de chevaux ?—Je suis en faveur des charrues à vapeur.

Q. Mais nous savons que les chevaux qui servent à cultiver votre terre, transportent le grain qu'elle produit ?—A une distance de 30 milles ?

Q. Oui.—On n'a pas de profit si on transporte les produits à 30 milles.

Q. Plusieurs d'entre nous habitent des endroits où cela se pratique. Cette question n'est pas une affaire de théorie; les confins de ma division électorale sont plus loin que cela de la frontière, ce qui n'a pas empêché les fermiers de transporter leur grain au marché depuis des années, et de s'enrichir. Le township le plus riche de ma division est le township de Seymour, et les fermiers de ce township ont dû transporter leurs produits bien plus loin que cela ?—Oui; mais ils devaient avoir des chemins excellents.

*Par le Président :*

Q. Estimez-vous que le coût d'entretien de ces chemins serait plus élevé ou moindre que celui des chemins macadamisés ?—Je pense qu'il serait moindre que pour un bon chemin macadamisé.

Q. Nous ne parlons là que de l'entretien ?—Oui; le coût d'entretien. Il va sans dire que le matériel roulant serait dispendieux.

*Par M. Cochrane :*

Q. Quelle serait, pensez-vous, la durée d'une traverse ou longrine de qualité moyenne ?—Je me servais d'un support longitudinal. M. Schreiber m'a parlé récemment de nouveaux matériaux remplaçant les traverses et qui ont plus de durée que le bois. Ils sont composés de pulpe de papier et de paille, et sont presque indestructibles.

*Par le Président :*

Q. Que pensez-vous de la culture des arbres dans les villages ?—En adoptant le plan que j'ai expliqué et décrit, les diverses villes et villages, et les compagnies de chemins de fer elles-mêmes pourraient, à leur gré, planter et entretenir de larges rideaux d'arbres ou d'arbustes de chaque côté des rues, sur une largeur d'environ 25 pieds, en arrière des lots de 200 pieds, et de chaque côté de la voie ferrée sur une largeur de 200, comme moyen de protection contre les tempêtes de neige, la poudrière, etc., et pour les fins mentionnées, préconisées par plusieurs des orateurs qui ont parlé lors de la dernière réunion du Congrès forestier américain tenu à Montréal.

Q. Avez-vous trouvé ou mûri quelque plan pour placer ces tramways sous le contrôle de quelqu'un qui réglerait l'exploitation et empêcherait les différends entre les personnes qui auraient besoin de s'en servir ?—Oui; j'ai démontré que le comté devrait emprunter les fonds, comme nous l'avons fait à Peterborough et à Port-Hope, et les personnes qui se porteraient cautions de l'emprunt nommeraient quelqu'un pour voir à ce que le chemin fût bien entretenu et administré.

Q. Ce que je désire savoir est ceci : chacun de ces tramways serait par lui-même un chemin distinct et devrait être tenu sous un contrôle séparé quant aux heures de départ et d'arrivée des trains ?—Chaque comté serait traversé par trois routes.

Q. Alors il lui faudrait un surintendant pour chacune d'elles ?—Non; elles ne seraient qu'à 4 milles de distance les unes des autres.

*Par M. Hickey :*

Q. Y aurait-il des voies d'évitement ?—Oui; les wagons ne courraient aucun risque de se rencontrer en venant de directions opposées. Il y aurait vis-à-vis chaque ferme une voie d'évitement sur laquelle le fermier pourrait placer un wagon et l'y garder jusqu'à ce qu'il fût chargé de blé ou autres produits. De cette manière, il pourrait amener 15 tonnes de blé au marché dans un seul chargement.

*Par M. Trow :*

Q. Ce système est absolument nouveau, n'est-ce pas ? A-t-il jamais été adopté dans quelque pays ?—Les Mennonites ont adopté jusqu'à un certain point le système

de groupement par village, et on voit la même chose dans la province de Québec où les terres sont divisées en lisières étroites.

*Par M. McCraney :*

Q. Que pensez-vous de l'idée de tracer ces chemins dans la ligne de division des townships ; ils seraient ainsi à 6 milles de distance ?—Ils étaient à 4 milles d'intervalle sur mon plan, mais rien n'empêcherait d'adopter une distance plus grande, si on le jugeait à propos. D'après ce système, le fermier qui serait établi à 30 ou 40 milles d'une grande ligne de chemin de fer, n'aurait qu'environ un mille à faire pour se rendre au tramway, et cela lui éviterait beaucoup de charroi.

Q. Que penseriez-vous de l'emploi de chevaux sur les tramways au lieu de la vapeur ?—Cela peut se faire. Je ne mettrais pas une locomotive pesante sur un semblable chemin, mais je me servirais d'un engin léger du genre des locomobiles, et des voitures à passagers légères pourraient aussi être mises sur la voie. Une locomotive pourrait traîner de 10 à 15 wagons contenant chacun 15 tonnes. Comme preuve de l'économie qui pourrait être effectuée par ce système, je mentionnerai le fait qu'un de mes amis qui a une ferme éloignée de Brandon, m'écrit qu'il lui en coûte 20 centins par minot pour transporter son blé à Brandon. Avec un tramway, vous pourriez transporter du blé à 30 milles de distance, pour moins de 5 centins par minot.

*Par le Président :*

Q. Mais quand vous amèneriez votre grain au village attenant à une ligne principale de chemin de fer, il pourrait se faire que la station du chemin de fer se trouvât à dix milles plus loin, dans une direction ou dans l'autre ? Il vous faudrait alors décharger le grain au village et le transporter ensuite toute cette distance jusqu'à la station ?—Les stations sur la ligne du Pacifique canadien sont généralement à huit milles les unes des autres, et nul point, le long de la ligne, ne peut être distant de la station de plus de 4 milles. En outre, je ferais courir les tramways parallèlement au chemin de fer jusqu'à la station, et de cette façon, la difficulté dont vous parlez, serait évitée.

Le comité s'ajourne.

---

---

# RAPPORT

DU

## COMITÉ SPÉCIAL

DE LA

# CHAMBRE DES COMMUNES

CHARGÉ DE S'ENQUÉRIR DE

LA QUESTION DE LA NAVIGATION DE LA  
BAIE D'HUDSON.

---

Imprimé par ordre du Parlement

---



OTTAWA:

IMPRIMERIE MACLEAN, ROGER ET CIE, RUE WELLINGTON.

1884





## CHAMBRE DES COMMUNES, 11 février 1884.

*Résolu*,—Qu'un comité spécial composé de:—

M. Abbott	M. Brecken,
“ Casey,	“ Dawson,
“ Desjardins,	“ Foster,
“ Macmaster,	“ Paint,
“ Riopel,	“ Ross,
“ Royal	“ Scott,
“ Watson,	“ White (Cardwell), et
“ Woodworth.	

soit nommé pour prendre en considération la question de la navigation de la Baie d'Hudson ; avec pouvoir d'envoyer quérir personnes, papiers et documents.

Attesté,

JOHN GEO. BOURINOT,

*Greffier des Communes.*

MERCREDI, 13 février 1884.

*Ordonné*,—Que le quorum du dit comité soit réduit à cinq membres, et qu'il ait la permission de se procurer les services d'un sténographe.

Attesté,

J. G. BOURINOT,

*Greffier des Communes.*

## RAPPORT

Du comité spécial de la Chambre des Communes chargé d'étudier la question de la navigation de la Baie d'Hudson.

COMMUNES DU CANADA, SALLE DU COMITÉ, 8 AVRIL 1884.

Le comité nommé pour s'enquérir de la question de la navigation de la Baie d'Hudson a l'honneur de présenter le rapport suivant :

La Baie d'Hudson située entre le 51° et le 63° de latitude, est une vaste nappe d'eau salée qui mesure 1300 milles d'étendue sur une largeur moyenne d'environ 600. Elle occupe le centre de l'Amérique Britannique du Nord, et reçoit dans son sein les eaux d'un territoire couvrant plus de trois millions de milles carrés de superficie. Du Labrador à l'est, des Montagnes-Rocheuses à l'ouest, descendent ses nombreux et puissants tributaires à travers des provinces, des districts grands comme des provinces, et de vastes solitudes; au sud, l'extrémité de son bassin touche aux sources mêmes du Mississippi. La profondeur moyenne de cette Méditerranée du Canada est de soixante-dix brasses au dire du lieutenant Chapelle de la marine royale, et telle est l'uniformité de ses fonds que le Dr Bell, du bureau géologique, n'hésite pas à affirmer que si, par un cataclysme quelconque, ses eaux venaient à se retirer, on verrait surgir un immense plateau semblable aux prairies de l'ouest. La navigation n'y rencontre n'y réécifs ni endroits dangereux; la côte occidentale est basse et n'offre qu'un seul havre bien abrité, spacieux et parfaitement sûr, Churchill, situé à deux cents milles de la Factorerie de York.

La température des eaux de la Baie d'Hudson en été est de près de 14° plus élevée que celle des eaux du lac Supérieur.

Les tempêtes y sont très-rares et nullement redoutables, et il ne s'y rencontre jamais de banquises ou icebergs; les brumes sont peu fréquentes et ne durent guère. La marée se fait sentir d'abord sur la côte occidentale, descend vers le sud, et remonte ensuite par la côte orientale. Certains vents seraient périodiques, suivant un grand nombre.

Vers le sud, se trouve un profond évasement des terres qui forme la Baie de James, espèce de prolongement de la Baie d'Hudson, situé à 281 milles du lac Supérieur. La plus grande étendue du nord au sud mesure 360 milles, sa largeur moyenne est d'environ 150 milles.

La côte orientale est boisée; celle de l'ouest est basse et marécageuse. Les pays à l'est de la Baie d'Hudson sont extrêmement riches en mines de fer, suivant le Dr Bell. On y trouve également de l'anthracite, pendant que le lignite abonde dans la Baie James.

Les eaux de la Baie d'Hudson se déchargent dans l'Atlantique par le détroit d'Hudson, bras de mer qui a 500 milles de long sur une largeur moyenne de 100. La partie principale du Déroit n'a que 45 milles de large, comprise entre l'île Résolution et les Îles Button sur la côte nord du Labrador. La profondeur des eaux dépasse 340 brasses. Le courant est très-rapide et atteint six milles à l'heure. La marée monte de 30 à 40 pieds. Les côtes sont très-élevées et descendent à pic dans la mer, surtout au nord. Les navigateurs ont observé en plusieurs endroits des falaises de mille et même de deux mille pieds de hauteur. Si ce n'était de la présence des glaces polaires qui descendent des grandes mers arctiques par le Déroit de Fox durant les mois d'avril, de mai, de juin et de juillet la navigation du Déroit d'Hudson serait, de l'aveu de tous, des plus sûres à cause de la profondeur uniforme de la mer et de l'absence totale des réécifs, ou d'îlots dangereux. Ces masses de glace, à leur sortie du Déroit, rencontrent les banquises charriées par le Déroit de Davis, et se trouvent

ainsi retardées dans leur marche vers l'Océan. Là se trouve la cause principale sinon le seul obstacle apporté à la navigation de la Baie et qui en abrège singulièrement la durée. D'après les cartes circumpolaires publiées par le Bureau Hydrographique de la marine américaine, il existerait un courant qui contournerait le Groënland, se produirait à l'est du Déroit de Davis en se dirigeant vers la Baie de Baffin, et descendrait ensuite vers le Labrador après s'être heurté en passant à la poussée des eaux du Déroit d'Hudson.

La baie d'Ungava qui est un échancrement subit de la côte du Labrador, s'ouvre à l'extrémité sud-est du Déroit d'Hudson. On y trouve le marsouin (*white porpoise*) en si grandes troupes qu'au dire d'un témoin oculaire dans les temps calmes la mer paraît aussi tourmentée que si elle était agitée par un grand vent. Le saumon abonde dans tous les estuaires ; et l'on sait que la compagnie de la Baie d'Hudson en exporte tous les ans une quantité considérable sur les marchés anglais dans un état de congélation parfaite. La même compagnie possède un fort, le fort Chimo, au fond de la baie où elle exploite la pêche au marsouin sur une petite échelle.

Ces mers que nous venons de d'écrire n'ont jamais cessé d'être fréquentées régulièrement depuis leur découverte en 1610 par Henry Hudson qui cherchait un passage vers la Chine. Champlain, l'illustre fondateur de la ville de Québec, se mit en route cette année-là (1610) et remonta le Saint-Maurice dans le même dessein ; mais il dut rebrousser chemin. Il ne fut pas plus heureux dans une nouvelle tentative en 1613. Plus favorisé, Hudson s'y rendit le premier, et donna son nom à cette mer du Nord des vieilles cartes. En 1612, Button fréquente les mêmes parages et attache son nom au groupe d'îles qu'on rencontre à l'entrée du déroit d'Hudson. En 1631 Fox se dirige plus avant au nord-ouest et s'engage dans l'un des nombreux bras de mer qui descendent des mers glaciales ; on connaît aujourd'hui le déroit de Fox ; l'année suivante James s'aventure jusqu'au fond de la baie d'Hudson et découvre la baie qui rappelle son souvenir. Tous ces marins célèbres étaient en quête d'un passage par le Nord-Ouest qui devait les conduire à l'Océan Pacifique et vers les contrées du couchant dont on faisait tant de merveilleux récits.

A la période des découvertes succède l'histoire des tentatives faites à diverses époques par les marchands d'Angleterre et de France pour exploiter les riches-esses qui devaient receler les territoires nouveaux, et s'en emparer. En 1602, Desgroseillers s'y rend par mer ; Couture et Duquette, l'année suivante, vont en prendre possession au nom du roi de France ; en 1668, Radisson, un français, et Gillam, un Anglais de la Nouvelle-Angleterre, bâtissent un fort de traite, et en 1670 se jettent enfin les bases de la compagnie de la baie d'Hudson. A partir de cette date jusqu'au traité d'Utrecht en 1713, la baie devient le théâtre de guerres sanglantes ; plus d'un héros s'y illustre par des coups d'éclat légendaires ; la marine anglaise et française en fait le rendez-vous de ses nombreux duels, et les forts du littoral sont tour à tour pris et repris, à tel point que d'Iberville écrivant un jour au roi lui dit : " Sire, je suis las de conquérir la Baie."

Un tel acharnement entre deux grandes puissances pour s'emparer d'un pays dont l'avenir était plus que problématique, nous semble aujourd'hui bien étrange. Quoi qu'il en soit, le traité d'Utrecht confirma l'Angleterre dans la possession de la Baie d'Hudson et des pays avoisinants ; et un morne silence s'étendit de nouveau sur ces parages ensevelis sous les neiges et les glaces de longs hivers. La compagnie de la Baie d'Hudson, armée de privilèges exclusifs, ne resta pas inactive ; car l'on voit en 1749 la jalousie des marchands anglais provoquer une enquête dans les Communes, sur la condition des territoires baignés par la Baie d'Hudson ainsi que du commerce qui s'y fait. Il fut nommé un comité spécial qui siégea, entendit plusieurs témoins, et fit un rapport qui a conservé un vif intérêt jusqu'à nos jours. Sous le couvert d'étudier les moyens de civiliser ces pays, on visait dès lors à l'abolition du monopole exercé par la puissante compagnie. Elle dut étaler devant le comité de la Chambre des Communes, un état de ses affaires qui étaient des plus florissantes. Le résultat le plus clair que nous paraît avoir eu cette enquête, fut l'assistance donnée par la compagnie à tous les hardis explorateurs, qui voulurent à cette époque, et depuis, tenter le mystérieux et introuvable passage du Nord-Ouest. Au point de vue qui nous intéresse en ce moment,

cette enquête fournit de précieux renseignements sur la navigation de la Baie d'Hudson; c'est ainsi, par exemple, que de 1719 à 1748, la compagnie déclara avoir expédié deux, trois et même jusqu'à quatre navires par année, sans qu'il soit fait mention d'aucun désastre, ni du plus léger accident.

Il serait curieux de rapprocher de cette enquête, faite il y a près d'un siècle et demi, quelques-uns des témoignages recueillis aujourd'hui par votre comité. On verrait entr'autres choses caractériser dès lors la navigation de ces mers inconnues comme sûre et relativement facile; or, cette facilité et cette sûreté se trouvent confirmées de nos jours. Et si le nombre des navires frétés par la compagnie est moindre de notre temps, c'est que depuis l'établissement des voies ferrées, au sud du Manitoba, il lui en coûte moins cher d'écouler par cette voie une grande partie des marchandises qu'elle expédiait autrefois par la Factorerie de l'Original ou celle de York.

D'un autre côté, il ressort des témoignages annexés à ce rapport que la Baie d'Hudson a cessé depuis plusieurs années d'être fréquentée exclusivement par les navires de la compagnie seulement.

De hardis marins de la Nouvelle-Angleterre se rendent périodiquement dans le nord de la Baie, font la pêche à la baleine, hivernent ordinairement sur l'île Marble et reviennent à la saison suivante avec leurs navires chargés d'un riche butin. On cite même le nom d'un américain qui a établi un poste sur le détroit d'Hudson. Quelques pêcheurs de Dundee s'aventurent aussi quelquefois de ce côté.

On sait que la question de la navigation de la Baie d'Hudson, a pris tout à coup depuis ces derniers temps une importance toute nouvelle. C'est toujours le problème du passage du Nord-Ouest, non pas cette fois pour gagner les mers de Chine mais pour arriver aux immenses récoltes de blé qui attendent dans les prairies de l'ouest l'acheteur européen. Supposons, dit un témoin, la possibilité d'établir une ligne de steamers entre Liverpool et les ports de la Baie d'Hudson, qui prendrait le fret au même taux que les steamers entre Montréal et Liverpool; or, la distance entre Winnipeg et Montréal est de 1,400 milles, tandis qu'elle n'est que de 700 avec la Factorerie de York; d'un autre côté, il en coûte aujourd'hui  $1\frac{1}{2}$  cent par tonne par mille pour expédier le grain de Saint-Paul à New-York, ce qui, appliqué à la distance à franchir de Winnipeg à Montréal, donnerait un taux de \$21 par tonne, ou de \$10.50 de Winnipeg à York-Factory, soit la moitié. Si maintenant on estime la tonne comme équivalant à 33 minots de grain, la différence du fret en faveur de la route de la baie d'Hudson serait donc une économie de 32 cents par minot; ou en d'autres termes, un profit additionnel de \$6.40 par acre rendant une moyenne de 20 minots. D'autres calculs portent à un tiers du coût actuel du transport l'économie que ferait réaliser au cultivateur de l'ouest l'ouverture d'un débouché par la baie d'Hudson. Une grande partie de l'importation européenne prendrait cette voie; les immigrants vers l'ouest verraient s'abrèger les ennuis, les délais et les frais d'un voyage de 800 à 900 milles à travers le continent; l'expédition des viandes de boucherie seule formerait une partie considérable du chargement des steamers de la baie d'Hudson, et plusieurs sont d'avis que cette route attirerait une fraction importante du commerce d'importation et d'exportation des Etats du Nord-Ouest américain. Nous ne parlons que pour mémoire des pêcheries de la baie d'Hudson et de l'exploitation des mines d'une richesse presque inépuisable qu'on y trouve. Pour tout dire en un mot, la baie d'Hudson nous semble appelée à jouer à l'égard des immenses pays du Nord-Ouest le rôle du golfe Saint Laurent vis-à-vis de la fertile et riche vallée de ce nom. Churchill est à 2,926 milles de Liverpool; Montréal en est à 2,990 par le Cap Race, et New-York 3,040; c'est donc une différence de 64 milles sur la voie de Montréal et de 114 milles sur celle de New-York en faveur de Churchill.

Si maintenant nous voulons résumer les témoignages recueillis par le comité sur la condition actuelle de la navigation du détroit et de la baie d'Hudson, nous trouvons la grande majorité de ceux qui ont vu ou qui savent fixer à trois et quatre mois la durée de la navigation de ces mers. Depuis plus de 250 ans que les navigateurs comptent sur une navigation sûre, de deux mois et demi à trois mois, et cela sans carte marine, sans connaissance parfaite des mers et sans phares, sans télégraphie, sans le secours de la vapeur; il n'est donc pas exagéré de croire qu'avec tous les

moyens dont dispose aujourd'hui la science nautique cette navigation ne pourra pas se prolonger de quelques semaines de plus.

En 1716, le capitaine de Vautron écrivait que de tous les pays connus la navigation du golfe Saint-Laurent était la plus difficile et la moins certaine. De 1684 à 1730, on compte sept naufrages de grands bâtiments du Roi dans le golfe; la perte de ces navires chargés des marchandises les plus précieuses, jeta plusieurs fois la colonie dans les embarras les plus extrêmes. Sur trois expéditions organisées par l'Angleterre pour s'emparer de la Nouvelle-France et venues par le golfe Saint-Laurent, deux seulement purent jeter l'ancre dans la rade de Québec. On connaît le désastre de la flotte de Walker en 1711. Il ne se faisait alors qu'un voyage par année, et l'on prétendait que le Saint-Laurent gelait en hiver jusqu'au fond!

Quel contraste aujourd'hui entre la navigation du Saint-Laurent d'autrefois et celle de nos jours! Sans les efforts intelligents et persévérants du gouvernement du Canada de magnifiques ports se sont creusés; une flotte puissante et nombreuse s'achemine tous les ans dans une sécurité presque parfaite jusqu'à Montréal, répandant partout l'activité et la richesse; et l'exportation des grains sur cette grande voie a su en 1882 atteindre le chiffre de dix millions et demi de minots.

Prétendre qu'il sera assez tôt de s'occuper de la question de la navigation de la Baie d'Hudson le jour où les voies ferrées se déclareront insuffisantes à mouvoir le trafic du Nord-Ouest nous paraît erroné. Il s'agit d'activer la production en lui offrant des conditions nouvelles et plus avantageuses.

Il ressort encore des témoignages recueillis par votre comité la nécessité pour le gouvernement de faire étudier un grand nombre de questions qui se rattachent intimement à la navigation de la Baie et du Déroit de l'Hudson. Sans l'intervention de l'Etat, cette navigation restera ce qu'elle est aujourd'hui, incertaine, mal connue, de courte durée et sans aucun attrait pour les capitalistes. A ce sujet, plusieurs ont exposé leurs vues sur la nature des études que le gouvernement pourrait faire entreprendre, et sur l'organisation et le caractère d'une belle expédition. Tous sont d'accord ou à peu près pour dire que ces études devraient embrasser une période d'au moins trois années, et se faire au moyen de postes d'observations établis sur les côtes du Déroit aussi bien qu'à certains endroits du littoral de la Baie d'Hudson. L'île Mansfield, le cap Wolstenholme, l'île Nottingham, le voisinage de Baie du Nord et le Cap Hope, l'île Résolution, l'une des îles Button ont été indiqués parmi les localités à choisir pour ces stations. Les phénomènes météorologiques et astronomiques, les courants, la température des eaux, les marées, le mouvement et la nature des glaces, quelques relèvements hydrographiques, tel serait, ou à peu près, le programme des travaux que l'on confierait à chacun des chefs de station. Le gouvernement arriverait de cette manière à fixer la science sur une foule de points essentiels qui touchent à la navigation de ces mers ignorées, et préparerait les voies aux capitalistes désireux de tenter l'ouverture de cette grande route du Nord-Ouest.

Il va de soi que la débâcle des rivières qui se jettent dans la baie d'Hudson, aussi bien que la date de la formation de la glace sur les rivières et sur le littoral de la Baie sont des faits essentiels dont il faudra tenir compte en déterminant la durée de la navigation. D'après des tables communiquées au gouvernement par la compagnie de la Baie d'Hudson en 1830, il appert que la débâcle de la rivière Hayes, à la Factorerie de York sur une période de 53 ans, s'est faite en moyenne le 15 mai; la moyenne de la formation de la glace indique le 20 novembre, ce qui donnerait une moyenne de cinq mois environ de navigation. On sait que le premier mai est la date ordinaire de l'ouverture du port de Montréal, et le 25 novembre celle de sa fermeture. Ce point serait à éclaircir d'une manière certaine, non pas seulement pour la Factorerie d'York, mais pour le havre de Churchill et divers autres endroits du littoral de la baie d'Hudson. Les données recueillies jusqu'à ce jour ne s'appliquent qu'à un très petit nombre de ports.

Votre comité a l'honneur d'annexer à ce rapport tous les témoignages recueillis et dont plusieurs sont du plus haut intérêt.

---

En terminant son rapport, votre comité croit de son devoir de faire remarquer la nature absolument impartiale de ses travaux. Entreprise sans parti pris, son enquête a été conduite entièrement de manière à jeter le plus de lumière possible sur la condition et le caractère de la navigation de cette partie de notre domaine maritime. Les renseignements obtenus ne sauraient constituer une étude complète de la question; mais Votre comité sera heureux s'il a pu par ses efforts contribuer à l'examen approfondi et à la solution d'un problème qui pourrait assurer au Canada un immense développement de sa marine, le monopole du trafic du Nord-Ouest et un gage nouveau de prospérité et de grandeur.

Le tout respectueusement soumis,

J. ROYAL,  
*Président.*

## TÉMOIGNAGES.

### NAVIGATION DE LA BAIE D'HUDSON.

CHAMBRE DES COMMUNES,  
OTTAWA, 22 février 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation dans la Baie d'Hudson, se réunit ce matin.—M. ROYAL au fauteuil.

#### EXAMEN DU DR BELL.

Robert Bell, écrivain, LL.D., M.D., premier sous-directeur des travaux de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada :—

*Par le Président :*

Q. En quelles occasions avez-vous pu vous renseigner sur la Baie d'Hudson et la région environnante ?—En m'acquittant de mes devoirs professionnels comme géologue et explorateur, j'ai eu occasion de visiter les rives de la baie, et ses alentours pendant six de nos campagnes d'exploration.

Q. Consécutivement ?—D'une manière presque consécutive, de 1875 à 1881 inclusivement.

Q. Quels sont vos renseignements sur le détroit d'Hudson ?—J'ai franchi le détroit une fois sur un navire de la compagnie de la Baie d'Hudson—c'était en 1880—lors d'un voyage de la Factorerie d'York à Londres, et je me suis rendu près du détroit dans une année précédente, en 1877, et lors de ces voyages tant dans le détroit que sur les côtes de la baie, j'ai recueilli beaucoup d'informations soit par moi-même soit par d'autres personnes avec lesquelles j'avais traité de ces questions. De plus, j'ai lu tous les écrits que j'ai pu recueillir sur ce sujet.

Q. Connaissez-vous la région comprise entre le Manitoba et la Baie d'Hudson et aussi celle qui s'étend entre les grands lacs et la Baie de James ?—Oui ; durant les années mentionnées plus haut, j'ai fait des relevés, aussi détaillés que possible, des routes que je suivais en me rendant de Winnipeg à la Baie d'Hudson ; et pendant plusieurs années, j'ai étudié et exploré la région comprise entre les lac Huron et Supérieur, d'une part, et la Baie de James, d'autre part.

Q. Avez-vous étudié le génie ?—J'ai quelques connaissances dans cette branche, bien que je ne sois pas ingénieur. J'ai suivi, pendant trois ans à l'université McGill, de Montréal, un cours complet de génie. J'ai un diplôme d'ingénieur civil. J'ai assez de connaissances dans cette science pour pouvoir juger si une région présente un caractère propre à la construction de voies ferrées ou autrement.

Q. Pensez-vous qu'il soit possible de construire un chemin de fer de Winnipeg à la Baie d'Hudson ou à la Baie de James ?—Autant que j'ai pu en juger, il ne paraissait pas y avoir de difficultés techniques particulières. La région qui s'étend de Winnipeg à la Baie d'Hudson—disons à Churchill ou à la Factorerie d'York—paraissait présenter des conditions faciles pour la construction d'une voie ferrée. J'ai examiné les choses avec plus d'attention qu'on ne peut généralement le faire en passant en bateau. J'ai pénétré dans l'intérieur en différents endroits, et j'ai pu juger du pays de diverses manières, dans chacune des sections dont vous parlez.

Q. Serait-il difficile de construire un chemin de fer du lac Supérieur ou du lac Huron à la Baie de James ?—Je ne le crois pas ; le pays présente des conditions assez faciles pour la construction d'un chemin de fer, et plus particulièrement dans la direction qu'un tel chemin devrait suivre. En même temps il serait peut-être difficile de construire un chemin coupant les déviations du sol ou suivant une ligne parallèle à ses reliefs. Il serait facile, je crois, de suivre la direction des rivières qui se déversent

dans les lacs Huron ou Supérieur. Celles qui tombent dans le lac Huron coulent dans la direction sud, et celles qui se déchargent dans le lac Supérieur, dans une direction sud-ouest; et d'un autre côté, à partir de la hauteur des terres, en suivant le prolongement des vallées qui prennent naissance aux lacs Supérieur et Huron, elles ont leur cours dans la direction nord et nord-ouest. Je me permettrai de dire que l'on trouverait dans différentes sections une ligne facile à construire.

Q. Croyez-vous que la baie et le détroit d'Hudson sont ouverts à la navigation assez longtemps chaque année pour servir au trafic ordinaire?—Je le crois; et, d'après mes propres observations et les renseignements que j'ai pu obtenir à ce sujet, la baie et le détroit sont libres assez longtemps pour servir aux fins ordinaires du commerce—pendant peut-être quatre mois et demi et même plus—nous n'avons pas de données justes, mais les probabilités sont plutôt en faveur d'une saison de navigation plus longue. D'après les preuves que nous avons, nous savons qu'ils sont ouverts pendant au moins quatre mois et demi.

*Par M. Foster :*

Q. Quels sont ces mois?—Peut-être à partir du milieu, mais très certainement de la fin de juin jusqu'à la mi-novembre.

*Par le Président :*

Q. Alors comment expliquez-vous la version adverse à cet énoncé qui a eu cours dans le public jusqu'à ces derniers temps?—Cette idée a originé de diverses manières. Dans le vieux monde, et dans les États-Unis peut-être, le Canada passe pour être beaucoup plus froid qu'il ne l'est réellement, et cette opinion est bien plus accentuée lorsqu'il s'agit d'une région comme celle dont nous nous occupons. De plus, peu de personnes en savent quelque chose, à l'exception de celles qui sont intéressées dans le commerce de fourrures et qui ne sont pas supposées très prodigues d'informations. Outre cela, tous les voyageurs, missionnaires et explorateurs sont portés, comme tous les écrivains du reste, à exagérer les difficultés qu'ils ont eu à surmonter. Les marins n'aiment pas à donner leurs renseignements en pure perte, ni à amoindrir les fatigues qu'ils ont endurées, et la même chose peut s'appliquer aux autres personnes qui y ont voyagé; elles aiment à présenter sous le jour le plus favorable pour elles, ce qu'elles ont fait et enduré pour leur pays. De cette manière, le peu que l'on a connu de cette région, a été plutôt présenté sous des couleurs désavantageuses.

Q. Quelles explorations avez-vous faites entre le lac Winnipeg et la baie d'Hudson?—J'en ai fait plusieurs; en premier lieu, j'ai exploré la route suivie par les steamer depuis le lac Winnipeg jusqu'à la frontière d'York, ou passant par Norway House, les lacs Oxford et du Genou, les rivières du Coteau, d'Acier et Hayes. Ces cours d'eau constituent une route fluviale continue. La rivière du Coteau est le bras supérieur de la rivière d'Acier et elles forme en définitive la rivière Hayes. J'ai exploré cette route dans toute son étendue, depuis le lac Winnipeg jusqu'à la baie d'Hudson, et j'ai fait le relevé de la rivière Nelson elle-même, depuis le lac Winnipeg jusqu'à la mer, y compris de nombreux canaux "perdus." J'ai aussi étudié une autre route qui quitte la rivière Nelson, un peu en aval, traverse une étroite lisière de terre, et va aboutir à la tête de la petite rivière Churchill; de là elle rejoint la grande rivière Churchill que j'ai descendue jusqu'à la mer.

Q. Avez-vous exploré le lac Winnipeg? Les principales explorations du lac Winnipeg qui ont été faites jusqu'à présent, ont été faites par moi. J'ai fait l'exploration préliminaire de ses parties nord et de la côte orientale, à partir de son débouché jusqu'à la rivière Rouge, et d'une portion considérable de la côte occidentale, c'est-à-dire depuis la Tête-du-Chien jusqu'à la rivière Rouge.

Q. Avez-vous parcouru une partie considérable du pays sur chaque côté du lac, tant du côté occidental que du côté oriental? J'en ai parcouru assez, je crois, pour me donner une idée de la nature du pays. Je l'ai traversé entre le côté est du lac Manitoba et le côté ouest du lac Winnipeg. J'ai remonté pendant quelques milles le cours de quelques-unes des rivières, j'ai aussi parcouru les bois, en divers endroits, sur le côté est. L'un de mes aides, M. A. S. Cochrane, a fait le relevé de toutes les principales rivières sur le côté est, et il a donné le résultat de ses études à partir de la rivière Winnipeg jusqu'au débouché. J'ai moi-même fait le relevé de la rivière



Winnipeg, à partir du lac des Bois jusqu'au débouché, et aussi de son artère principale, la rivière des Anglais. Bien qu'elle ait été franchie très souvent, la rivière Winnipeg n'avait été jusqu'à-là explorée qu'en partie.

Q. A votre avis, serait-il difficile de construire une voie ferrée sur l'un ou l'autre côté?—Je ne le crois pas; il y aurait des difficultés locales à surmonter, mais rien d'une nature exceptionnelle ou extraordinaire. En tenant compte de la distance, les difficultés seraient légères. D'après ce que nous en connaissons, l'on trouverait peut-être très aisée la confection d'une telle voie sur chacun des côtés. Du côté ouest, on trouve des marais très étendus qui courent parallèlement à la route à suivre. Du côté est, le sol paraît être plus sec, mais il est sillonné de nombreux petits cours d'eau qui courent de l'est à l'ouest et tombent dans le lac; en même temps le pays est assez généralement uni. Il ne présente pas d'élévations considérables, et en le parcourant, il paraît très uni dans la plus grande partie de son étendue et beaucoup plus sec que sur le côté ouest.

Q. Ressemble-t-il à la région traversée par le Pacifique canadien entre Port-Arthur et le Portage-du-Rat?—La région dont vous parlez offre beaucoup plus de difficultés pour la construction d'un chemin de fer que celle que j'ai mentionnée.

*Par M. Foster :*

Q. Je vois une ligne indiquant la hauteur des terres sur la carte du côté est, au quart du chemin, environ, de la Baie d'Hudson?—Ce n'est pas à proprement parler une ligne de partage sur cette route. La rivière Nelson la franchit dans son cours; mais à partir du point indiqué sur la route des bateaux, elle court vers le sud-est, la ligne du partage étant plus élevée dans cette direction. En suivant la route des bateaux dont je viens de parler, la ligne du partage est très basse et de peu d'étendue, d'une longueur de quelques verges; ce n'est qu'un rocher plat, pardessus lequel on hâle les bateaux, et qui ne peut guère être compté comme une ligne de partage.

*Par le Président :*

Q. Le territoire compris entre les grands lacs et la baie de James présente-t-il des obstacles à la construction d'une ligne ferrée?—Je ne le pense pas; comme j'en ai déjà fait l'observation, le pays en général entre les grands lacs et la baie de James ne présente pas de difficultés techniques dans le sens particulier indiqué, vu que l'on suit la direction générale des cours d'eau.

Q. Quel avantage le Canada, en général, et le Nord-Ouest, en particulier, retireraient-ils de l'ouverture de la route de la Baie d'Hudson?—Je crois qu'il est évident que l'avantage serait très grand en effet, et c'est, actuellement, une question d'une importance majeure. Le coût du transport du blé, par exemple, sur les marchés étrangers—disons de la Grande-Bretagne—est réduit au plus bas prix possible par la compétition avec tous les pays de l'univers, et conséquemment, si nos terres à blé du Nord-Ouest étaient placées dans une situation désavantageuse sous le rapport du transport, le prix serait nécessairement réduit pour faire face à cette concurrence. Par conséquent, il est essentiel, si l'on veut développer l'industrie agricole dans le Nord-Ouest, d'avoir un accès facile et peu coûteux sur les marchés du globe; et pour le transport des marchandises pesantes de l'Europe au Nord-Ouest, comme le fer par exemple, il faut de toute nécessité avoir un transport aussi court que possible par voie de terre. Comme route pour les immigrants, la voie océanique étant aussi courte que vers les autres ports, et la route par terre étant beaucoup moins longue, cela nous donnerait le moyen de transporter plus directement et à meilleure composition les immigrants dans le Nord-Ouest. L'importance de cette question est démontrée par le fait que nous gardions les immigrants chez nous, tandis que s'ils sont transportés par les routes actuelles, il y a tout lieu de craindre qu'ils ne soient attirés aux États-Unis par les agents d'émigration de nos voisins. Cette route serait aussi très avantageuse pour l'exportation des produits agricoles encombrants et à bas prix, tels que les patates, le foin comprimé, etc. De plus, la fraîcheur de la température et le trajet direct présenteraient aussi de précieuses facilités pour l'exportation de la viande fraîche et des produits de la laiterie. En outre, si cette route ne pouvait être mise à profit pour l'exportation du bétail sur pied, nous ne pourrions peut-être en exporter

du tout, considération des plus graves pour un pays comme le Nord-Ouest qui se livre en grand à l'élevage des animaux.

*Par M. Paint :*

Q. La terre est-elle cultivable dans le voisinage de Fort Churchill et de la rivière Nelson ?—Il y a peu de terre arable près de Fort Churchill, mais on en trouve sur la rivière Nelson, à proximité de la Baie d'Hudson. Toutefois, on ne peut dire que ce soit un pays agricole par suite de l'influence défavorable exercée par le voisinage immédiat de la mer dans une latitude aussi élevée. Ce désavantage ne résulte pas tant du froid causé par la mer que de la fraîcheur continue de la température et du manque de chaleur nécessaire à la maturité des récoltes qui ont besoin d'une température assez élevée pendant une certaine période de leur croissance, et que la proximité de la mer empêche de se produire. D'un autre côté, la mer exerce, sur la température, pendant l'hiver, une influence très marquée, qui empêche les froids extrêmes dans cette saison.

*Par M. Foster :*

Q. Un chemin de fer dans cette région aurait au plus cinq mois de trafic par année ?—Parce que les ports sont bloqués en hiver, il ne s'en suit pas qu'un chemin de fer ne peut pas être exploité.

Q. Pourquoi n'auriez-vous pas à cet endroit de grands éleveurs à grain ?—On pourrait y construire des entrepôts et des éleveurs de grandes dimensions et les remplir des marchandises déchargées des navires et de blé expédié de l'intérieur. Pendant l'hiver, marchandises et grains pourraient être transportés par le chemin de fer. La voie ferrée pourrait aussi servir au transport des matériaux appartenant à la compagnie.

*Par le Président :*

Q. Veuillez, s'il vous plaît, donner la description de Port Nelson ?—Il n'existe pas de port dans cette localité, bien que l'on emploie ce nom fréquemment ; je ne saurais où en fixer la situation. Au large de l'embouchure de la rivière, se trouve une rade ouverte, où les navires mouillent, et qui est située à une distance de 20 ou 30 milles environ de la côte ; à partir de ce point, un chenal peu profond conduit jusque dans la rivière Nelson et se rétrécit à mesure que l'on se rapproche du point extrême où la marée se fait sentir. A ce point extrême, je n'ai trouvé que dix pieds d'eau.

Q. Quels sont les havres sur la côte ouest de la baie d'Hudson ?—Celui de Churchill, mais il peut s'en trouver d'autres plus au nord.

*Par M. Paint :*

Q. Il y a une barre à l'entrée de la rivière Nelson. Quelle est la profondeur de l'eau en dedans de cette barre ?—Je ne connais pas d'autre barre que celle dont j'ai parlé. Bien que l'eau n'atteigne qu'une profondeur de dix pieds sur cette barre, le chenal intérieur de la rivière a une profondeur de vingt pieds.

Q. Quelle est la plus grande profondeur de la rivière là où la marée se fait sentir ?—J'ai pratiqué des sondages tout le long ; à marée basse, elle est probablement de deux brasses et plus.

Q. Sur quelle étendue cette profondeur de vingt pieds existe-t-elle ?—La marée se fait sentir jusqu'à la barre dont j'ai parlé et pas au-delà, mais au-dessus de ce point l'on trouve vingt pieds de profondeur sur un espace de 50 ou 60 milles.

Q. Quelle est la largeur de la rivière à ce point ?—Un peu moins d'un mille au point de marée, et à 50 milles de ce point, elle a probablement moins d'un demi-mille. Néanmoins, la rivière est encore profonde à cette distance et la vitesse du courant est de  $2\frac{1}{2}$  milles à  $3\frac{1}{2}$  milles à l'heure.

*Par le Président :*

Q. Trouve-t-on de bons havres dans la baie de James ?—Le havre à la Factorerie de L'Original paraît être assez bon pour les navires de la compagnie qui le fréquentent.

Q. Où se trouve la Factorerie de L'Original ?—Elle est située à l'extrémité sud-ouest de la baie de James. Il s'y trouve une rade où les navires mouillent à leur arrivée, et lorsqu'ils se sont procuré un pilote ou un remorqueur, ils se rendent à un mouillage plus rapproché—ce qu'ils appellent le bassin intérieur, à 5 ou 6 milles du

port—où ils déchargent leur cargaison. La factorerie est située dans la rivière, mais la marée s'y fait sentir et la dépasse même. L'île est d'une assez grande étendue; deux ou trois milles de long.

Q. Savez-vous s'il se trouve des havres sur la côte est de la baie d'Hudson proprement dite?—Oui; il y a de bons havres au delà du cap Jones, sur la côte est de la baie d'Hudson même. A la sortie de la baie de James, sur la côte est, la rive coure dans une direction nord-est à partir de ce cap, et il s'y trouve plusieurs bons havres. Là où l'on trouve les bons havres dont j'ai parlé sur la côte est, les berges sont élevées et rocheuses; l'eau y est profonde et les havres commodes et d'accès facile par quelques marées que ce soit.

Q. L'on prétend qu'entre la côte est de la Baie d'Hudson et une autre grande baie plus à l'est, il existe un passage ouvert ou détroit?—Je n'y suis pas allé moi-même; mais j'ai remarqué que le canal est indiqué sur toutes les cartes anciennes, et je ne pense pas qu'il y ait jamais eu raison de modifier ces cartes.

Q. Entre quelles baies?—L'anse occidentale de la baie Ungava est appelée Baie de Hope's Advance, et l'autre est la Baie des Moustiques—on prétend que le passage est entre les deux.

Q. Cela raccourcirait-il le voyage par mer?—Oui; suivant toute apparence, et dans une mesure considérable, et l'on éviterait les glaces qui pourraient se trouver dans le détroit d'Hudson. Il est peu probable que l'on rencontrerait des glaces dans un chenal aussi étroit si toutefois il existe. Ce chenal aurait environ 200 milles de long et s'ouvrirait dans la Baie d'Hudson à 100 milles à peu près au sud du détroit.

*Par M. Paint :*

Q. A-t-on jamais tenté de s'assurer de l'existence de ce détroit?—Je ne crois pas que les tentatives aient été suffisantes. Un petit navire a été envoyé une fois dans la baie des Moustiques, mais il est revenu sans avoir élucidé la question d'une manière satisfaisante.

Q. Qui avait envoyé ce navire?—La compagnie de la baie d'Hudson, je crois, mais je ne pense pas que les instructions aient été exactement suivies. Une autre raison qui fait soupçonner l'existence d'un tel chenal, est que le caribou, dans sa migration du sud au nord, ne paraît pas se rendre jusqu'au détroit d'Hudson, mais tourne vers l'est pour reparaitre à la baie Ungava, comme si la route qu'il suit était interrompue avant qu'il puisse atteindre les rives du détroit.

*Par le Président :*

Q. Veuillez, s'il vous plaît, donner la position de Churchill relativement aux autres ports et routes?—Churchill est situé dans la partie occidentale extrême de la baie d'Hudson, et ce point est aussi exactement que possible à mi-chemin entre l'Atlantique et le Pacifique, plutôt plus rapproché du dernier que du premier. En même temps, il est plus près de Liverpool que Montréal, et considérablement plus près que New-York. La distance de Churchill à Liverpool est de 2,926 milles, ou 64 milles plus rapproché que Montréal qui compte 2990 *vid* le cap Race, et 114 milles plus rapprochée que New-York qui est à 3,040 de Liverpool. On voit ainsi qu'il a un léger avantage sur Montréal et un avantage considérable sur New-York.

Q. Voulez-vous faire connaître au comité les raisons qui vous portent à croire que le Détroit d'Hudson ne forme pas un champ de glace solide en hiver?—En premier lieu, la latitude n'est pas assez élevée pour congeler la mer, et ensuite nous savons que le mouvement des marées produit un courant considérable, suffisant, dans tous les cas, pour empêcher la formation de la glace, et pour la briser rapidement. En outre, nous n'avons aucune preuve démontrant que le détroit est fermé en hiver; nous avons plutôt la preuve contraire. Les Esquimaux qui habitent le côté nord du détroit, peuvent rarement traverser du côté-sud pour trafiquer avec les postes de la compagnie; cela n'arrive qu'une fois environ tous les dix ans, et encore ne traversent-ils pas sur la glace solide mais sur des bancs de glace flottante. L'on rapporte que des navires ont franchi le détroit d'Hudson au cœur de l'hiver, après la Noël; l'on peut raisonnablement inférer de ces faits que le détroit est plutôt ouvert que fermé en hiver.

*Par M. Paint :*

Q. Le navire a-t-il été pris dans les glaces ?—Oui ; il était entré dans une anse du détroit dans un but quelconque, et un banc de glace en ferma l'entrée, mais il se déplaça ensuite et le vaisseau mit de nouveau à la voile et sortit du détroit.

*Par le Président :*

Q. Rencontre-t-on des banquises dans la Baie d'Hudson ?—Non ; les banquises, vous le savez, se forment d'abord à terre où on les appelle "glaciers ;" ils glissent ensuite à la mer où ils trouvent une profondeur d'eau suffisante pour les porter. Ils se brisent alors en blocs énormes qui prennent le nom de banquises. Rien de semblable ne se produit au pourtour de la Baie d'Hudson, et par conséquent, on n'y trouve pas de banquises.

Q. Quel est la nature des glaces qui se rencontrent parfois dans la Baie d'Hudson ?—Ce sont des glaces assez minces ou glaces de côtes, et formées pendant l'hiver, tandis qu'il faut des centaines et peut-être des milliers d'années pour former une banquise par l'accumulation lente des neiges d'hiver. La glace mince se forme pendant le cours de l'hiver près des côtes, et flotte au printemps comme la glace dans nos lacs.

*Par M. Foster :*

Q. Jusqu'à quelle distance des côtes cette glace mince se forme-t-elle ?—Cela varie suivant les circonstances ; elle se forme sur une plus grande étendue là où l'eau est plus froide, moins profonde ou protégée par des pointes ou des îles. D'un autre côté, là où l'eau est profonde ou la berge accore, il se forme peu ou point de glace. Parmi ma collection de photographies, il y en a une prise dans le cœur de l'hiver et qui donne la preuve que l'eau est libre à l'endroit où cette photographie a été prise, sur le côté est. L'on me dit que sur certains points de cette côte, en hiver, les vagues battent les falaises comme sur les côtes de la Nouvelle-Ecosse ou de Terre-Neuve.

*Par M. Paint :*

Q. Sur quelle partie de la côte ces photographies ont-elles été prises ?—Vers le milieu de la côte est.

Q. Ne pourrait-il pas arriver que la baie de James fût encombrée de glaces flottantes, quand Churchill et Port Nelson seraient ouverts ?—Oui ; cela pourrait arriver si le vent du nord soufflait d'une manière continue ; mais si le vent soufflait du sud et de l'est, la baie serait libre et l'on trouverait des glaces dans la partie ouest.

*Par M. Foster :*

Q. Quels sont les vents prédominants ?—A bonne heure le printemps, ils sont assez variables, mais dans la belle saison, ils soufflent généralement du sud et du sud-ouest.

Q. Ils auraient pour effet alors de désobstruer la baie ?—Oui. Les glaces en dérive occupent généralement le centre de la baie. Ceci peut s'expliquer peut-être par le circuit que décrit le courant de marée ; ce courant débouche de la partie ouest du détroit d'Hudson et frappe la côte ouest de la baie d'abord, puis se dirige au sud, vers la baie de James, et paraît ensuite remonter le long de la côte-est. Ce courant de marée, joint à certains vents prédominants, pourrait être la cause de l'accumulation des glaces dans le centre de la baie. On en voit aussi parfois entre la Factorerie d'York et Churchill, et vers l'entrée du détroit.

Q. Les steamers pourraient-ils se frayer un chemin à travers ces glaces ?—Oui ; ils pourraient le faire sans difficulté. La glace est moins épaisse que celle que j'ai vue entre Halifax et Saint-Jean de Terre-Neuve, au milieu de l'hiver, mais elles ne sont pas en si grande abondance qu'il faille passer à travers ; les navires pourraient les contourner. La grande difficulté pour les navires à voiles est de pouvoir contourner ces bancs de glaces. Un navire pouvant manœuvrer contre vents et marées n'aurait pas cette difficulté.

*Par M. Desjardins :*

Q. Ne s'y est-on pas encore servi de steamers ?—Aucun steamer n'a encore navigué dans la Baie d'Hudson.

*Par M. Paint :*

Q. Est-ce qu'aucun des baleiniers à vapeur n'a encore pénétré dans la Baie d'Hudson?—Non ; je n'en ai jamais entendu parler. Ce sont en partie des goëlettes et des schooners de New Bedford, New London et Gloucester, dans la Nouvelle-Angleterre.

Q. Aucuns baleiniers de Dundee, en Ecosse?—Oui, des baleiniers à voiles, mais aucun baleinier à vapeur n'y est encore allé.

*Par le Président :*

Q. Pendant combien de temps la navigation est-elle libre dans les eaux de la Baie d'Hudson et du Détroit?—Quatre mois et demi environ. Un steamer envoyé en exploration pourrait peut-être démontrer une durée de navigation plus longue, mais à moins de pouvoir pénétrer dans les havres, l'on n'obtiendrait aucun avantage à entrer dans la Baie. La navigation serait libre dans tous les cas pendant un temps limité, à moins qu'il n'existe dans le détroit d'Hudson des obstructions que l'on ignore.

Q. Vous avez beaucoup vu et lu au sujet de cette question—qui a proposé le premier la route de la Baie d'Hudson?—Autant que je sache, c'est feu Andrew McDermott, de Winnipeg. Il émigra en 1812, et aussitôt que l'on eût commencé à construire des chemins de fer dans d'autres parties de l'Amérique, il pensa que ce serait une excellente idée que de construire une voie ferrée de Winnipeg à la Factorerie de l'Original. Lorsque l'on commença à connaître l'importance des chemins de fer, il signala les grands avantages que retirerait la Rivière-Rouge de l'établissement d'une ligne ferrée à la Factorerie de l'Original. Il paraissait convaincu que la chose était facile à exécuter et qu'il ne serait pas difficile de construire un chemin de fer en suivant la ligne indiquée, qui était à peu de chose près la même que celle actuellement suivie par le Pacifique canadien jusqu'à Wabigoon, et d'atteindre la Factorerie de l'Original en descendant la vallée de la rivière Albany. C'était là l'idée de M. McDermott. Plus tard, en 1848, le colonel H. M. Syngé, (alors simple lieutenant) dans un opuscule sur le Canada, signalait l'importance de cette route pour le trafic de l'intérieur. En 1864, le professeur Hind se prononça en faveur de cette route dans un article adressé à la société des statistiques. Le suivant est probablement l'honorable Henry Clarke, de Winnipeg, qui dit avoir suggéré l'ouverture de cette route vers 1872. Je puis ajouter que j'ai discuté moi-même ce projet en 1869 avec des principaux citoyens de Montréal tels que M. Keefer, ingénieur civil, l'honorable John Young, le professeur Armstrong et autres. En 1878, le colonel Dennis me demanda de faire un rapport sur cette route pour le ministre de l'intérieur, rapport qui est annexé à celui de ce ministre pour l'année 1878 ; la même année, M. Ryan souleva la question au Sénat, et depuis cette époque, elle a donné lieu à beaucoup de discussions. Je me rappelle avoir lu dans les journaux, il y a déjà longtemps, des suggestions de ce genre, mais je ne me rappelle pas les noms des auteurs de ces articles. Je me rappelle d'une manière assez précise des dates de ceux que j'ai mentionnés. En 1881, j'ai adressé à la société royale de géographie une étude sur l'importance commerciale de la Baie d'Hudson, et dans la même année, j'ai publié un essai sur une nouvelle route entre l'Europe et l'intérieur de l'Amérique du Nord, avec une description de la Baie et du Détroit d'Hudson ; et mes rapports d'explorations géologiques, depuis 1875 jusqu'au dernier publié, traitent largement de cette question.

Q. L'on vous attribue l'énoncé, si fréquemment cité dans ces derniers temps, qu'environ 730 voyages ont été faits dans la Baie d'Hudson. Voulez-vous expliquer au comité comment vous êtes arrivé à trouver ce nombre?—J'ai pris le nombre des navires de la compagnie de la Baie d'Hudson régulièrement inscrits, avec les dates, et le chiffre minimum de ceux qui ont dû être employés, bien que non inscrits ; j'ai pris aussi les navires envoyés à la découverte, et ceux employés aux explorations, les vaisseaux de guerre, les baleiniers anglais et écossais, et en les additionnant ensemble, je suis arrivé à ce nombre.

Q. Jusqu'à quelle année?—Jusqu'à il y a deux ans.

*Par M. Point :*

Q. Depuis quelle date?—Depuis 1609 ou 1610, lorsque Henry Hudson a pénétré pour la première fois dans la Baie.

*Par le Président :*

Q. Ces eaux ont-elles été fréquemment le théâtre de sinistres ou de pertes?—Non; les faits démontrent au contraire que les accidents ont été peu fréquents pendant cette période.

Q. De 1610 à 1882?—Oui; il y a eu peu d'accidents.

Q. Cette période comprend 272 ans?—Les pertes et les sinistres ont été bien moins fréquents que l'on ne pourrait s'y attendre. Le premier navire qui ait pénétré dans la baie était commandé par Henry Hudson, le navigateur, et il en est sorti sans accident, sous la direction des marins composant son équipage. Hudson paraît avoir hiverné dans la baie de Rupert, à l'extrémité sud-est de la baie de James; il en sortit au printemps, et son équipage se mutina lorsque le navire était à peu de distance de la côte orientale de la Baie de James. A cet endroit, l'équipage abandonna le capitaine et une partie des officiers dans une embarcation non pontée. Ayant atteint le cap Wholstenholme, à l'entrée du détroit d'Hudson, l'équipage du navire descendit à terre pour tuer du gibier afin d'avoir des provisions pour le reste du voyage. Ils furent attaqués par les Esquimaux et subirent des pertes sérieuses. Malgré ces pertes et le manque de provisions, ils atteignirent les côtes d'Irlande sains et saufs, et se rendirent ensuite à Londres où ils se livrèrent aux autorités. Je pense que ces faits démontrent que la navigation de la Baie d'Hudson ne présentait pas de difficultés.

Q. Connaissez-vous le taux actuel des assurances sur les navires qui fréquentent la Baie d'Hudson?—J'ai appris que le taux, à partir de Londres, est aussi peu élevé que pour aucun autre port de l'univers, 1 pour cent, et depuis peu, la compagnie de la Baie d'Hudson ne prend plus d'assurances sur ses navires, considérant sans doute, que c'est une perte d'argent, vu le nombre restreint d'accidents survenus par le passé.

Q. Ces eaux sont considérées comme étant aussi sûres que cela?—Oui.

*Par M. Foster :*

Q. N'aide-t-on pas, par des moyens artificiels, à la navigation dans ces parages?—Non, excepté en ce qui concerne les ports des factoreries de l'Original et de York, et de Churchill; mais ces moyens ne servent qu'aux ports mêmes, et sont assez insignifiants.

Q. Ne pensez-vous pas que des phares seraient de grande assistance?—Je ne crois pas qu'ils aidraient beaucoup dans le détroit, car les côtes sont très élevées. L'eau est si profonde et les falaises si hautes que l'on pourrait probablement les voir par la nuit la plus noire, et, en été, il n'y a presque pas de nuit dans le détroit. Bien entendu, des lumières pourraient être utiles dans certains endroits bas de la baie.

*Par le Président :*

Q. Les jours sont très longs?—Oui; dans les jours les plus longs, le soleil se couche à peine, et le crépuscule se continue pendant toute la nuit.

Q. Alors la navigation est sûre?—Oui.

*Par M. Point :*

Q. Comment a-t-on obtenu les sondages qui sont indiqués sur la carte que vous produisez?—Par la compagnie de la Baie d'Hudson; je ne sais si elle a été dressée à ses frais ou non; cette carte ne sert qu'à la compagnie, et l'édition en est épuisée à présent.

Q. La profondeur de l'eau est assez considérable dans toute la baie?—La profondeur moyenne est de 70 brasses, et est la même un peu partout. Si la baie était desséchée, elle formerait une plaine unie.

Q. Quelle est la nature du climat? Les orages sont-ils fréquents?—D'après l'expérience que j'en ai, il n'y a pas de tempêtes dans la baie. En certains endroits, et surtout à la Factorerie d'York, le vent est très variable et sa vitesse est très grande, mais ce caractère est purement local. En règle générale, la baie est tranquille et j'en

ai fait l'expérience quand j'en ai parcouru les côtes. Tous les jours, nous avons eu des vents du sud, lorsque nous avons remonté vers le nord, mais en revenant, nous avons eu à combattre ce vent. Je me proposais de revenir à la Factorerie de l'Original à temps pour prendre passage à bord du navire faisant voile de là vers Londres, ce même automne, mais par suite des vents contraires presque continuels, je ne pus arriver à temps, et après une perte de temps considérable, je me trouvai au fort Georges, à 300 milles de distance de la Factorerie de l'Original. Là, le vent changea, et mettant à profit l'expérience acquise dans notre voyage dans la baie, nous résolûmes de mettre le cap directement sur cette factorerie, chose qui n'avait encore jamais été tentée avec une embarcation non pontée. Nous dûmes toucher à deux ou trois pointes ou îles pour faire de l'eau. Ce voyage nous prit trois jours et deux nuits.

Q. Quelle embarcation aviez-vous?—Une chaloupe de schooner.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous n'avez pas parlé de la température de l'eau dans ce voyage d'exploration?—Non; mais en faisant l'inspection des côtes dans une petite embarcation, j'ai pu prendre note de la température de l'eau en maintes occasions. Dans les temps calmes, la température était très élevée, et je pus le constater en laissant le thermomètre atteindre une certaine profondeur; mais lorsque le vent se faisait sentir je pouvais obtenir un assez bon résultat en maintenant le thermomètre près de la surface des eaux. La moyenne de ces observations est de 53 degrés Fahrenheit.

Q. Jusqu'à quel point au nord avez-vous fait ces expériences?—Jusqu'au Cap Dufferin, au promontoire de Portland. La carte qui est sur ce mur indique la partie de la côte orientale, de 250 milles de longueur environ, dont j'ai fait le levé pendant la campagne dont j'ai parlé, et qui s'étend du Cap Jones au Cap Dufferin.

Q. La température que vous avez trouvée dans la baie d'Hudson est bien plus élevée que dans le lac Supérieur, n'est-ce pas?—Oui.

Q. Sans en discuter la raison, il n'en reste pas moins acquis que l'eau du lac Supérieur est plus froide que celle de la baie d'Hudson?—Oui.

Q. La température ne dépasse jamais 39½ degrés dans le lac Supérieur?—Non; très peu au dessus du point de congélation, à une petite distance de la surface. Les voyageurs qui me conduisaient lors de ce voyage, venaient du lac Supérieur, et ils étaient étonnés de la différence de la température de l'air et de celle de l'eau, dans la baie d'Hudson. Ils en discutèrent la raison entre eux et ils en vinrent à cette conclusion, du reste assez raisonnable, que l'on devait attribuer cette différence à ce que le soleil brillait plus longtemps et que le ciel était sans nuages. Peut-être est-ce dû à l'absence d'un courant océanique dans la baie, ce qui rend les eaux plus stagnantes et permet à la chaleur de s'y concentrer de jour en jour. Sur le littoral de l'Atlantique, au contraire, un courant d'eau plus froide vient constamment des régions du nord.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous une liste de l'arrivée et du départ des navires de la compagnie de la Baie d'Hudson aux Factoreries d'York et de l'Original?—Oui; j'ai compulsé les livres dans lesquels ils sont consignés depuis très longtemps. Pensant que ces faits seraient de grande importance pour quelqu'un de mes rapports, j'ai prié M. Armit, secrétaire à Londres, de me donner la liste pour la Factorerie de l'Original, et M. Fortescue, celle de la Factorerie d'York, et ces messieurs me les ont données. La liste pour la Factorerie de l'Original couvre une période de 147 ans, et celle de la factorerie d'York, de 96 ans. On a continué les entrées depuis, et il y aurait trois ans à ajouter.

Q. Cet état a-t-il été publié?—Oui; dans mon rapport officiel pour 1880.

Q. Avez-vous entendu dire que deux des navires de la compagnie de la Baie d'Hudson s'étaient échoués à la côte dans la même année?—Oui; je suppose que ces deux navires sont le "Prince of Wales" et le "Prince Arthur." Ils se sont échoués sur la partie nord de l'île Mansfield, immédiatement à leur sortie du détroit, en 1864, en se rendant à la Factorerie d'York. Il paraîtrait que peu de temps avant de toucher sur l'île Mansfield, ils avaient rencontré des baleiniers américains, une barque et un schooner,—je tiens le fait d'un officier de l'un des navires,—et que les officiers étaient allés en visite sur l'un des baleiniers, laissant la conduite des navires aux hommes de

l'équipage. La mer était calme et il soufflait un vent léger; toutes les bonnettes étaient dehors des deux côtés, et ils avançaient sans qu'ils y eût aucune apparence de danger. Les timoniers ne pouvaient faire autrement que de suivre la route qui leur avait été indiquée; ils ne connaissaient pas les marées et les courants qui les emportaient rapidement vers le sud. Les navires de la compagnie de la Baie d'Hudson qui tenaient la tête s'échouèrent, mais les Américains réussirent à s'éloigner de la côte. Le lendemain matin, celui dont je tiens ce récit, descendit sur l'île pour y faire une promenade, et n'y était que depuis quelque temps lorsqu'à sa grande surprise il fit la rencontre de quelques marins de l'autre navire. Des deux côtés l'on se demanda comment on se trouvait là, et pour la première fois l'on apprit le double accident; les deux navires ne se trouvaient qu'à un mille ou deux de distance l'un de l'autre. Les deux navires s'étaient échoués à mer haute, et il fut impossible de dégager l'un d'eux; toutefois, l'autre, le "Prince of Wales" atteignit la Factorerie d'York. Ce navire fait encore le service de la compagnie.

*Par M. Foster :*

Q. Cet accident était dû au manque d'attention, alors?—Oui; mais ce cas est cité pour prouver que la navigation n'est pas possible dans la Baie d'Huson.

*Par M. Dawson :*

Q. En quel temps de l'année cela est-il arrivé?—Vers la mi-août, je crois.

*Par le Président :*

Q. La Baie d'Hudson est-elle sujette aux tempêtes?—J'ai déjà parlé de mon voyage en bateau qui a été exempt de tempêtes. Dans le voyage dont j'ai parlé entre la Factorerie d'York et l'Angleterre, les vents avaient été légers et la difficulté pour sortir du détroit provenait du manque de vent.

Q. A quelle époque de l'année était-ce?—A la fin de septembre et dans la première moitié d'octobre. C'est-à-dire le second voyage dont j'ai parlé; le voyage que j'ai fait en bateau a eu lieu dans les mois de juillet, août et septembre.

Q. Quelle est l'étendue de la Baie d'Hudson?—La partie nord n'est pas bien définie, mais elle a environ 1,000 miles dans sa longueur moyenne et 1,300 dans sa plus grande longueur.

Q. La baie de James comprise?—Oui.

*Par M. Dawson :*

Q. Et quelle est sa largeur?—La largeur moyenne de la baie proprement dite est d'environ 600 milles, de sorte que sa superficie serait d'un peu moins d'un demi-million de milles, quoiqu'on la représente quelquefois comme étant plus considérable.

Q. Et de l'embouchure de la rivière Nelson jusqu'au détroit, elle serait d'à peu près 1,000 milles?—Non; environ 700 milles, je crois.

*Par le Président :*

Q. Et à partir de l'embouchure de la rivière Churchill?—Beaucoup moins.

*Par M. Foster :*

Q. Au large du Cap Chudleigh, quelle est le caractère de la navigation?—S'y trouve-t-il des obstructions?—On peut y trouver en certaines saisons de l'année des banquises qui se massent contre les côtes du Labrador, et alors on y éprouverait les mêmes difficultés à peu près qu'aux approches du St. Laurent. C'est la continuation des banquises que l'on rencontre sur les côtes de Terre-Neuve.

Q. Mais elles occupent une largeur plus restreinte au détroit de Davis?—Oui.

Q. Ces banquises occupent-elles une largeur définie?—La largeur varie beaucoup.

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous donner au comité une courte description des rives de la Baie d'Hudson et de celles du détroit?—En général, la côte ouest de la Baie d'Hudson est plus basse que celle de l'est. A partir de l'extrémité sud, les rives sont très basses sur le côté ouest de la baie de James jusqu'au cap Henriette-Marie, où la baie de James s'ouvre sur la Baie d'Hudson. A l'ouest de ce point encore, la côte est basse tout le long jusqu'à Churchill. Les côtes sont extrêmement basses et l'eau peu profonde; et à Churchill, les côtes sont rocheuses et plus élevées et l'eau plus profonde; mais à partir de Churchill en gagnant vers le nord, la côte n'est pas du tout élevée, au moins dans la partie que j'ai vue.



*Par M. Paint :*

Q. A distance d'un mille de la côte, quelle est la profondeur de l'eau?—Pas plus d'une brasses.

Q. Et à deux milles?—Environ deux brasses en moyenne, dans les parties dont j'ai parlé comme étant basses; cela ne s'applique pas à Churchill ou au cap Henriette-Marie. A Churchill, l'eau est plus profonde vu le caractère rocheux des rives qui ne sont pas élevées pourtant.

Q. Ce pourquoi j'ai posé cette question, c'est que sur les côtes des Carolines du Nord et du Sud, on estime en général qu'à un mille de la côte, il y a une brasses d'eau, à deux milles, deux brasses et ainsi de suite?—Je n'ai jamais entendu parler de cela auparavant. Le côté est de la baie de James, depuis l'extrémité sud jusqu'au Cap Jones, ressemble beaucoup à la côte nord-est de la baie Georgienne dans le lac Huron et présente un labyrinthe d'îles, de pointes et de baies. Le nucleus de beaucoup de ces îles est rocheux, et plusieurs sont formées de gravier et de sable. La côte, dans le voisinage de ces îles est comparativement basse, mais lorsqu'on a doublé le Cap Jones, elle s'élève rapidement et devient très escarpée. Elle est de formation géologique différente. Une partie de la côte dont j'ai fait le levé et qui est représentée sur la carte appendue à la muraille, atteint une hauteur de 2,000 pieds. Plus au nord, aux approches du Cap Dufferin, elle est assez basse, mais de formation rocheuse et l'eau est profonde. Les rochers, sur l'espace de 250 milles dont j'ai fait le levé, ont le même âge que les couches du Nipigon qui atteignent un développement considérable au lac Supérieur, et ces rochers présentent une inclinaison de l'est à l'ouest, et plongent obliquement de la terre dans la mer, de sorte que la partie des îles qui fait face à la côte est très escarpée tandis que les collines sur la terre ferme s'élèvent graduellement vers l'intérieur où elles se terminent à pic. La côte s'élève de nouveau à partir du Cap Dufferin jusqu'à celui de Wolstenholme, au nord, et là encore elle atteint une élévation de 1,000 à 2,000 pieds. Les côtes du Détroit d'Hudson sont escarpées partout. Le détroit a une longueur de 500 milles anglais et une moyenne de 100 milles de largeur. Il est plus étroit vers le centre, et à sa sortie dans l'Atlantique, il n'a que 45 milles de large, mais entre ces points, il est bien plus large, de sorte que sa largeur moyenne est d'environ 100 milles. L'eau est plus profonde dans le détroit que dans la baie. Dans cette dernière, elle atteint 70 brasses, et dans le détroit, elle a de 100 à 340 brasses. Nous avons jeté la grande sonde à 150 brasses, mais c'était déjà un travail difficile de relever la ligne à cette profondeur, et pour épargner aux marins un travail inutile, nous ne l'avons pas descendue plus bas. Mais la carte marine donna un relèvement de 340 brasses.

*Par M. Foster :*

Avez-vous quelques notions sur la baie et le pays d'Ungava?—Très peu. Je connais la côte est de cette baie près des îles Button. Cette région m'a été décrite par M. McLean, le capitaine Kennedy et par M. Robert Crawford, actuellement de Brockville, qui ont séjourné au fort Chimo. Elle a aussi été visitée par le commandant J. G. Bolton et autres. Chacun de ces messieurs pourrait faire part au comité de ses observations particulières sur le territoire d'Ungava. En ce qui concerne les rives du détroit, elles sont généralement escarpées. La déclivité est très rapide et plus raide du côté sud que du côté nord qui est d'égale hauteur, variant de 1,000 à 2,000 pieds dans toute sa longueur, mais qui s'élève d'une manière graduelle. On peut y voir les collines à 15 ou 20 milles dans l'intérieur, tandis que du côté sud on n'aperçoit que le roc perpendiculaire. En naviguant dans le détroit, j'ai fréquemment observé les côtes. Pendant cette navigation, nous nous sommes si souvent rapprochés d'un côté ou de l'autre, que j'ai eu beaucoup d'occasions de voir le détroit dans toutes ses parties. Nous avons pris environ trois semaines pour le franchir et nous avons été poussés constamment d'un côté ou de l'autre.

*Par M. Paint :*

Q. Avez-vous rencontré des glaces?—Oui; un banc peu considérable.

*Par M. Foster :*

Q. Vous êtes-vous fait une idée des richesses minérales des côtes est ou ouest de la baie?—Le principal objet de mon voyage était de faire une exploration géologique,

et nous avons recueilli toutes les données qu'il nous a été possible d'obtenir à ce sujet des deux côtés. Beaucoup de parties présentaient des apparences satisfaisantes sous ce rapport, mais nous ne nous sommes pas attardés à rechercher des dépôts particuliers que nous n'aurions peut-être pas pu trouver du reste, mais nous étions certains que nous pourrions obtenir des résultats satisfaisants en nous rendant compte du caractère géologique du pays. La meilleure partie de la côte est, pour les minéraux, s'étendait entre les caps Jones et Dufferin, sur un parcours de 250 milles environ; nous y avons trouvé du minerai de fer en quantités inépuisables et de bonne qualité. Ces îles sont en grande partie recouvertes d'une couche de minerai de fer, généralement désagrégé, à découvert et prêt pour le chargement. Il y en a des millions de tonnes. Il consiste principalement en carbonate de fer et de manganèse, précieux pour la fabrication de l'acier Bessemer.

Q. Quel est le pourcentage du fer dans ce minerai?—Environ 50 pour cent de carbonate de fer et 25 pour cent de manganèse, et il est plus riche que les minerais de fer ordinaires en Angleterre. On y trouve aussi du minerai de plomb—un banc de roc, de 20 à 30 pieds d'épaisseur, très riche en galène, porte des traces d'exploitation à un certain endroit. Pendant que j'étais sur les lieux, j'ai pu indiquer des points plus avantageux que celui où la mine avait été exploitée. On trouve aussi sur l'une des îles de la houille anthracite de très bonne qualité, mais pas en grande quantité, suivant les apparences. Nous avons aussi trouvé des traces d'or, d'argent, de molybdène, de cuivre, etc.

Q. Avez-vous trouvé du cuivre en quantité considérable?—Ces rochers présentent une apparence très favorable pour le cuivre. Vu le peu de temps à notre disposition, nous ne pouvions nous livrer à des recherches spéciales pour ces métaux, recherches qui n'auraient eu peut-être aucun résultat. C'est une affaire de chance, et nous nous sommes bornés à étudier la nature du roc lui-même. Du côté ou est de Churchill, en gagnant vers le nord, je pense qu'une partie du pays renferme des richesses minérales. J'ai obtenu des Esquimaux des spécimens de minéraux précieux, et les officiers de la compagnie de la Baie d'Hudson m'ont donné des échantillons de roches indiquant la nature géologique du pays au nord de la partie que j'ai exploré moi-même.

*Par le Président :*

Q. La terre reste-t-elle gelée autour de la baie d'Hudson?—Pas que je sache. Dans les parties nord, s'il s'y trouve de la terre, il peut se faire qu'elle soit constamment gelée, mais dans quelques endroits où l'on prétend que la gelée est en permanence, je doute fort qu'il en soit ainsi. A la Factorerie d'York, une perche pointue a été enfoncée en terre, en différents endroits, jusqu'à une profondeur de six pieds environ sans qu'on ait trouvé trace de gelée, et les ruisseaux coulent constamment pendant l'hiver, ce qui démontre que la terre n'est pas gelée; l'eau des ruisseaux coule sous la neige et se précipite des berges dans les rivières. Les voyageurs remarquent que les berges sont quelquefois gelées sur une profondeur de 40 pieds et plus, et concluent de là à une gelée permanente, tandis que ce n'est qu'une couche de glace reposant à la surface de la berge. Sir Henry Lefroy a cité des faits dans ses voyages tendant à démontrer que le sol était gelé à des profondeurs aussi considérables, mais il a depuis admis que mon explication était exacte puisque la radiation de la chaleur de la terre se fait dans deux directions dans des situations semblables. Sous la latitude de la cité d'Ottawa, nous trouvons la terre gelée dans des circonstances similaires. Sur les bords de la rivière Saint-François, dans la province de Québec, en creusant un trou pour y placer le poteau d'un bac, j'ai trouvé la gelée à une profondeur de cinq pieds de la surface du sol. A l'embouchure de la rivière Nepigon, en été et dans des circonstances absolument semblables, j'ai aussi constaté le même phénomène en creusant un trou, aussi pour un poteau, sur le bord de la rivière.

Q. Dans l'un de vos rapports, vous avez mentionné que dans les mois d'été vous aviez trouvé l'eau de la baie d'Hudson assez chaude pour vous y baigner; n'est-ce pas un fait extraordinaire?—Non seulement nous nous y sommes baignés, mais d'autres l'ont fait aussi; à Churchill, par exemple, les gens se rendent à la mer qui est à quatre ou cinq milles du fort, et y campent pour y prendre des bains pendant la

raison d'été. En règle générale, vous ne pouvez juger des bains par ce que font les naturels qui ne se baignent en aucune circonstance.

Q. Le littoral de la baie est-il habité et fréquenté par des Indiens; et dans ce cas, dites-nous qui ils sont?—La côte occidentale est fréquentée par les Indiens, jusqu'à Churchill. Ils appartiennent à la famille des Cris des Savannes; dans la région de la Factorerie de l'Original, ils appartiennent à la famille des Sauteux, tandis qu'à Churchill, l'on rencontre une tribu différente, les Chippewas, et plus au nord, les Esquimaux, mais pas d'Indiens.

Q. Le nord de ce territoire n'est pas habité, alors?—Oui, par des Esquimaux.

Q. Avez-vous trouvé les naturels sociables et amis, partout où vous êtes allé?—Oui; ils sont parfaitement instruits par les missionnaires et les gens de la Baie d'Hudson. Ils sont intelligents et peuvent tous lire et écrire; presque tous comprennent l'anglais. Les Indiens sur la côte orientale sont une branche des Cris et leur dialecte se rapproche plus de l'idiome Cris. Au comptoir de Rupert, il vient des Indiens du Bas Saint-Laurent; il en vient aussi de la région du lac Mistassini, on les appelle Montagnais.

Q. C'est une preuve que les eaux sont navigables? Ils viennent en petits canots?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Savez-vous si les eaux de la Baie d'Hudson sont fréquentées par d'autres navires que ceux de la compagnie? Dans ce cas, quels sont-ils et quel est leur trafic?—Il vient des navires américains qui se réunissent à l'île Marble et font le trafic avec les naturels. Ce sont principalement des navires de petit tonnage, tels que des goëlettes et quelques fois des barques.

Q. De sorte qu'il s'y fait un trafic local?—Il se fait un trafic considérable à l'île Marble. Les Américains ne tirent pas toute l'huile qu'ils emportent des animaux qu'ils tuent eux-mêmes, mais ils l'obtiennent des Esquimaux avec lesquels ils échangent les marchandises qu'ils ont en chargement. Je pense qu'il y a deux classes de navires; l'autre classe comprend les navires qui font la chasse de la grande baleine.

Q. Quelle est la nationalité de ces navires?—Tous américains. Les baleiniers de Dundee sont venus autrefois, je crois, en navires à voiles.

*Par M. Paint :*

Q. Il y a environ un siècle?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous nous faire part de vos notions sur la pêche de la baleine dans la baie d'Hudson?—La pêche à la baleine date de loin. Le rapport publié récemment par le ministre des pêcheries aux Etats-Unis démontre que cette pêche remonte à Les baleiniers ont continué leurs opérations jusqu'à présent.

*Par M. Paint :*

Q. Mais est-ce que les Anglais ne s'y rendaient pas avant que les Américains se soient jamais livrés à cette exploitation?—Oui; longtemps avant, mais dans ces dernières années, ils paraissent avoir laissé le champ libre aux Américains.

Q. A l'exception des baleiniers de Dundee?—Oui; les Esquimaux tirent une grande quantité d'huile des marsouins blancs, phoques, morses, narvals et ours polaires, et ils apportent le lard aux Américains.

*Par M. Foster :*

Q. Quelle est votre opinion sur les pêcheries?—A en juger d'après la latitude de la Baie d'Hudson, les apparences sont des plus favorables. L'eau est modérément froide, et la latitude de la baie est la même que celle des îles anglaises et des fonds de pêche du Labrador. Le fond de la mer présentant toutes les conditions voulues pour produire la nourriture nécessaire aux poissons, on peut naturellement s'attendre à y trouver la merluche et la morue. La morue de roche que l'on y voit peut être une variété de la morue commune, mais elle est de qualité inférieure. Nous avons la preuve que la variété ordinaire de la morue s'y rencontre; aussi, Hearne dit avoir vu des débris de morue à Churchill. L'évêque de Moosmeo m'a affirmé que lors de son séjour à la rivière de la Petite Baleine, on lui a rapporté qu'on y avait pris de la morue véritable, et le capitaine de navire sur lequel j'ai opéré mon retour disait avoir

vu de la merluche morte flottant dans le détroit d'Hudson. Suivant Richardson, on trouve la morue près de Cumberland Inlet, au nord du détroit d'Hudson. Les plus beaux spécimens de poissons de la baie d'Hudson connus jusqu'à présent sont le saumon, la truite mouchetée, la truite de mer, le bécard et le poisson blanc.

Q. Les saumons sont-ils nombreux?—On trouve trois variétés de saumon dans la Baie; et il n'y en a qu'une espèce, le saumon de Hearne, sur la côte est. On le trouve aussi à Churchill et dans la partie nord de la côte ouest. Plus au nord, on voit, dit-on, le saumon arctique, tandis que le saumon commun est abondant des deux côtés du détroit d'Hudson. Les Esquimaux en ont pris de grandes quantités. La compagnie de la Baie d'Hudson les salent au Fort Chimo, et pendant les trois dernières années, elle en a expédié à l'état frais sur le marché de Londres. Pendant cette période, elle a expédié des changements complets de saumon gelé par le petit steamer "Diana," et à Londres on l'a trouvé en parfaite condition et des plus délicieux. On en a même exporté, gelés ainsi, jusqu'en Australie. Le poisson blanc paraît être de qualité supérieure et le bécard se trouve dans les cours d'eau de la partie nord de la côte ouest de la Baie.

*Par le Président :*

Q. Les baleines ne sont-elles pas disparues, dans une certaine mesure de la partie nord-ouest de la Baie?—Pas que je sache. Comme vous le savez, la baleine vit longtemps et est très intelligente, et lorsqu'elle s'aperçoit qu'on lui fait la chasse, elle déserte tout naturellement les parages qu'elle fréquente d'ordinaire. Le marsouin blanc, bien que n'atteignant pas un volume considérable, donne la meilleure qualité d'huile—environ un baril par marsouin—et dans une seule année on en a tué jusqu'à 2,800 au même endroit.

#### CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 26 février 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation dans la Baie d'Hudson, s'est réuni ce matin. M. ROYAL au fauteuil.

#### EXAMEN DU CAPITAINE BOULTON.

J. G. Boulton, Ecr., commandant d'état major dans la marine anglaise et ingénieur hydrographe du gouvernement canadien, est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Quelles occasions avez vous eues de vous renseigner sur la Baie d'Hudson et le territoire environnant?—J'ai pénétré jusqu'à la baie Ungava et au Fort Chimo. Je m'y suis rendu, en été, dans le steamer de la compagnie de la Baie d'Hudson qui dessert ses postes sur les côtes de Terre-Neuve et du Labrador. Je ne puis rien ajouter de bien nouveau, sans doute, aux notions que l'on a déjà sur la navigation de la Baie d'Hudson. Je désire simplement suggérer les moyens que je considère les plus propres à obtenir de nouvelles informations et à établir la durée de la saison navigable—ce qui me paraît être le grand objet dans cette question. En premier lieu, je proposerais que le gouvernement canadien louât un steamer—un des steamers de Saint-Jean de Terre-Neuve, par exemple, qui sont toujours en disponibilité—et il devrait être commandé par un capitaine de Saint-Jean, bien au fait de la navigation dans les glaces—si possible, par le capitaine même du navire—et il devrait choisir lui-même son équipage; et s'il y avait besoin d'un pilote, le gouvernement pourrait demander à la compagnie de la Baie d'Hudson de lui procurer un homme qui aurait été à son service; l'un des patrons des deux navires "Ocean Nymph" et "Prince of Wales," qui naviguent actuellement jusqu'à la Factorerie d'York, pourrait peut-être être employé à ce service, s'il ne se trouvait aucun marin retraité propre à conduire cette expédition. L'amirauté anglaise devrait être priée de fournir un ingénieur hydrographe. Outre le personnel dont je viens de parler, c. a. d. l'ingénieur hydrographe, le capitaine, le pilote et l'équipage, je pense que l'on devrait aussi embarquer six ou sept détachements peu nombreux que l'on mettrait à terre à certains points du détroit que je désignerai plus tard, et où ils hiverneraient, en attendant qu'on aille les reprendre le printemps suivant. Ces détachements devraient être composés d'un

chef de poste canadien sachant un peu comment faire un levé topographique et connaissant le maniement des instruments, et d'une couple d'hommes, dont l'un devrait être un ingénieur parlant l'anglais, que l'on pourrait, je crois, facilement obtenir à la Factorerie d'York. Les divers détachements comprendraient, en totalité, environ vingt hommes. L'ingénieur de l'amirauté aurait la direction de l'expédition et choisirait les points d'hivernement des détachements, et il dirigerait la course du navire à travers le détroit, en prenant des renseignements du capitaine pour tout ce qui concernerait les glaces, parce que la personne fournie par l'amirauté pourrait bien n'être pas renseignée à ce sujet, et, si c'est un ingénieur, il est probable qu'il ne serait pas au courant. Vient ensuite la question du combustible pour le steamer. La distance de Saint-Jean de Terre-neuve à la Factorerie d'York, et retour, étant d'environ 4,000 milles, le navire brûlerait probablement 250 tonnes de charbon. Par conséquent, il faudrait de toute nécessité avoir un navire capable de contenir cette quantité de charbon pour son voyage, aller et retour. Le navire devrait, je crois, quitter Saint-Jean le 5 de juillet pour arriver au détroit le 12 du même mois. Il devrait alors se rendre à la Factorerie d'York, sous la conduite du pilote; l'ingénieur prenant des relèvements et pratiquant des sondages à travers la Baie d'Hudson. Le navire pourrait mouiller à Churchill—le hâvre-ouest de Churchill—qui constituerait un excellent terminus, ainsi que la Factorerie d'York.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous ne vous êtes pas rendu jusqu'à Churchill, n'est-ce pas ?—Non ; je n'y suis pas allé, mais je le connais par ce que j'en ai lu, cet endroit paraît avoir un bon havre et très profond.

*Au comité :*

Ensuite, je pense que l'officier chargé de l'expédition devrait s'efforcer d'obtenir une demi-douzaine d'Esquimaux parlant l'anglais, au poste de la Baie d'Hudson à la Factorerie d'York, dont l'un devrait être adjoint à chaque détachement en qualité d'interprète, dans le cas où ces détachements seraient visités par les Esquimaux du nord pendant le cours de l'hivernement. Le navire devrait alors retourner vers le détroit. Le détachement n° 1 devrait être débarqué sur l'île Mansfield, avec les matériaux nécessaires à la construction d'une hutte, une année de provisions, un petit bateau et quelques instruments qui seront désignés ci-après. Le navire continuerait ensuite sa route et des détachements semblables pourraient être débarqués—l'un au cap Wolstenholme et un autre sur l'île Nottingham. Le quatrième pourrait être descendu sur la plus élevée du groupe des Îles Upper Savage ou sur North Bluff, c. a. d. dans les environs de la Baie du Nord. Un autre pourrait hiverner dans le voisinage du Cap Espérance, sur la terre ferme, en face du poste dont j'ai parlé sur la Baie du Nord. Une couple de postes pourraient aussi être établis, l'un sur l'île Résolution et l'autre sur la plus septentrionale des Îles Button, de manière à se partager entre eux les points les plus importants du détroit. Quant au voyage de retour à Saint-Jean, des relèvements devraient être pris suivant que le permettraient les eaux libres et le combustible restant ; et ces études devraient continuer jusqu'à ce que le navire arrive à Saint-Jean après avoir débarqué les divers détachements dans le détroit. L'été suivant, un navire semblable pourrait être loué de nouveau pour aller recueillir les divers postes. Il me reste maintenant à parler du but à atteindre au moyen des détachements échelonnés dans le détroit. Leur principal objet serait d'observer, du point qu'ils occuperont et à l'aide d'une bonne lunette, la condition journalière de la glace aussi loin que la vue pourra porter, particulièrement à la clôture et à l'ouverture de la navigation, le caractère de la glace, l'époque où elle se forme et celle où elle se met en mouvement, et ainsi de suite.

*Par le Président :*

Q. Et aussi la nature des courants, leur vitesse, etc. ?—Oui ; de la côte, on peut facilement faire ces observations. En outre, il faudrait tenir un journal des phénomènes météorologiques ; les instructions à ce sujet pourraient être obtenues, avant le départ de l'expédition, de l'un des observatoires du Canada.

Q. Avez-vous une connaissance personnelle de la baie et du détroit d'Hudson ?—

Je n'ai pas dépassé la baie Ungava et le fort Chimo. Je suis entré dans le détroit par l'Atlantique.

Q. En quelle qualité?—Je faisais à l'époque le relèvement de la côte du Labrador qui regarde Terrenouve, suivant que me permettait le trajet du navire sur lequel j'avais pris passage. C'était le steamer "Labrador" appartenant à la compagnie de la Baie d'Hudson, qui visite diverses stations sur cette côte.

Q. Alors vous ne vous êtes rendu qu'à la baie Ungava?—Oui; et sur la côte du Labrador faisant face à Terrenouve. La compagnie y possède trois ou quatre postes, et le steamer s'y rend chaque été avec des approvisionnements et en rapporte des produits. J'ai fait le levé de cette côte, et plus particulièrement celle du Labrador, autant que la route suivie par le steamer m'a permis de le faire.

Q. Est-ce en vertu d'une commission émanant de la Couronne?—Oui; j'ai reçu du gouvernement impérial ordre de faire ce travail, à l'instigation du gouverneur de Terrenouve, sir John Glover.

Q. En quelle saison vous êtes-vous trouvé dans la baie Ungava?—A la fin d'août et au commencement de septembre.

Q. Vous avez dit que le navire devrait, suivant vous, arriver dans le détroit vers le 12 juillet; pourquoi pas avant?—Parce qu'il faut qu'il parte vers cette époque s'il veut être certain d'entrer dans la baie, et qu'il est très nécessaire si l'on met ce projet à exécution que le navire ne soit pas retenu hors du Détroit, et qu'il ne manque pas de charbon, ce qui le forcerait à revenir, car en ce qui concerne l'époque de l'ouverture de la navigation, les partis débarqués pourraient de leurs stations s'en assurer plus facilement au printemps suivant.

*Par M. Paint :*

Q. A l'égard des bateaux à fournir aux différents partis, recommanderiez-vous l'usage des chaloupes à vapeur ou de bateaux à rames tels que ceux des baleiniers?—Non, un très petit bateau serait suffisant, et ne servirait même qu'en cas d'accidents; quelque chose dans le genre du petit canot d'un navire conviendrait probablement. Les partis ne seraient composés que de trois hommes, et conséquemment ils n'auraient pas besoin d'un très grand bateau; ils n'auraient peut-être aucune occasion d'en faire usage excepté en cas d'accidents.

*Par M. Dawson :*

Q. Êtes-vous allé au poste de la baie d'Hudson sur la baie Ungava?—Oui, la compagnie a là un poste au Fort Chimo, près de l'embranchement de la rivière Koksoak.

Q. En quoi leur commerce à ce poste consiste-t-il principalement? Y a-t-il de l'huile de baleine?—Oui, on y retire l'huile de la baleine blanche.

Q. Cette baleine blanche est-elle le même poisson que notre marsouin du golfe Saint-Laurent?—Je ne le pense pas, mais je suis certain de ne jamais en avoir entendu parler dans le golfe Saint-Laurent. Il est appelé baleine blanche, quelques-uns le nomment poisson blanc, et d'autres marsouin blanc. Sa taille n'est pas très grande; il est plus gros que le marsouin, et beaucoup plus petit que la baleine ordinaire, mais il est très riche en huile.

Q. Je crois que l'on trouve la morue à la baie Ungava, n'est-ce pas?—Non, je ne crois pas que la morue entre dans le Détroit.

Q. Oh oui, je pense qu'il en a été pris dans le Détroit?—Dans quelle partie?

Q. Dans le Détroit près de la baie Ungava?—C'est un des points qui m'intéressaient naturellement, et je n'ai pas entendu dire qu'aucune personne ait jamais vu une morue dans cet endroit. J'ai entendu dire de plus que le capelan dont la morue se nourrit est très rare.

Q. Mais le capelan est très abondant sur la côte ouest de la Baie d'Hudson. On en a trouvé là des quantités énormes?—Oui; et il est possible que la morue fréquente ces eaux, sans qu'elle se rencontre nécessairement à la Baie Ungava. Aucune morue n'a été vue par quelque voyageur que ce soit aux environs du Fort Chimo, et si elle fréquente ces parages, son existence est entièrement inconnue des habitants, ce qui rend le fait improbable.

Q. Quelle sorte de poisson prend-on à l'embouchure de la rivière?—Nulle autre espèce que le saumon et la truite saumonée à ma connaissance.

Q. Dans votre voyage à la Baie Ungava, avez-vous entendu parler du passage que l'on suppose devoir exister entre cette baie et celle d'Hudson?—Je n'en ai pas entendu parler alors. Je connais la route dont vous parlez; ce passage se ouvre entre la Baie de Hope's Advance et la Baie des Moustiques.

*Par le Président :*

Q. Vous êtes-vous assuré de la température des eaux de la baie?—Oui; la température de l'eau à sa surface à la fin d'août, dans la baie Ungava, était de 34° à 35° Fahrenheit; plus élevée qu'elle ne l'est sur la côte orientale du continent. La température de l'Atlantique sur la côte du Labrador regardant Terre-Neuve, au sud du Cap Chudleigh, en gagnant vers le sud, était de 32°, environ 2° plus basse que dans la baie.

Q. Savez-vous quelle prime d'assurance paient les vaisseaux allant à la Baie d'Hudson?—Non.

Q. Pouvez-vous nous dire quelque chose de la pêche à la baleine à laquelle se livrent les américains dans le détroit ou à la tête de la baie d'Hudson?—J'ai lu quelque chose à ce sujet; comment ils viennent de New Bedford chaque année, et comment ils hivernent dans quelque partie de la baie d'Hudson, je pense.

Q. Les tempêtes sont-elles fréquentes dans la baie ou le détroit d'Hudson?—Je crois que le meilleur moyen d'obtenir des informations à ce sujet serait de consulter les livres de loch des navires de la compagnie de la Baie d'Hudson.

Q. Voulez-vous bien nous décrire le détroit d'Hudson tel que vous l'avez vu?—Le Cap Chudleigh, c'est-à-dire la pointe nord de la Péninsule entre la baie Ungava et l'Atlantique, est très élevé, d'une hauteur de 1,000 pieds environ. Il est séparé du groupe d'îles appelé les îles Button, qui elles aussi ont une très grande élévation. J'ose dire que quelques-uns des sommets—l'un surtout dont j'ai approximativement pris la hauteur—n'ont pas moins de 1,000 pieds de haut. La terre ferme est séparée de ces îles par un chenal d'une largeur de quatre milles environ, dont les eaux sont comparativement claires et profondes. Lorsque nous y sommes entrés, nous avons cotoyé continuellement la terre ferme, et l'eau paraissait avoir une grande profondeur. Le capitaine du steamer de la Baie d'Hudson, à bord duquel j'étais, nous informa qu'il n'avait jamais aperçu aucun signe de bas-fond. J'ai donné à ce détroit le nom du capitaine du navire—détroit de Gray. Je parle du passage que l'on trouve du côté sud de l'entrée du détroit, en laissant l'Atlantique.

*Par M. Dawson :*

Q. L'entrée dont vous parlez se trouve du côté sud, n'est-ce pas?—Oui; très près de la terre ferme, et ce groupe d'îles occupe probablement un espace d'environ trois ou quatre milles carrés. C'est sur ce groupe d'îles que j'ai suggéré que l'on débarque un des détachements, parce qu'elles sont élevées, et je pense que ce serait un point convenable pour observer cette partie du détroit, si ces observations étaient faites conjointement avec celle du parti que l'on débarquerait sur l'île de la Résolution.

Q. Y avait-il de la glace dans le détroit quand vous y êtes entré, ou avez-vous vu de la neige sur les hauteurs dont vous parlez?—Nous sommes entrés dans le détroit vers la fin d'août,—vers le 25—et nous n'avons rencontré que peu de glace; nous n'avons vu aucune banquise dans la baie Ungava en la traversant. Depuis le moment où nous sommes entrés dans le détroit, nous n'avons vu, je pense, qu'une couple de petits bancs de glace, et le capitaine du navire a dit que c'était là la condition ordinaire du détroit à cette saison de l'année. C'était l'époque à laquelle il pénétrait dans le détroit chaque année.

*Par M. White :*

Q. Savez-vous combien de temps dure cette condition normale du Détroit?—Non; je l'ignore, mais lors de notre retour, le 7 ou le 8 de septembre, il était encore plus libre que quand nous y avons pénétré. De fait, il n'y avait aucune glace du tout, et le patron du navire m'a dit, qu'il n'avait jamais été arrêté par des champs de glace en rentrant dans la partie est du détroit, ou en en sortant à la même saison de l'année. Il y entre vers la fin d'août, et en sort environ quinze jours après, au commencement

de septembre. Il m'a assuré qu'il n'avait jamais été arrêté par des banquises, pendant douze années de voyages.

Q. Mais vous ne savez pas dans quel état se trouvait le détroit en octobre ou au commencement de novembre?—Non.

*Par M. Dawson :*

Q. Et vous n'avez pas vu de neige sur le sol, pendant ce voyage, je suppose?—Non, presque pas, au milieu d'août.

Q. Avez-vous remarqué quelque végétation aux environs du détroit, quelques arbres, d'aucune espèce, en croissance; quelques arbustes rabougris, ou buissons quelconques recouvrant le sol?—Quelques rares buissons, dans les ravins seulement.

Q. Mais les rochers sont nus, n'est-ce pas?—Pas entièrement, ils sont recouverts de mousse, je pense. On trouve quelques genévriers nains au fort Chimo, au fond de la Baie Ungava, mais le pays est rocheux en général, et en partie recouvert de mousse.

*Par M. White :*

Q. Vous pensez que l'entrée du détroit serait facile vers le 12 de juillet?—Oui, dans une saison ordinaire. Des navires à voiles ont été détenus plus tard que cela. Quelques navires de la compagnie de la Baie d'Hudson ont dû attendre jusqu'à la fin de juillet. Je pense qu'en général ils franchissent l'entrée du détroit, vers le 20 de juillet, mais un steamer pourrait le faire plus tôt, bien entendu.

*Par M. Paint :*

Q. Je suppose que l'on ne gênerait rien en envoyant un steamer accompagné d'un voilier qui porterait une cargaison de charbon. Cela pourrait aider le steamer et lui permettre d'accomplir sa tâche plus efficacement. Ne le pensez-vous pas?—Oui; cela pourrait être fait. Dans ce cas le voilier devrait partir avec le steamer, de manière à arriver au même rendez-vous.

*Par M. Dawson :*

Q. On dit qu'il y a beaucoup de charbon dans la Baie même, à l'extrémité du Déroit de Fox. Vous avez entendu parler de cela, je suppose?—Non; mais j'ai entendu dire que quelques Expéditions Arctiques avaient trouvé du charbon quelque part au nord—je ne sais dans quelle localité exactement—mais dans les environs de la Baie d'Hudson.

*Par M. Watson :*

Q. Ne croyez-vous pas qu'il vaudrait mieux que ce navire croiserait aux environs du Déroit pendant l'automne, afin d'en sortir de bonne heure au printemps?—Je ne vois pas l'avantage que l'on retirait à faire emprisonner le navire dans les glaces. Cela causerait une forte dépense additionnelle au gouvernement—les frais de l'entretien de l'équipage, etc.—et je crois que quant à connaître l'époque de l'ouverture de la navigation, les partis laissés à terre pourraient plus facilement s'en assurer.

Q. Quelques employés de la compagnie de la Baie d'Hudson prétendent que le Déroit reste ouvert en hiver comme en été?—Oui; et c'est là la raison pour laquelle je voudrais que l'on plaçât différents partis dans les stations que j'ai mentionnées. Chaque parti pourrait surveiller toute la distance à l'aide d'un bon télescope. La grande élévation des côtes favoriserait leurs observations, et les deux partis stationnés sur les rives opposées, sur des points élevés, pourraient sans l'ombre d'un doute, juger si le détroit est régulièrement fermé par la glace ou non.

*Par M. Paint :*

Q. Combien de jours de navigation à la vapeur faudrait-il de Saint-Jean de Terre-neuve au Déroit?—La distance de Saint-Jean à la Factorerie de York est d'environ 4,000 milles, aller et retour. Si le navire n'était pas retenu par les glaces, il pourrait faire 100 milles par jour, le voyage prendrait ainsi 20 jours. Mais il pourrait l'être, bien entendu.

Q. Quelle est la distance de Churchill à Liverpool?—Elle est d'un peu moins de 3,000 milles, je pense. Le navire devrait bien entendu porter assez de charbon, non seu-



lement pour le voyage de Saint-Jean à la Factorerie de York, distance de 2,000 milles, mais il devrait en prendre une quantité suffisante pour le retour, au cas où il n'en trouverait pas à la Baie d'Hudson.

*Par M. White :*

Q. Il faudrait 40 jours au moins pour le voyage, d'après ce que je puis comprendre ?—Je crois qu'il lui faudrait 250 toanes de charbon. Ces vaisseaux peuvent en porter 300 tonnes.

*Par M. Paint :*

Q. Combien en consomment-ils par jour ?—Ils peuvent, ce me semble, marcher 200 milles sous vapeur avec environ dix tonnes de charbon.

*Par M. Dawson :*

Q. On dit que la marée s'élève à 20 pieds dans la Baie d'Hudson. Savez-vous quelque chose relativement aux marées dans cette Baie ?—Je me suis assuré par mes propres observations que les grandes marées au fond de la Baie Ungava se sont élevées à une hauteur de 38 pieds, et le capitaine Parry, avec les meilleurs moyens à sa disposition, a évalué la hauteur des grandes marées aux Iles Upper Savage, ou le milieu du Déroit, à 29 pieds, de sorte que la moyenne est d'environ 30 pieds, je crois.

#### EXAMEN DU DR. BELL.—Terminé.

ROBERT BELL, écrivain, L.L.D., M.D., premier sous-directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est rappelé devant le comité, et son examen est repris et terminé.

Le Président demande au témoin d'expliquer les diagrammes exposés sur les murs dont il a été fait mention hier. Le Dr Bell commença par celui qui représente le cap Wolstenholme situé à l'angle formé par la côte sud du déroit et la côte est de la baie qu'il indiqua comme étant la pointe la plus au nord que les navires avaient à doubler pour sortir de la Baie d'Hudson, la côte ici paraît être très escarpée, et les rochers qui s'élèvent presque perpendiculairement à une hauteur de 1,000 à 2,000 pieds, ressemblent à quelques-unes des falaises les plus élevées du Saguenay. Ce diagramme les représente tels qu'ils apparaissent d'une distance de 10 milles. La gravure suivante représente la côte orientale de la terre ferme dans les environs de la rivière à la Petite Baleine. Elle offre une côte pittoresque, bordée de hautes collines dont le côté escarpé regarde la terre tandis qu'elles descendent graduellement dans la mer. Les bouquets de bois que l'on voit sur ce diagramme sont formés d'épinette rouge et d'épinette blanche d'une grosseur moyenne. La troisième vue représente l'embouchure de la rivière à la Petite Baleine, avec l'établissement de la compagnie de la Baie d'Hudson sur le premier plan, et une haute falaise telle que celle du cap du Tonnerre sur la rive opposée de la rivière.

*Par M. White :*

Q. Existe-t-il quelque végétation en cet endroit ?—Oui, les épinettes ne sont pas de haute taille, quoique les troncs en soient assez gros et que les branches descendent presque jusqu'au sol.

*Par M. Watson :*

Q. On y trouve des herbages aussi, me dit-on ?—Oui ; il y a des herbes, du carex et autre végétation. On y a récolté des patates, mais seulement comme essai. J'ai aussi vu de la rhubarbe dans un petit jardin à ce poste.

Le Dr BELL continue :—La quatrième gravure est une vue de l'entrée du Golfe Richmond prise dans le cœur de l'hiver par James L. Cotter, écrivain, qui était un bon photographe, et qui avait apporté son instrument de la rivière à la Petite Baleine, quelques milles plus au sud. Elle montre des eaux libres et un Esquimau conduisant son kayak, tandis que les collines sont en partie couvertes de neige. La cinquième vue représente la Péninsule du Château, pointe remarquable qui se trouve dans le Golfe Richmond. Les cartes indiquent les explorations faites par le témoin du bassin de la Rivière à l'Orignal, du lac Winnipeg et de la route suivie par les bateaux de ce lac à la Factorerie de York et de la Rivière Nelson, ainsi que la Baie d'Hudson d'après la carte marine. Une autre carte montre les positions relatives de l'Amérique du

Nord et de l'Europe, ainsi que la route connue sous le nom de route de la Baie d'Hudson. Il y avait aussi une grande carte circompolaire pour montrer la position par rapport au pôle nord et à l'équateur. La baie se trouve presque à mi-chemin entre le pôle nord et l'équateur, plutôt que dans les régions arctiques. Cette carte donne aussi la position des banquises et des glaçons en dérive et la direction qu'ils suivent et montre qu'une quantité peu considérable de ces bancs descend par le détroit de Fox, mais qu'il n'en entre aucun dans la Baie d'Hudson. Le grand courant de bancs de glace dont parle le capitaine Boulton est représenté ici comme venant du Détroit de Davis et des côtes du Groëland. Une autre gravure est une représentation artistique d'un bœuf musqué, exécutée par M. Lambe, d'après une photographie que possède le témoin. Ces animaux sont nombreux dans les régions situées au nord-ouest de la baie et parcourent toute la rive ouest de la baie jusque vers Churchill.

*Par M. Dawson :*

Q. Quel est le poids d'un bœuf musqué bien développé?—Ils ne pèsent pas beaucoup, probablement pas au-dessus de 500 à 600 livres.

*Par M. White :*

Q. Trouvent-ils là quelque végétation pour leur subsistance?—Oui; ils errent sur les terrains stériles, qui se trouvent au nord de la limite du bois, excepté dans la partie de ces terres qui se trouve au sud du Détroit d'Hudson.

*Par M. Dawson :*

Q. Trouve-t-on le bœuf musqué jusqu'au Golfe Richmond?—On n'en voit pas à l'est de la baie d'Hudson, mais ils ont été rencontrés à une latitude aussi élevée qu'aucun voyageur ait atteinte.

Q. Ne fréquentent-ils pas le côté sud du Détroit d'Hudson?—On ne les trouve pas du côté sud, mais ils sont très-communs du côté nord. L'animal dont j'ai parlé est le caribou des terres stériles.

Q. A quoi ressemble la peau du bœuf musqué?—Elle ressemble beaucoup à la peau du bison, mais c'est une fourrure plus épaisse, avec de très longs poils à l'extérieur. On s'en sert aujourd'hui bien plus qu'autrefois à cause de la rareté de plus en plus grande du bison. On en fait beaucoup de couvertures (robes) de traqueaux.

*Par le Président :*

Q. Comment est sa chair?—Elle a le goût du musc, mais les naturels en mangent.

Q. Savez-vous s'il se fait quelque commerce d'ivoire aux environs de la Baie d'Hudson?—Il s'en fait un petit commerce; cette substance provient des défenses du morse et de ce que l'on appelle la corne du narval. J'ai aussi entendu des récits plus ou moins vagues concernant la découverte de défenses d'éléphants aux environs de la Baie. On sait très bien qu'une grande quantité d'ivoire provient de défenses d'éléphants qui vivaient dans la Sibérie après l'époque des formations tertiaires. Nous savons aussi que de semblables défenses ont été trouvées dans l'Alaska, et dans le pays avoisinant la partie inférieure du fleuve Mackenzie, et il est possible que l'on puisse en trouver de semblables dans les alentours de la Baie, puisque j'ai moi-même obtenu, dans la même région, des dents de mastodonte et de mammoth. J'ai envoyé pour examen des photographies des dents du dernier de ces animaux au professeur Boyd Dawkins et à d'autres naturalistes, qui les ont considérés de la même espèce que le mammoth d'Amérique ordinaire, animal probablement identique à quelque variété d'éléphants existants aujourd'hui.

Q. Si le gouvernement se décide à envoyer un steamer à la Baie d'Hudson pour augmenter nos connaissances sur cette région, de quelles matières, suivant vous, devrait s'occuper celui qui en aurait la direction?—Tant de choses importantes pourraient être faites qu'il est difficile de dire laquelle l'est le plus. Je commencerai par les explorations superficielles que l'on pourrait faire, et qui seraient certainement d'un grand service pour la correction des cartes actuelles, et qui résoudraient quelques-uns des problèmes dont ont parlé quelques membres du comité, comme celui du passage que l'on croit exister entre les baies de Hope's Advance et des Moustiques. L'exploration d'une route de chaque côté du Détroit d'Hudson pourrait être faite; les positions astronomiques des principaux promontoires, pourraient

être obtenues pour servir à la navigation de la Baie; on pourrait déterminer la position des groupes d'îles les plus importants; faire des sondages partout, le niveau de l'eau à haute et basse marée pourrait être déterminé d'une manière précise. La position et la nature des ports de relâche pourraient aussi être précisées, ainsi que les endroits les plus favorables pour y placer des fanaux ou des phares. Ce serait autant de fait pour compléter les informations géographiques; maintenant quant aux pêcheries, il est extrêmement important de constater l'existence de la morue ou d'autres poissons propres à l'alimentation dans ces parages. En attendant on pourrait, peut-être, se procurer des informations à cet égard à l'Institut Smithsonian de Washington qui, il y a plus d'un an, a envoyé un agent résider à la baie Ungava. L'an dernier j'ai écrit au professeur Baird à ce sujet, et il a généreusement promis de donner des informations complètes aussitôt que leur agent aurait envoyé son rapport. Je lui ai écrit encore dernièrement pour obtenir les informations qu'il avait promises.

Q. Je suppose que des observations météorologiques pourraient être faites aussi?—Oui; des observations météorologiques de toutes sortes, et des observations magnétiques pourraient être prises, elles seraient réellement d'un grand intérêt. Le pôle magnétique se trouve à peu de distance au nord de la Baie d'Hudson, et des observations sur l'inclinaison et les variations des compas seraient précieuses et utiles. Des observations touchant les aurores *boréales*, phénomènes remarquables dans ces régions, seraient très-intéressantes. Mais dans mon opinion, les questions géographiques seraient les plus importantes. Un navire croisant dans la Baie d'Hudson aurait des chances tellement favorables de visiter un grand nombre de localités séparées et d'îles inaccessibles autrement, que nous pourrions accomplir en une année ce que l'on ne pourrait faire en beaucoup d'années par les moyens ordinaires. Un grand nombre de questions touchant les formations rocheuses et les minéraux d'utilité économique pourraient ainsi être résolues. On pourrait encore se procurer par ce moyen de belles collections géologiques et minéralogiques qu'il est impossible d'amasser lorsqu'il faut transporter les spécimens à dos d'hommes ou en canots, mais avec un navire à portée, on pourrait les transférer de suite. Je ne pense pas qu'une heure s'écoulerait jamais sans rencontrer quelque chose qui plus tard deviendrait profitable. Il me semble que c'est une vraie mine d'informations n'attendant que des explorateurs.

Q. Dans ces circonstances, le gouvernement Impérial ne devrait-il pas prendre part à cette entreprise?—Nous aurions raison de nous attendre à ce qu'il le fit, mais il n'est pas probable qu'il le fasse. Il me semble que l'on est sous l'impression en Angleterre que c'est une nappe d'eau intérieure du Canada. Nous pourrions demander son aide, mais le gouvernement pourrait légitimement la refuser, et nous devrions nous fier à nos seules ressources. Ensuite en ce qui regarde les spécimens d'histoire naturelle, un taxidermiste à bord aurait non-seulement le temps et l'occasion d'écorcher et de conserver des spécimens d'histoire naturelle, mais encore ils pourraient être transportés dans le pays plus facilement que de toute autre manière. Des spécimens de botanique de toutes sortes pourraient aussi être collectionnés et conservés.

Q. Combien de temps une expédition de ce genre devrait-elle rester là?—Toute expédition quelconque, n'y demeurât-elle qu'une saison, serait mieux que rien; mais il vaudrait mieux qu'elle y restât pendant deux saisons. Quelque plan semblable à celui qu'a suggéré le capitaine Boulton devrait être adopté.

Q. C'est-à-dire débarquer des partis des deux côtés du Détroit, et les y laisser durant tout l'hiver?—Oui; et après que le navire aurait débarqué les partis à leurs différentes stations il devrait croiser dans la Baie à la recherche des informations dont j'ai parlé. Nous pourrions faire là des découvertes intéressantes.

Q. Quelle espèce de navire serait le plus convenable?—Je suppose qu'un navire de Terre-neuve de la meilleure classe des chasseurs de phoques serait le plus convenable. Je suis allé à Terre-neuve à plusieurs reprises, et j'ai eu occasion de visiter cette classe de navires et d'examiner leur mode d'opération, et je crois qu'ils conviendraient parfaitement à cet objet, beaucoup mieux de fait que toute autre classe de navires.

*Par M. Paint :*

Q. Ils sont construits dans ce but?—Oui; et en ménageant le charbon vous pourriez en épargner assez dans le voyage, aller et retour, pour vous permettre d'employer un temps considérable en prenant des observations dans le détroit ou ailleurs.

*Par le Président :*

Q. Ce sont de petits baleiniers, n'est-ce pas?—Oui; ce sont des navires auxiliaires, et ils peuvent marcher sous voiles de même qu'à la vapeur.

Q. Avez-vous une liste de l'arrivée et du départ des navires de la compagnie de la Baie d'Hudson à la Factorerie de York, à celle de l'Original et à Churchill?—Les listes ont été préparées dans nos rapports en 1880; elles avaient été obtenues de M. Armit, le secrétaire, et de M. Fortescue, le facteur principal, de la compagnie de la Baie d'Hudson. La liste est complète jusqu'en 1880. A l'égard de la longueur de la saison, je me rappelle d'un cas mentionné par M. Horetzky. En 1875, la barque "Prince of Wales" partit de la Factorerie de l'Original, et après un retard considérable causé par suite de la rupture de son gouvernail, dans la Baie d'Hudson, elle arriva heureusement à Londres après une course de vingt-neuf jours. En 1864, après que le "Prince of Wales" et le "Prince Arthur" se furent échoués sur l'île Mansfield, le premier de ces navires se rendit à la Factorerie de York tard dans la saison, et la goëlette "Martin" fut envoyée ensuite à la Factorerie de l'Original où elle arriva à la fin d'octobre. J'ai entendu parler de ces faits par des messieurs qui avaient des intérêts dans le voyage.

Q. Pouvez-vous ajouter aux informations que vous nous avez données l'autre jour au sujet du charbon et d'autres matières?—Relativement au charbon, je puis dire qu'outre l'anthracite, dont j'ai parlé l'autre jour, et que l'on a trouvé sur la côte est de la Baie d'Hudson, le charbon à propos duquel M. Dawson a posé une question, a été découvert dans les environs de l'anse Cumberland, près du Détroit d'Hudson. De l'autre côté du Détroit de Davis, à Disco dans le Groënland, on a extrait du charbon en différents temps. Ce charbon est de formation géologique plus récente que celle des terrains carbonifères. Du charbon de cette dernière période se trouve, toutefois, dans plusieurs des îles situées au nord de la Puissance. Ces îles sont montrées sur la carte géologique du professeur Houghton, publiée lors des voyages de McClintock.

*Par M. Paint :*

Q. Vous rappelez-vous dans quelle latitude le capitaine Nares a trouvé du charbon?—A environ  $82\frac{1}{2}^{\circ}$  de latitude nord.

*Au comité :*

On trouve du lignite sur quelques-unes des branches de la rivière de l'Original, et sur la rivière Albany, de sorte que vous pouvez voir que nous avons du charbon en assez bonne quantité en différentes localités, aux environs de la baie d'Hudson. A l'égard du combustible, je puis ajouter que l'on trouve en abondance du bois flotté sur tous les rivages et les îles de la baie d'Hudson, excepté dans les baies et les anses trop fermées; et les explorateurs nous disent qu'on en a trouvé plus au nord encore. Ce bois vient des rivières situées dans les latitudes plus méridionales. Quant à la température, en revenant de la Factorerie de York en 1880, j'ai fait souvent monter des seaux d'eau sur le pont du navire, et l'on a constaté qu'aussitôt que nous subissions l'influence des courants océaniques, la température s'abaissait beaucoup comparativement à ce que j'avais observé près des côtes dans la baie. La Baie Ungava, dont vous a parlé le capitaine Boulton, est affectée par le courant Arctique qui descend sur les côtes du Labrador, de sorte que bien plus loin, au sud, la température de l'eau approche du point de congélation.

*Par le Président :*

Q. Ne pensez-vous pas que la température froide des eaux serait favorable au transport des viandes du Nord-Ouest en Europe?—Il importe beaucoup que la température des eaux soit non-seulement basse mais uniforme. L'eau dans le nord de la baie, lorsque j'en sortis à la fin de septembre, était à 40 degrés environ. Pendant presque toute la durée du voyage l'eau est restée à une température comparativement basse.

*Par M. Dawson :*

Vous avez trouvé cette température en été près des côtes à 53°, n'est-ce pas ?—Ceci a été observé près des côtes seulement, et nous avons pu nous en assurer parce que nous avons cotoyé les rivages dans un petit bateau. Et c'est un fait important qu'il en soit ainsi ; parce que ces rivages seront probablement visités à l'avenir par les voyageurs du sud, en été, pour y prendre des bains de mer.

*Par le Président :*

Q. L'ouverture de la navigation se fait-elle à la même époque sur les rivières Nelson et Churchill ?—Oui ; je pense que la rivière Nelson reste libre un peu plus longtemps, de fait elle demeure libre tard en automne et elle l'est de bonne heure en printemps, et certains hivers, la rivière ne gèle même pas du tout sur une distance de 40 ou 50 milles de son embouchure. Ceci peut être dû à ce qu'elle vient des lacs du Bassin de Winnipeg, dont les eaux ont été réchauffées, tandis que la rivière Churchill ne sort pas de grands lacs. Les eaux de cette dernière rivière sont claires et pures et froides comme celles du Saint-Laurent, celles de la rivière Nelson sont bourbeuses comme celles de la Saskatchewan.

*Par M. Watson :*

Q. Quelle est la profondeur de la rivière Nelson ?—J'ai continuellement pris des sondages entre le premier rapide et le point où la marée cesse de se faire sentir, et j'ai trouvé une profondeur moyenne de 20 pieds et au-delà ; nous étions à peu près certain que nulle part il n'y avait moins de 20 pieds d'eau.

Q. Elle est navigable sur une distance de 20 milles, je crois ?—De la mer au point où la marée ne se fait plus sentir, il y a 20 milles, mais la rivière est navigable 50 milles plus haut que ce point. A son embouchure, une partie de son lit reste à sec à marée basse ; ce lit est formé de bas-fonds vaseux et couverts de débris de rocs. Le chenal au centre a une profondeur de deux brasses ou plus. Trois ingénieurs, MM. Jukes, McNichol et Matheson qui ont examiné cette embouchure depuis mon voyage, l'ont même trouvée un peu plus profonde que moi, en beaucoup d'endroits.

*Par M. Paint :*

Q. Je pense que vous nous avez dit que la rivière Nelson avait moins d'un mille de largeur ?—Oui, elle a une largeur de moins d'un mille là où la marée cesse de se faire sentir, et elle l'est moins encore plus haut. Pendant que je parle des rivières de la Baie d'Hudson, je dois dire que cette baie étant le centre du drainage de l'un des plus grands bassins de l'Amérique du Nord, celui du Mississippi seul excepté, peut-être, elle reçoit les eaux d'un nombre considérable de rivières. Je connais environ trente rivières importantes, outre une quantité innombrable de petits cours d'eau qui s'y jettent. Elles ne sont pas généralement très profondes ou navigables à une grande distance de la mer à l'ouest de la baie ; l'Albany a la plus grande étendue de navigation peut-être, et l'on peut la remonter jusqu'à environ 250 milles de la mer.

Q. Avez-vous visité cette rivière ?—Oui. J'en ai exploré une grande partie.

*Par le Président :*

Q. 250 milles non interrompus ?—Oui.

Q. Quelle est la profondeur de l'eau, disons à une distance de 200 milles ?—J'y ai trouvé 11 pieds d'eau lorsqu'elle était modérément haute ; la rivière est quelquefois plus basse. Je crois que quand M. Borron la remonta en 1881, il la trouva très-basse. Quand je l'ai descendue, ses eaux avaient une hauteur moyenne.

Q. Quelle est la vélocité du courant ?—A peu près la même que celle de la rivière Nelson, de 2½ à 3½ milles à l'heure. J'ai trouvé une règle approximative pour déterminer, dans les rivières de cette classe, la relation entre le courant et la chute du niveau ; une chute d'un pied dans celui-ci correspond à un mille en vélocité, et ainsi de suite jusqu'à 5 ou 6 milles à l'heure. Les autres rivières sur la côte de l'ouest sont navigables aussi sur des distances considérables. Celle de l'Original par exemple, et quelques-unes de ses branches à l'ouest, sont navigables sur au-delà de 100 milles ; et les rivières Hayes, d'Acier et du Coteau qui sont la continuation du même cours d'eau, seraient navigables sur au-delà de 100 milles. La rivière Nelson est navigable, jusqu'à probablement 50 ou 60 milles en haut de la barre, à l'endroit où la marée cesse de se faire sentir ; et les steamers même pourraient peut-être la remonter, s'ils parvenaient à

franchir cette barre, comme ils se rendent à Montréal par le Saint-Laurent. La Severn est aussi navigable sur une distance considérable. La rivière Churchill ne l'est pas au dessus du point où la marée n'a plus d'effet, elle devient rapide et peu profonde à environ 8 milles de la mer. Sur la côte est, aucune des rivières n'est navigable dans une grande mesure. La Grande Rivière ou la rivière du Fort George (Rivière Ancienne comme la nomme les sauvages) dont le cours est d'environ 500 milles, n'offre que 20 ou 30 milles de navigation à partir de la mer. Les autres ne sont navigables que sur une courte distance. Quelques-unes forment de magnifiques chutes très près de la mer, et une de ces chutes sur la rivière Langlands offre assez de ressemblance avec celle de Montmorency, en bas de Québec.

*Par M. Dawson :*

Q. Est-elle aussi haute que la chute Montmorency?—Pas aussi haute. Il n'y a qu'une courte distance du pied de la chute à la mer, et les eaux de ce bassin intermédiaire seraient probablement un bon endroit pour le saumon.

Q. Le saumon est-il abondant dans les rivières Churchill et Nelson?—Il n'y en a pas du tout dans la rivière Nelson dont les eaux sont probablement trop bourbeuses, mais il est abondant ainsi que la truite saumonée dans celle de Churchill. C'est le saumon de Hearne ou saumon tacheté.

Q. Vous avez parlé du lignite des rivières de l'Original et Albany, comment soutient-il la comparaison avec le charbon de la Saskatchewan? Est-il de même espèce?—Il est de même espèce que les mauvaises qualités de charbon de la Saskatchewan, mais, géologiquement parlant, il n'est pas même d'aussi ancienne formation que ce dernier.

Q. Cependant il peut changer de qualité à une plus grande profondeur?—Il peut se trouver de meilleur charbon sous la surface?—Oui, un peu meilleur, peut-être. Mais son caractère général ne changerait pas beaucoup sous la surface, et même s'il était de meilleure qualité qu'il ne l'est, il serait inutile, le bois étant abondant dans les régions dont vous parlez.

Q. De quelle essence est ce bois? A-t-il de la valeur comme article de commerce? Trouve-t-on de bonne épinette et du pin blanc sur la rivière de l'Original?—Il y a beaucoup de beau pin blanc et rouge dans ces endroits, ainsi que de l'épinette blanche et rouge, du pin de Banks en abondance. Dans la partie supérieure de l'Albany, on trouve aussi de l'épinette blanche et rouge, et ce même pin de Banks. En beaucoup d'endroits, surtout dans les parties inférieures du bassin de la rivière à l'Original, les conifères ont été brûlés en grande partie, et ils ont été remplacés par une seconde végétation consistant en bouleau blanc, en peuplier et d'autres arbres de cette nature. Cela doit avoir eu lieu il y a environ 100 ans, parce que les sauvages les plus âgés nous disent que depuis qu'ils ont l'âge de connaissance, le pays a toujours la même apparence.

Q. Le climat n'est pas défavorable à la culture de certaines espèces de céréales et de végétaux, n'est-ce pas? Je crois que dans l'un de vos rapports vous dites avoir vu du tabac et d'autres plantes délicates en croissance dans le mois de septembre?—Lorsque je quittai la Factorerie de l'Original, le 1er octobre 1877, le tabac, le ricinier, le concombre, le baumier et autres plantes délicates étaient encore vertes et n'avaient nullement été affectées par les gelées. Je savais que ces plantes avaient d'abord été semées dans les habitations, ou sous verre, mais le fait qu'elles étaient exposées au grand air et encore vertes prouve qu'il n'y avait pas eu de gelées jusqu'à cette date.

*Par M. White :*

Q. A quelle date cela avait-il lieu?—Au 1er d'octobre, et je crois qu'elles sont restées vertes longtemps après cette date, car nous n'avons éprouvé aucun froid pendant que nous descendions la rivière. Il peut en être autrement dans d'autres années; le climat semble varier d'une période à l'autre là comme partout ailleurs. De 1874 à 1879, les saisons ont été continuellement favorables, et dans le cours de ces années, les capitaines entrant dans la baie ou en sortant n'ont, dans leurs rapports, fait aucune mention de glace sur leur route.

*Par M. Dawson :*

Q. Jusqu'à quelle latitude nord le climat permet-il le jardinage le long de la baie?—J'ai parlé d'un petit jardin à la Rivière à la Petite-Baleine sur la côte est.

Sur la côte ouest on cultive des patates, des navets et des végétaux à salade jusqu'à Churchill au nord. A la Factorerie d'York on a de meilleurs jardins, mais le voisinage immédiat de la mer exerce une influence défavorable dans tous ces endroits. Dans les années passées on faisait de meilleurs jardins à une courte distance de la Factorerie d'York, dans l'intérieur des terres.

*Par M. Paint :*

Q. Quelle en est la latitude?—57° 1'.

*Par M. Dawson :*

Q. Dans l'immense étendue du pays, descendant graduellement vers la mer, depuis l'embouchure de la rivière de l'Original jusqu'à la Factorerie de York, n'existe-t-il aucun bois de valeur?—Oui; très-certainement il y en a. Aux différents postes de la compagnie de la Baie d'Hudson, on se procure des billots afin d'occuper les hommes à les scier en planches pendant l'hiver. Ces billots sont en épinette blanche surtout. La région dont vous parlez est assez tempérée pour produire des arbres de cette espèce, d'un diamètre considérable. La Factorerie de l'Original se trouve à 15 milles plus au sud que Londres, et la grande région qui se trouve au sud de ce poste, a la même latitude que la partie sud de l'Angleterre, et le nord de la France. Le pays en question est situé assez à l'intérieur pour ne pas être affecté défavorablement par le courant froid de l'Atlantique, mais ne participe pas peut-être, tout à fait aux causes qui modifient si heureusement le climat de l'Ouest. Pour sa latitude, le pays jouit d'un climat moyennement favorable.

*Par M. Paint :*

Q. Vous rappelez-vous le diamètre des arbres?—Il est de 1 pied à 1½ pied en moyenne. J'ai vu des billots plus gros que cela, d'un diamètre d'au-dessus de 2 pieds probablement, mais la moyenne doit être d'environ 1 pied à 1½ pied.

*Par M. Dawson :*

Q. Mais sur la rivière de l'Original, vers le lac Abittibi, on dit qu'on a trouvé des arbres d'un diamètre de 3 pieds?—A la tête des rivières Mattagami et Abittibi, on trouve du pin blanc, d'une circonférence de 8 pieds à la souche. Ce sont les plus gros arbres du pays.

Q. On récolte du blé, n'est-ce pas, entre la ligne de partage et le poste de New-Brunswick?—Il y a de belle terre propre à la culture au poste de New-Brunswick, mais on n'y cultivait pas de blé quand j'y suis allé.

Q. Mais on en a récolté?—Oui dans les années passées. M. McIntyre m'a dit que lorsqu'il était chargé de ce poste, il avait cultivé du blé. La ferme est maintenant aux mains d'un ancien employé de la compagnie de la Baie d'Hudson, qui vit en la cultivant et en élevant du bétail.

Q. On rencontre occasionnellement des lots de très bonne terre, le long de la rivière de l'Original, avant d'atteindre sa partie inférieure, n'est-ce pas?—Je ne dirai pas occasionnellement, mais je dirai plutôt que le terrain est généralement bon entre la ligne de partage et les terres basses dont vous parlez. Une bonne partie de ce terrain est recouverte de mousse, comme il arrive souvent dans ces latitudes, où les conifères abritent le sol et empêchent la fonte des neiges jusqu'à une période avancée du printemps; mais quand ces arbres sont détruits par le feu, le bouleau blanc, et le peuplier les remplacent.

Q. Vous croyez que ces terres seraient susceptibles de culture alors?—Oui.

Q. Leur superficie, prise en entier, est très considérable?—Oui; véritablement très étendue. Ce serait une grande région agricole.

Q. Plusieurs centaines de milles carrés?—Oui; plusieurs milliers de milles carrés.

*Par le Président :*

Q. Savez-vous si l'on a trouvé de l'ambre quelque part dans ces régions?—Dans les lignites, on a découvert de petites quantités d'un minéral d'une nature identique, mais ne possédant aucune valeur pratique.

Q. Quelle foi placez-vous dans les livres de loch des navires pour vous former une idée de la question de navigation discutée dans ce comité?—Les informations contenues dans ces livres de loch sont correctes, bien entendu. J'ai toute confiance dans les

livres de loch des capitaines de navires baleiniers, aussi bien que dans ceux de la compagnie de la Baie d'Hudson, mais lorsqu'ils sont lus par une autre personne que celle qui les a tenus, ils ne donnent pas une idée exacte de l'état des choses. Tous les incidents ordinaires et arrivant journallement sont oisifs, et cela constitue une grande partie du voyage. Le groupement d'événements extraordinaires a l'effet de produire une appréciation exagérée des difficultés.

Q. Cela ne produit certainement pas un effet favorable?—De longues périodes pendant lesquelles tout va bien n'y sont pas mentionnées du tout.

Par M. White :

Q. On n'y fait mention que des difficultés exceptionnelles. Nous pouvons supposer que tout va bien, quand rien de contraire ne s'y trouve noté, et en conséquence cela constitue la partie la plus importante de ces livres de loch, n'est-ce pas?—Oui, Il peut s'écouler quelque temps sans qu'une seule ontrée n'y soit faite. Et lorsque tout ce qui concerne les tempêtes, la glace et le froid y est mentionné, on ne dit rien des calmes et du beau temps. A l'égard des notes prises en hiver par les pêcheurs à la baleine, qui se trouvent emprisonnés par les glaces dans la partie nord de la Baie d'Hudson, je dois dire que nous ne devons pas être effrayés de l'extrême froideur de la température dont ils parlent parce que d'abord le froid n'y est pas aussi grand que dans le Minnesota et le Dakota, et ensuite cela n'a aucun rapport avec la possibilité de naviguer dans la Baie en été. Pendant un hiver rigoureux qui sévissait dans les Etats du Nord il y a quelques années, j'ai reçu des lettres de différents postes du Détroit d'Hudson, jusqu'à celui situé le plus au nord, et ces lettres démontraient que la température devenait meilleure en remontant vers le nord, et qu'elle était beaucoup plus élevée sur les rives de la Baie d'Hudson que dans le Minnesota.

Le président :—A Noël en 1879, le thermomètre donnait 62° au-dessous de zéro à Pembina, tandis qu'à 35 ou 40 milles plus au nord—j'étais alors dans le Manitoba—il ne donnait que 58°.

M. Watson :—Je crois que le plus grand froid éprouvé l'an dernier sur la rivière Nelson, en janvier et février, a été de 52° au-dessous de zéro.

Le témoin (poursuivant son témoignage) : A l'endroit dont parle M. Watson, les vents les plus froids sont ceux du sud, les vents de la mer sont moins froids, quoique crûs et désagréables.

Par M. Dawson :

Q. Veuillez nous donner quelques-unes des opinions que vous avez recueillies des capitaines de navires baleiniers, d'après leurs livres de loch?—Elles sont favorables, à l'exception de celle du capitaine Spicer, qui paraît avoir été guidé par des motifs d'intérêts. Il possède une station commerciale près des îles Upper Savage, dans le détroit d'Hudson, où l'on dit qu'il fait de bonnes affaires dans le commerce des produits du pays. L'opinion générale de tous les autres étaient plus favorable que l'on ne pourrait croire à la lecture des faits notés sur les livres de loch. Ces opinions et ces livres de loch ont été obtenus par l'entremise du capitaine J. L. Briggs, de Brooklyn, Long Island, aux dépens de M. Erastus Wiman, de New-York, et ont été généreusement fournis au gouvernement par ce monsieur, à ma demande. Le capitaine Jacob Tabor, de New Bedford, qui a fait deux voyages à la Baie d'Hudson, en 1862 et 1863, dit :—“L'entrée de la baie est possible du 1er au 15 de juillet. Un steamer aurait un grand avantage sur un voilier, parce qu'il pourrait poursuivre sa marche en dedans de toutes les obstructions causées par la glace, l'eau étant très-profonde tout près du rivage, les marées sont fortes, d'une vélocité de 6 à 7 milles à l'heure, mais très-régulière. Nul trouble pour sortir de la baie jusqu'au 1er novembre, et même plus tard en quelques saisons.” Les témoignages obtenus d'autres sources font voir que la baie et le détroit sont navigables même beaucoup plus tard. La capitaine Tabor dit de plus : “Presque tout le danger causé par la glace à cette époque trouverait en dehors de l'île de la Résolution. La glace arrive du nord, elle s'échoue quelquefois au sud et s'entasse graduellement vers le nord jusqu'à ce que l'embouchure du Détroit soit bloquée.” Cet entassement de la glace signifie qu'elle s'accumule à la surface des eaux, dans la direction d'où elle est venue. M. Crawford, autrefois de Brockville, m'a dit qu'il avait remarqué le



même phénomène. Il m'a informé que lors d'un voyage de Saint-Jean au Détroit d'Hudson, il réussit à se tenir en dehors de cette accumulation qui se pressait sur les côtes du Labrador et de Terre-Neuve. Le capitaine Tabor termine en disant que : "La Baie d'Hudson est ouverte tout l'hiver, et le peu de glace qui s'y forme se brise à chaque coup de vent. La marée monte et descend d'environ 30 pieds (dans le Détroit et la partie nord de la baie), et les courants sont très-forts." Le capitaine Saint Clair, du navire "A. Horton" de New Bedford, dit : "Entré dans la baie 17 juin 1877. Sorti du 15 au 25 septembre 1878." Le capitaine Saint-Clair avait perdu tous ses mémoires et ses livres de loch, mais il était d'opinion qu'un steamer pouvait entrer dans la baie vers le 1er de juillet et en sortir aussi tard que lui en 1878, année où la glace ne fit son apparition que le 12 novembre. Le capitaine Einathan B. Fisher, qui a fait à la Baie d'Hudson huit voyages couvrant une période d'environ seize ans, dit : "Un steamer peut entrer dans le détroit et le franchir environ dix jours plus tôt qu'un navire à voile, c'est-à-dire, vers le 1er juillet, et plus tôt même dans certaines saisons. Les baleiniers n'ont jamais éprouvé de trouble à en sortir, parce qu'ils partent aussitôt que la pêche d'été est terminée, et qu'ils en sont toujours sortis vers le 1er novembre. Des navires sortent de la passe de Cumberland plus tard que cela, et elle se trouve plus au nord. Le seul embarras que l'on puisse rencontrer se trouve dans le détroit d'Hudson, et il est causé par les glaces qui descendent le détroit de Fox, et qui, se logeant parmi les îles, en obstruent la partie la plus étroite du détroit, vers la moitié de sa longueur. Un steamer pourrait se glisser entre les rochers de la côte et la glace, il se trouve toujours de l'eau libre plus ou moins entre ces rocs et la grande masse de la glace. La marée court de 6 à 7 milles à l'heure, et à chaque changement, la glace est plus ou moins brisée, un steamer profiterait de toutes ces chances, lorsqu'un navire à voile serait arrêté si le vent était contraire, ou tant soit peu frais. La baie reste ouverte pendant tout l'hiver, il se forme un peu de glace près des rivages, mais elle se brise à chaque coup de vent. Il n'a jamais fait bien froid où nous avons hiverné, dans un petit port au nord-ouest de la baie." Le capitaine E. White, homme très expert dans la navigation polaire, qui a fait deux voyages à la Baie d'Hudson et un à l'Anse de Cumberland, dit : "Au premier voyage, entré dans la baie au 1er août 1882, et parti pour retourner vers le 10 septembre. Trouvé tant de glace que le capitaine en fut effrayé, et revint sur ses pas pour entrer en hivernement." Le capitaine White pense qu'il n'y a aucun doute qu'il aurait pu sortir s'il eût mieux connu la baie et le détroit.

*Par M. White :*

Q. Un ou deux des navires de la compagnie de la Baie d'Hudson n'y sont-ils pas entrés cet hiver, sans pouvoir en sortir?—Oui; le navire "Ocean Nymph" est actuellement en hivernement à Churchill.

Q. Parce qu'il n'a pas pu sortir?—Oui.

Q. Dans quel mois a-t-il tenté de sortir?—Ce doit être dans le cours d'octobre; si ce navire eût été un navire à vapeur, il aurait sans doute pu facilement sortir de la Baie.

*Par M. Dawson :*

Q. Je vois que l'un de ces capitaines parle de glace flottante en juillet et en août?—Je vois que ce capitaine dit : "Au second voyage, le 4 juillet 1864, arrivé en vue de l'Île de la Résolution; au 1er août le navire était dans le Détroit, mais il fut quelque peu endommagé par la glace. Un navire à voile n'a que peu de chance d'entrer dans la Baie ou d'en sortir; avec un bon et puissant steamer on pourrait certainement y entrer du 1er au 10 de juillet; et il pense que l'on pourrait compter sur trois mois de navigation pendant lesquels un steamer pourrait entrer et sortir." Ce que je viens de lire fait partie du rapport du capitaine Briggs à M. Wiman.

*Par M. White :*

Q. Faudrait-il des navires d'une construction spéciale pour la navigation de la Baie d'Hudson?—Je ne le pense pas. Si nous ne pouvions pas nous servir de ces navires que l'on construit actuellement—de navires de 6,000 tonneaux environ—toute la question tombe. Un trafic profitable ne pourrait pas se faire sans cela.

Q. C'est là en quoi consiste la question commerciale?—Oui; à cause des tarifs accordés par les gros navires comparés à ceux de navires plus petits. Je ne pense pas, comme règle générale, que les navires puissent être endommagés par les glaces.

M. PAINT.—Les steamers de la ligne Allan ont été quelquefois endommagés par les glaces, dans le golfe Saint-Laurent. Je me rappelle un hiver, il y a peu d'années, où l' "Hibernian" était entré dans le port de Halifax, il était couvert de glace et des centaines de personnes ont été témoins de ses efforts pour se frayer un chemin à travers la glace; il se lança contre elle, recula, puis se lança encore à toute vapeur; il répéta cette manœuvre à diverses reprises jusqu'à ce qu'il parvint à y pénétrer. On croyait qu'il en serait endommagé, mais il ne parut pas en souffrir.

M. WHITE.—Il y a deux ou trois ans, l'un des vaisseaux de la ligne Allan, le "Peruvian," je pense, est resté pris dans les glaces flottantes, à l'entrée du golfe Saint-Laurent, pendant deux ou trois semaines, et en est sorti sans dommages.

LE TÉMOIN.—Il y a deux ans les journaux étaient remplis de détails sur les difficultés d'entrer dans le golfe Saint-Laurent jusqu'à une période avancée de l'été.

#### CHAMBRE DES COMMUNES, 4 mars 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation dans la Baie d'Hudson, se réunit ce matin, M. Royal au fauteuil.

#### EXAMEN DE MALCOLM McLEOD, ÉCR.

MALCOLM McLEOD, écr., avocat, d'Aylmer, P. Q., est appelé et examiné.

#### Par le Président :

Q. Avez-vous quelque connaissance personnelle de la navigation de la baie et du détroit d'Hudson, et si oui, en quoi consiste-t-elle?—Afin de répondre d'une manière générale à cette question, je dirai que je suis né sur la Churchill, et qu'en 1830 je partis avec mon père, John McLeod, facteur principal de la compagnie de la Baie d'Hudson, vers le 10 septembre, de la Factorerie de York, sur le navire le "Prince Rupert," et que nous arrivâmes à Londres vers le 22 octobre. Rien de remarquable n'arriva pendant la traversée, mais je me rappelle quelques-unes des particularités qu'offrait le détroit. Le voyage fut comparativement facile. Nous ne vîmes aucune glace dans la baie ou le détroit, et que deux ou trois banquises seulement sur l'océan. Voilà tout ce qui constitue mon expérience personnelle de la navigation du détroit et de la Baie d'Hudson. J'étais alors bien jeune, âgé de neuf ans seulement, mais je me rappelle clairement et distinctement de cette traversée.

Q. Avez-vous quelque expérience de la navigation des eaux polaires ou du nord, en mer ou à l'intérieur, aux environs de la Baie ou du Déroit d'Hudson, et si oui, quelles conclusions en tirez-vous à l'égard de leur valeur ou utilité pour le commerce en général?—Du fait dont j'ai une connaissance personnelle, mais surtout de ceux que j'ai recueillis dans le journal de mon père, concernant la navigation en question, et plus particulièrement des nombreuses lettres qu'il avait reçues, pendant de longues années, d'amis en charge des principaux postes de la compagnie de la Baie d'Hudson, à la Factorerie de York, à celle de l'Original, au Comptoir de Rupert, et à deux ou trois autres postes sur la côte est de la Baie, je suis arrivé à cette conclusion — que la partie nord de la Baie, disons à partir du Fort Churchill, peut être ouverte à la navigation générale pendant quatre mois et peut-être même pendant quatre mois et demi; à partir de la Factorerie de York, cette période sera raccourcie de deux ou trois semaines; et de la Factorerie de l'Original, je dirais que la navigation pourrait rester ouverte pendant environ quatre mois pour les besoins généraux du commerce. Les faits sur lesquels je me base pour tirer cette conclusion, peuvent être trouvés dans les preuves documentaires que j'ai en ma possession, c'est-à-dire dans les journaux et les papiers des personnes dont j'ai parlé, et je suis prêt à les soumettre à l'examen du comité s'il veut les vérifier. Toutefois afin de présenter une preuve à ce sujet sous une forme plus tangible, j'ai pris le trouble

de préparer un tableau de l'arrivée et du départ des navires des différents postes aux Factoreries de York et de l'Orignal et de quelques-uns des points sur la côte est de la Baie ; ce tableau présente aussi les difficultés spéciales qu'ils ont éprouvées. Pendant quelques saisons, quand la glace existait en quantité extraordinaire, les navires ont été incapables de partir. Il en est fait une mention spéciale dans la correspondance officielle et privée de mon père ; mais comme il serait très long de répondre verbalement, je demande respectueusement au comité de donner mes réponses par écrit, ce qui serait plus satisfaisant que de le faire verbalement à présent.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous dites que vous êtes né sur la Rivière Churchill, ou, en d'autres termes, sur la Rivière des Anglais. Connaissez-vous quelque chose du pays dans les environs ?—Les principaux faits sont ceux-ci. En 1811, l'établissement de Selkirk fut commencé. Mon père était l'un des commis au service de la compagnie de la Baie d'Hudson, il arriva sur l'un des navires avec douze ou treize autres commis. J'ai son journal ici ; il écrit qu'ils partirent de Stornaway le 25 juillet et qu'ils arrivèrent à la Factorerie d'York le 25 septembre. Il décrit le voyage comme long et fatiguant. Les brigades destinées à l'intérieur étaient revenues, l'époque ordinaire de leur départ pour l'intérieur étant passée et la saison étant assez rigoureuse, elles furent détenues à la Factorerie d'York où elles hivernèrent. Un parti considérable hiverna aussi à Churchill, les colons avaient des instruments d'agriculture avec eux. Le tonnage du vaisseau n'est pas donné, mais il est décrit comme étant un navire. C'est un fait connu qu'aucun navire ne peut mouiller à moins de 7 à 15 milles de distance de la Factorerie d'York, suivant sa grosseur. Le "Prince Rupert" est une barque de 350 tonneaux, et son mouillage se trouvait à une distance de 7 à 10 milles au large. De gros navires, tels que le "Winchester," de 800 tonneaux, devaient mouiller à 11 milles plus loin.

*Par M. White :*

Q. A cause du peu de profondeur de l'eau ?—Oui ; quant à cet arrivage à une saison avancée, le navire dût débarquer les instruments agricoles des colons. Les facilités de débarquement ne devaient pas être considérables. Les brigades étaient parties pour l'intérieur, et le débarquement doit avoir occupé dix jours, et probablement plus, de manière que le retour n'a dû se faire qu'à une période assez avancée du mois d'octobre. Le vaisseau retourna cependant, puisqu'il n'hiverna pas là, et il reste de fait que des navires ont fait voile du nord de la Baie d'Hudson, partant de la Factorerie de York, assez tard en octobre, et qu'ils sont arrivés en Angleterre. Quant à la Factorerie de l'Orignal, plusieurs départs ont eu lieu aussi tard que le 23 septembre. Cette information est donnée par la personne chargée de la direction de ce poste. Ces navires partirent tous de la Baie à l'exception d'un seul, et les raisons spéciales des obstructions qu'il rencontra sont données. J'ai ici aussi une lettre de James Anderson, facteur principal sur la rivière à la Baleine du nord, sur la côte est de la Baie, qui rapporte qu'un navire envoyé à ce point spécialement pour y charger des produits de pêche—de la pêche au marsoin probablement—partit le 29 septembre et arriva à Plymouth cinquante-trois jours après, c'est-à-dire le 21 novembre, et à Londres une semaine plus tard, je suppose.

*Par M. Paint :*

Q. En quelle année ?—En 1861. La lettre est datée de 1862. Dans un autre endroit, il est rapporté qu'en 1836, un brick spécial appelé l' "Aigle" arriva à la Factorerie de York, le 7 octobre. C'était un navire envoyé aussi dans un but spécial, et il dût, bien entendu, hiverner là, parce qu'il ne pût partir avant le milieu d'octobre et que cela se trouvait trop tard.

*Par M. White :*

Q. De sorte que l'on ne regarde pas comme prudent de partir aussi tard que vers le milieu d'octobre ?—Non ; pas là, quoique cela puisse se faire à Churchill où la marée monte de 12 à 14 pieds, mais la Factorerie de York se trouve à 5 ou 6 milles de l'embouchure de la rivière Hayes, et la marée en conséquence n'est pas aussi haute.

Q. Les navires peuvent partir de Churchill dans une saison plus avancée, pourvu qu'il n'existe pas de difficulté à sortir du détroit ?—Oui ; parce que la marée y est plus haute, et qu'il s'y trouve plus d'eau libre.

Q. Alors la question de savoir si un navire peut partir de Churchill ou de la Factorerie de York, n'est pas la plus importante ; le point principal est de sortir du détroit, si je comprends bien ?—Oui ; c'est là la difficulté. Je me rappelle parfaitement bien du détroit. Nous y entrâmes pendant la nuit, et quand je montai sur le pont un matin, je me souviens encore du premier objet qui frappa ma vue. Le soleil brillait avec éclat sur des hauteurs couvertes de neige à l'est et au sud, et ce qui me surprit était l'apparence de l'eau. Ce n'était pas l'aspect ordinaire de la mer, mais plutôt celui d'un immense fleuve. Il n'y avait pas de vagues, mais le courant paraissait avoir une force de 5 ou 6 milles à l'heure.

Q. A quelle époque de l'année était-ce ?—Vers le milieu de septembre. La baie a là une largeur de 600 milles. Quant au détroit, lorsque j'y passai, il ne s'y trouvait pas une parcelle de glace ; il n'y en avait que très peu dans le détroit de Davis. Je vis alors beaucoup plus de glace dans les latitudes moins élevées ; je dois dire toutefois, que suivant ce que l'on a rapporté ici deux ans après, ce même navire, le "Prince Rupert," un des meilleurs que j'aie vus, ne put pas sortir lui non plus, et dut hiverner à Churchill pendant l'hiver de 1832 à 1833.

*Par M. Dawson :*

Q. En quel temps avait-il essayé de sortir ?—Je ne le sais pas ; mais la saison suivante il retourna de Churchill à la Factorerie de York, et repartit en 1833 avec le chargement de 1832.

*Par M. White :*

Q. Je présume qu'il arrivait à la même époque, chaque année ?—Oui.

Q. A pas plus de dix jours d'intervalle ?—Oui ; parce que tout dépend du commerce intérieur. Les brigades doivent partir à une époque déterminée afin de pouvoir se rendre aux postes les plus éloignés de la rivière Mackenzie. Mais les voyages exceptionnels dont j'ai parlé, c'est-à-dire celui de la rivière à la Baleine du nord et le voyage de l'"Eagle" en octobre, lors de l'envoi de certains pensionnaires à l'établissement de Selkirk, je pense, étaient une chose différente, et les arrivages avaient lieu beaucoup plus tard qu'à l'ordinaire.

*Par M. Dawson :*

Q. C'était vers le temps de l'expédition du colonel Crofton ?—Oui ; probablement. On mentionne le nom d'un monsieur Carey.

Q. Le colonel Crofton commandait les troupes qui avaient été envoyées, et les pensionnaires restèrent dans l'établissement, je pense ?—Oui ; et c'est en rapport avec ce mouvement que ces troupes et leur bagage furent envoyés là.

*Par le Président :*

Q. Combien de navires la compagnie envoie-t-elle en ces endroits régulièrement ?—Un à la factorerie de York et un à celle de l'Original régulièrement, mais, généralement un navire extra.

Q. Ces navires spécialement envoyés, l'étaient pour transporter le produit des pêcheries ?—Il paraît que de temps à autre la compagnie nolisait des vaisseaux pour la rivière à la Baleine pour transporter les produits de ce poste, qui consistaient presque entièrement en huile de marsouin.

Q. La compagnie de la Baie d'Hudson a-t-elle d'autre poste commercial que le Fort Chimo sur la baie Ungava ?—Non ; je n'en connais aucun autre.

Q. Savez-vous si les Américains font actuellement, et ont fait longtemps le commerce avec les sauvages à ce poste ?—Ils ne possédaient pas d'établissement dans la baie. Mon père était en correspondance constante avec les personnes ayant la direction des principaux postes de la baie, et depuis sa mort j'ai continué ces relations avec les anciens amis jusqu'en 1874, et s'il avait existé quelque chose de semblable j'en aurais entendu parler. Il peut s'en être formé depuis peu, cependant.

Q. C'est un fait reconnu que les Américains font des affaires très-profitables avec les produits de la pêche à la baleine ?—Voulez-vous dire au nord de Churchill ?

Q. Oui ?—Je n'ai jamais entendu parler d'autres à la Baie d'Madson.

Q. So procurent-ils ces produits des sauvages ou les obtiennent-ils au moyen de leurs propres hommes ?—De leurs propres hommes, je pense.

*Par M. Paint :*

Q. Pendant combien d'années avez-vous résidé là ?—J'avais neuf ans quand j'ai quitté la Baie d'Hudson et je n'y suis jamais retourné depuis.

Q. Lorsque vous demeuriez à la Baie d'Hudson, où résidiez-vous ?—Je demeurais avec mon père. Il résida d'abord à la Rivière Rouge. Il établit les premiers postes de commerce, à la Rivière à la Tortue, à Pembina, aux Fourches (à la jonction des rivières Assiniboine et Rouge), à la Rivière Assiniboine et au Portage-la-Prairie ; il alla de là à la rivière des Anglais, à l'Île à la Crosse, et enfin aux districts de la Colombie et de la Nouvelle-Calédonie.

Q. Vous étiez avec lui alors ?—J'ai traversé les montagnes avec lui.

*Par M. Dawson :*

Q. Quel âge aviez-vous alors ?—A peine deux ans, et quand je revins j'allais atteindre six ans. Mon père alla aussi au Comptoir Norway où se réunissaient en conseil les principaux officiers de la compagnie pour la transaction des affaires. J'y demeurai quatre ans. A cette station centrale, mon père avait une correspondance considérable, officielle et privée. Bien entendu, mes connaissances personnelles sont très-limitées, mais je puis dire que les principaux faits que je vous communique à ce sujet, sont contenus dans ces papiers.

*Par le Président :*

Q. Et votre témoignage est appuyé par cette correspondance ?—Oui.

Q. Et ces lettres sont sans doute exemptes de préjugés. C'est là un point important ?—Oui.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous dites que la Factorerie de l'Original est ouverte à la navigation pendant quatre mois ?—Oui.

Q. Pas plus longtemps que cela ?—Autant que je sache, c'est seulement pendant quatre mois, et peut-être pendant quatre mois et demi.

*Par M. Paint :*

Q. Pensez-vous que l'on puisse prolonger cette saison en employant des steamers ?—Oh, oui, surtout avec les améliorations en usage maintenant, et avec des vaisseaux construits expressément pour une navigation semblable, tel que le "Northern Light."

*Par M. Dawson :*

Q. N'est-ce pas l'opinion générale que la baie ne gèle jamais complètement, et que la glace ne se forme que près des rives ?—Vous avez, sans doute, lu les comptes-rendus des différents voyages, mais il est difficile d'arriver à une conclusion à cet égard. Je crois que la plupart des rapports des premiers voyageurs dans la baie s'accordent à reconnaître que la partie nord, où l'eau est profonde, le courant permanent, et la marée très forte, ne gèle jamais entièrement, mais que la partie sud (la baie de James) se couvre de glace complètement, parce que l'eau y a peu de profondeur. A l'égard de la marée à Churchill, elle atteint une hauteur de 12, 14, 16 et même 18 pieds, tandis que dans la baie de James, à la Factorerie de l'Original, et dans la partie sud de la baie, la moyenne est de quatre (4) pieds. Quant au flot et à la direction que suit la marée, il semble qu'il existe une différence d'opinion. La population de la Baie d'Hudson croit qu'elle vient de l'est et que la glace vient du district de Davis et obstrue l'entrée de la baie, mais ceci a été nié, et je vois en consultant les observations de Simpson, dans l'ouvrage qu'il a publié sur les marées, qu'il prétend que le flot va de l'ouest à l'est, et que le courant se dirige du détroit de Behring au golfe de Bothnia, vaste étendue d'eau libre située au nord de la Baie d'Hudson. Ses observations ont été prises à la pointe Barrow, en gagnant vers l'est, jusqu'au golfe de Bothnia. Mon opinion est que partout où la marée est forte et l'eau profonde la glace ne se forme pas d'une manière permanente. Les voyageurs dans la baie ont dit avoir trouvé 60, 80 et même 100 brasse, près de l'embouchure de ces détroits ou golfes ; plus au large, bien entendu, la profondeur doit être plus considérable encore. Mais la difficulté consiste dans l'existence d'un fort courant de glace flottante, qui

quelquefois parvient à fermer la route ordinaire des navires à l'entrée du détroit. La partie la plus difficile à franchir se trouve entre la côte orientale et l'île Mansfield. On ne sait pas encore si ce chenal est fermé complètement par la glace ou non.

*Par le Président :*

Q. C'est-à-dire pour les navires à voiles?—Oui; mais je ne crois pas que tous les chenaux soient fermés en aucune saison.

*Par M. Paine :*

Q. Vous pensez qu'un steamer pourrait choisir sa route?—Oui; avec une connaissance satisfaisante de l'eau, des courants et des marées dans ces parages, cette difficulté pourrait être aisément surmontée.

#### EXAMEN DE M. PIERCE.

GEORGE R. PIERCE, écr., comptable, d'Ottawa, est aussi appelé et examiné.

*Au comité :*

Pendant les troubles qui bouleversèrent le Nord-Ouest en 1857, le navire *Great Britain*, capitaine Wilson, fut nolisé pour transporter des troupes destinées aux établissements de la rivière Rouge, par la route de la baie d'Hudson. Ce navire fit voile de Québec, le 26 juin 1857, ayant à bord un détachement des carabiniers royaux du Canada, pour se rendre à la Factorerie d'York. Ce détachement se composait de deux compagnies, comprenant 105 soldats, 4 caporaux, 2 clairons, 15 femmes et 15 enfants. Le capitaine Kerr était l'officier commandant, Pierce, adjudant, Onion et Armstrong, enseignes et un chirurgien. Le navire eut du beau temps en descendant le golfe, jusqu'au moment où il atteignit le détroit de Belle-Ile; il fut détenu dans le détroit par des vents contraires et du brouillard; il rencontra d'énormes quantités de glace sur la côte du Labrador et entra dans le détroit d'Hudson, le 24 juillet; depuis lors, jusqu'à son arrivée à la Factorerie d'York, le navire fut presque toujours entouré de glace et de brouillards; il poursuivit sa route à travers plus de 600 milles de glaces flottantes, perdit son faux gouvernail et une partie de sa doublure en cuivre, et arriva à la Factorerie d'York, le 25 août, avec tout le monde à bord bien portant et sans avoir eu un seul cas de maladie pendant le voyage; trois enfants, un garçon et deux filles naquirent pendant la traversée. Le navire fit ensuite voile de la Factorerie d'York, le 18 septembre, en compagnie du "Prince of Wales" pour Londres, et du navire "Baroness," pour Miramichi; il fut retardé par des vents contraires et du brouillard; sortit de la Baie le 28 septembre; le temps était extrêmement froid; et le thermomètre marquait 10° au-dessous de zéro; il rencontra des banquises et se fraya une route jusqu'à la pointe de l'Ouest, Anticosti; il parcourut une distance de 2,000 milles en 10 jours, se sépara du navire "Baroness" à Heath Point, Anticosti, le 8 octobre, tout le monde à bord en bonne santé; prit un pilote à bord le 10 octobre, au large de la Pointe des Monts; vent d'ouest; se fit remorquer de l'Île du Bic à Québec, le 14 octobre, par le steamer "Advance," et arriva à Québec le 16. Tout le monde bien à bord. On peut mentionner incidemment qu'un navire venait à la Baie d'Hudson, envoyé de Londres chargé de marchandises etc. par la compagnie (deux fois par an, je pense) et qu'il s'en retournait chargé de fourrures, etc. M. John McLeod, facteur principal de la compagnie, s'embarqua avec ses deux fils qu'il conduisait en Ecosse pour compléter leur éducation, et tous arrivèrent heureusement à leur destination.

*Par le Président :*

Q. Etiez-vous à bord pendant ce voyage?—Non; j'ai appris ceci d'autres sources. Je voudrais simplement dire qu'il me semble nécessaire de construire un chemin de fer de Winnipeg à la Baie d'Hudson, afin de faciliter le transport des produits de cette vaste contrée en Europe, et pour qu'elle puisse recevoir en retour, soit par steamers, soit par navires à voiles, des cargaisons de marchandises, etc.

M. Dawson.—J'étais moi-même à la rivière Ronge quand ces navires arrivèrent.

*Par M. Riopel :*

Q. Ces notes sont-elles extraites du livre de Loch?—Elles ont été obtenues de l'Exchange de Québec, d'où partit et où revint le "Great Britain."

*Par le Président :*

Q. Était-ce un navire à voiles ?—Oui ; un très-vieux navire à voiles, et, si je ne me trompe, il avait été employé pendant un grand nombre d'années à naviguer entre Montréal et Londres.

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 6 mars 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation dans la baie d'Hudson, s'est réuni ce matin, M. Royal au fauteuil.

EXAMEN DE L'HONORABLE W. J. CHRISTIE.

L'honorable W. J. CHRISTIE, ancien ministre du conseil du Nord-Ouest, et officier en retraite de la compagnie de la baie d'Hudson, est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Dans quelles circonstances avez-vous acquis des connaissances concernant la baie d'Hudson et le pays environnant ?—Par un service de trente et un ans dans la compagnie de la baie d'Hudson, dont huit ans ont été employés sur la côte, quatre ans à la Factorerie d'York, et quatre ans à la direction des affaires au Fort Churchill. Pendant cette dernière période j'ai fait de fréquents voyages en toutes saisons entre ces deux postes par terre, et par mer en goëlette, on en bateau le long des côtes. J'ai passé le reste du temps sur la frontière, dans le district de la rivière au Cygne, dont le chef-lieu était au Fort Pelly, où je demeurai six ans, de là je fus transféré à celui de la Saskatchewan ; ensuite je devins inspecteur en chef de tout le district du nord depuis le Fort Garry jusqu'à la rivière Mackenzie, position que j'occupai pendant une année, jusqu'à la date de ma démission.

Q. Dites-nous en détail ce que vous connaissez de la navigation dans la baie d'Hudson ?—Je ne connais de la navigation dans la Baie que ce que j'en ai vu pendant mon voyage de retour, en 1881, à bord du "Prince of Wales," capitaine Herd.

Q. Connaissez-vous le pays situé entre le Manitoba et la baie d'Hudson, et celui qui se trouve entre les Grands Lacs et la baie de James ?—Oui ; j'ai fait la route en bateau de Norway House à la baie de James, c'est-à-dire, depuis le Manitoba jusqu'à la Factorerie d'York. Je n'ai jamais suivi la route du lac Supérieur à la baie de James, mais j'ai hiverné en 1842, à Michipicoten, sur le lac Supérieur.

Q. Quelle est votre opinion sur la possibilité de construire un chemin de fer entre Winnipeg et la Baie d'Hudson ou la Baie de James ?—Je n'ai aucun doute qu'un chemin de fer puisse être construit de Winnipeg à la Baie d'Hudson—je devrais dire à Churchill—mais je n'ai jamais traversé le pays entre le lac Winnipeg et la Baie d'Hudson. Lorsque je voyageai dans cette direction, c'était par eau en suivant les rivières. Je crois que c'est un pays bas, plat, couvert de lacs et de savannes, mais je ne doute nullement que l'on ne puisse y construire un chemin de fer.

Q. Serait-il difficile de construire un chemin de fer à partir du lac Supérieur ou du lac Huron jusqu'à la Baie de James ?—Je ne pourrais le dire, n'ayant jamais voyagé sur cette route. Je suis allé à Michipicoten en 1842, et j'ai suivi en bateau la route depuis Michipicoten, en descendant les cours d'eau, jusqu'à la Factorerie de l'Original, qui est le dépôt du département du sud dans le service de la Baie d'Hudson.

Q. Croyez-vous que la navigation de la Baie et du Déroit d'Hudson demeure ouverte assez longtemps chaque année pour servir au commerce ordinaire ?—Je n'ai franchi le déroit qu'une seule fois. Je m'embarquai à la Factorerie d'York, sur le navire de la compagnie de la Baie d'Hudson, et je passai le déroit. Je crois la navigation de la baie et du déroit possible depuis le milieu de juillet jusqu'à la fin de septembre. Plus tard que cela on s'exposerait à des risques, car les navires de la compagnie ont dû revenir quelquefois, et hiverner dans le pays, n'ayant pu se frayer une voie à travers la glace dans le déroit. Tout dépend de la quantité de glace flottante rencontrée dans le voyage vers l'extérieur. La goëlette portant les approvisionnement à Churchill laissait la Factorerie d'York généralement vers le 22 juillet, afin de donner aux banquises se formant sur les côtes, le temps de gagner la mer. Le Dr Rae, dans son voyage en bateau le long des côtes en 1846, partit de la Factorerie d'York au

commencement de juin, il fut retenu assez longtemps par les glaces, et dût se glisser e long de la côte, entre la glace et le rivage.

*Par M. McMaster :*

Q. Accompagniez-vous l'expédition?—Non ; j'étais alors à la Factorerie d'York. Ce qui me fait conclure que la navigation est ouverte vers le milieu de juillet, c'est que les navires de la compagnie de la Baie d'Hudson, partent de Londres dans la première semaine de juin, descendent à Stromness, dans le but de se trouver à l'embouchure du détroit vers le milieu de juillet. Je crois pouvoir dire que le détroit est ouvert depuis le milieu de juillet jusqu'à la fin de septembre.

*Par M. Riopel :*

Q. Pendant cette période de juillet à septembre, les navires sont-ils sujets à rencontrer de la glace?—Oui, ils en rencontrent quelquefois, quoi qu'il n'en soit pas ainsi tous les ans, mais ils peuvent toujours trouver un passage. Le long de la côte, les navires rencontrent souvent de la glace, mais ils parviennent généralement à passer outre. Je me rappelle que le "Prince of Wales," dont le capitaine Herd était commandant et le capitaine Bishop (qui le commande maintenant) était le premier officier quand je retournerai en Angleterre à son bord en 1861, est resté pris dans les glaces pendant six semaines l'automne dernier, et ne put en sortir qu'à environ 100 milles de la Factorerie de l'Original.

Q. A quelle date cela arriva-t-il?—Je ne puis pas la donner exactement.

*Par M. Pait :*

Q. Était-ce pendant le voyage pour sortir de la Baie d'Hudson?—Oui ; et l'autre navire *The Ocean Nymph* étant allé à Churchill ne put pas s'en retourner et dût hiverner là. Le "Prince of Wales" s'en retourna, mais bien tard, en novembre ou décembre. Je sais que la saison était très avancée, parce que des effets que j'avais fait embarquer à bord et qui me furent envoyés après son arrivée, ne me sont parvenus qu'en janvier.

*Par M. Riopel :*

Q. Suivant vous, alors même pendant cette période, les navires rencontreraient des difficultés?—Le détroit est ouvert pendant cette période. Une année vous ne rencontrerez pas de glace et l'année suivante le détroit sera peut-être fermé par la glace, mais les navires se fraient un passage invariablement d'une manière ou d'une autre.

*Par le Président :*

Q. Quel avantage, d'après votre opinion, le Canada en général, et le Nord-Ouest en particulier, retireraient-ils de l'ouverture de la route de la Baie d'Hudson?—La saison de navigation est tellement courte que je ne crois pas que cette route justifierait les frais de construction d'un chemin de fer à Churchill ou aux rivages de la mer. Le grain ne pourrait pas être transporté dans la saison où il a été récolté, et devrait être gardé jusqu'à l'année suivante.

Q. C'est dire que pendant tout l'hiver, depuis l'automne jusqu'à l'ouverture de la navigation?—Oui ; en supposant que les navires pourraient attendre à Churchill jusqu'à la fin de septembre—et je ne crois pas qu'ils pussent y rester beaucoup plus longtemps. Je ne pense pas que le grain pût être battu et mis en magasin prêt à être embarqué, et même si cela était possible, ces navires ne pourraient pas revenir pour une nouvelle cargaison.

Q. Quels sont les ports de la côte occidentale de la baie d'Hudson?—Je ne connais pas d'autre port que Churchill, qui se trouve à 200 milles au nord de la Factorerie d'York ou du fort Nelson.

Q. Trouve-t-on quelques bons ports dans la baie de James?—Il y en a un à Pile Chariton, à 60 milles de la Factorerie de L'Original, en mer, où touchent tous les navires du sud.

Q. Existe-t-il quelque port sur la côte orientale de la baie d'Hudson proprement dite?—Non ; pas que je sache. Il y a des criques et des rivières où les bateaux peuvent parvenir et trouver un abri, mais les navires ne pourraient pas y pénétrer. La côte est basse et unie, et la navigation y est très dangereuse à cause des bas-fonds. Je veux dire sur la côte occidentale de la baie de James, qui se trouve à l'est de la



Factorerie d'York. La navigation dans la baie de James est beaucoup plus compliquée et dangereuse qu'elle ne l'est à Churchill.

*Par M. Paint :*

Q. Combien trouve-t-on d'eau à 10 milles de la côte?—Je l'ignore.

*Au comité :*

Pendant les huit années que j'ai passées à la Factorerie d'York, le navire qui est parti le plus tard a fait voile le 4 octobre. En 1847, je fus chargé de la direction des hommes employés à décharger le "Westminster." Il tirait trop d'eau pour franchir la barre et on le déchargea en dehors. Il perdit une de ses ancres, laissa filer le câble de l'autre et s'éloigna en mer, où il demeura huit jours; il revint ensuite et partit de la Factorerie d'York le 4 octobre.

*Par M. Dawson :*

Q. Quel était le tonnage de ce navire?—Huit cents tonneaux. Il se perdit à son voyage suivant, en allant au cap de Bonne-Espérance.

*Par M. White :*

Q. C'était un navire à voiles?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Mais n'existe-t-il pas de ports sur la côte orientale de la baie?—Je ne connais rien à cet égard. J'ai été occupé presque tout le temps dans le département du Nord et ensuite dans l'intérieur.

Q. Quelle différence y a-t-il entre Churchill et les autres ports, relativement à sa position et aux facilités qu'il offre pour l'établissement d'une route?—Churchill est de beaucoup supérieur à la Factorerie d'York comme port, de fait il n'y a pas de havre en ce dernier endroit. J'ai voyagé en toutes saisons de l'année entre la Factorerie d'York et Churchill, en hiver et en printemps. La Factorerie d'York est située sur la pointe de terre qui se trouve à la jonction des rivières Hayes et Nelson ou du Nord, comme nous l'appelons. La rivière Nelson, à son embouchure, a une largeur de 25 milles environ, mais elle se rétrécit en remontant vers sa source, et à la distance de 50 milles de son embouchure, vous trouvez une île appelée l'île au Loup-Marin. Je me rappelle que, dans l'un de nos voyages d'hiver, nous arrivâmes à la rivière du Nord ou Nelson, et que ne pouvant pas la traverser, nous la remontâmes jusqu'à l'île au Loup-Marin où nous la traversâmes. La rivière était couverte de glaces flottantes qui descendaient avec une rapidité effrayante, tant le courant était fort.

*Par M. Paint :*

Q. Ceci se passait en janvier, n'est-ce pas?—A la fin de janvier, et l'hiver était très rigoureux.

*Par M. Dawson :*

Q. A combien de degrés descend le thermomètre dans cette localité?—J'ai vu nos hommes faire une balle de fusil avec du mercure, et la tirer à travers un madrier, mais nous ne nous occupions pas du thermomètre après que la température s'abaissait au dessous de 40 degrés, parce que le mercure gelait. Lorsque j'étais inspecteur du département du nord, nous nous rendîmes dans la partie supérieure du fleuve Mackenzie et à mon retour, nous partîmes du Fort Simpson le 5 décembre, et nous voyageâmes avec des chiens et nos hommes, de poste en poste jusqu'à notre arrivée à Fort Garry et au Manitoba; de là je me rendis à Ottawa en route pour l'Europe. J'avais avec moi deux officiers quand nous hivernâmes, et nous eûmes jusqu'à 60 degrés de froid. J'ai trouvé qu'il faisait froid sur la rivière Hudson, mais pas autant que sur le Grand Lac des Esclaves.

Q. Il ne fait donc pas aussi froid sur la Baie d'Hudson que vers l'embouchure du Fleuve Mackenzie?—Non; c'était au Grand Lac des Esclaves, au sud du Fleuve Mackenzie. Le froid y était plus vif que sur la côte.

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous nous dire si vous croyez ou non que le Détroit d'Hudson gèle complètement pendant l'hiver, et si vous ne le pensez pas, quelles sont les raisons qui vous le font supposer?—Je ne pense pas que le Détroit se couvre complètement de glace en hiver, à cause du courant, qui y est trop fort. Je ne pense pas non plus

que la Baie gèle complètement, excepté à une certaine distance du rivage, parce que de York et de Churchill on observe de la vapeur et du brouillard, au delà de la limite de la glace, qui ne peuvent se produire qu'au dessus de l'eau libre. La navigation du Détroit est interrompue par la masse de glace flottante qui descend du nord et obstrue le passage.

*Par M. White :*

Q. C'est le courant de glace du Détroit ?—Oui ; en certaines années les navires de la compagnie franchissent le détroit sans avoir de glace du tout. Dans mon voyage de retour en 1860, nous ne vîmes pas de glace jusqu'à l'extrémité sud du Détroit et le Cap Résolution, et de ce point nous traversâmes l'Atlantique jusqu'au "Lizzard" en dix jours, avec un vent favorable continuellement. Si nous n'avions pas été détenu par un calme dans le détroit de la Manche, nous aurions pu aborder au quai des Indes, à Londres, vingt jours après avoir quitté la Factorerie de York. Le vaisseau dans lequel je fis la traversée était le "Prince of Wales" qui fait encore le service. Son commandant était alors le capitaine Herd, mais le capitaine Bishop le commande actuellement.

*Par le Président :*

Q. Rencontre-t-on des banquises dans la Baie ou le Détroit d'Hudson ?—Oui ; dans le détroit. Lors de mon voyage en 1861, nous ne rencontrâmes pas de glace dans la Baie, et nous la traversâmes, de la Factorerie d'York à l'Île Southampton, en trois jours. Aucune glace ne parut en vue jusqu'à l'extrémité sud du Détroit, un jour seulement avant d'en sortir ; mais alors nous rencontrâmes plusieurs banquises d'une étendue telle que nous dûmes mettre en panne pendant la nuit. Une fois sortis du Détroit, nous eûmes un assez beau temps jusqu'à notre arrivée en Angleterre.

Q. Quelle est la nature de la glace que l'on rencontre parfois dans la Baie d'Hudson ?—Ce sont des montagnes de glace qui ont été détachées du rivage par les grandes marées.

Q. Les pertes de navires et les désastres ont-ils été fréquents dans la Baie ou le Détroit ?—Non, ils n'ont pas été fréquents, et lorsqu'il en est arrivé, cela a été dû à ce que des navires peu propres à ces voyages ont été affrétés, et qu'ils étaient commandés par des officiers manquant d'expérience dans cette navigation, comme dans les cas du "Graham" et de la goëlette "Ki ty." Le Graham était un navire nolisé spécialement pour transporter une cargaison supplémentaire, mais lorsqu'il arriva dans le Détroit il rencontra des glaces solidement pressées. Il se heurta à une pointe de glace et coula en dix minutes, c'est tout ce que l'on en sait après qu'il se fut engagé dans les glaces. L'équipage se sauva avec peine, et réussit à atteindre l'établissement des Moraves dans la Baie Ungava. Quelques hommes périrent plus tard, je pense. La goëlette "Kitty" se perdit aussi, mais je ne connais par les particularités de son naufrage.

Q. Connaissez-vous quelque chose des primes d'assurance demandées pour les navires se rendant à la baie d'Hudson, aujourd'hui ?—Non ; je n'en ai aucune idée.

Q. Avez-vous vu quelquel'état des dates d'arrivée et de départ des navires de la compagnie de la baie d'Hudson à la Factorerie d'York et à celle de l'Original ?—Je vais vous faire part de mon expérience pendant les huit ans que j'ai passés sur la côte. Quoique chargé de la direction des affaires à Churchill, je devais suivre le navire. Je demeurais à la Factorerie d'York en été, et je crois que vous pouvez vous fier aux informations que je vais vous donner. Les navires destinés à la Factorerie d'York avaient l'habitude d'y arriver du 7 au 15 d'août et d'en repartir du 9 au 15 de septembre. L'arrivée la plus prompte fut celle du "Général Palmer" le 5 août, et le départ qui eut lieu le plus tard fut celui du "Westminster," de 800 tonneaux, qui partit le 4 octobre 1847. Un coup de vent survint, et après avoir perdu une ancre et filé le cable de l'autre, il cingla vers la haute mer et y resta pendant une semaine, après quoi il revint, c'est ce qui retarda son départ. Il arriva heureusement en Angleterre cependant. Le capitaine du "General Palmer" était un homme qui ne connaissait pas la Baie, de plus, il n'était jamais venu avant cela dans le détroit d'Hudson. Une circonstance amusante se rattache à ce voyage. Rencontrant le capitaine Herd du "Prince of Wales" au quai des Indes Orientales, à Londres, le capitaine du "General

Palmer," qui était un tout jeune homme, lui demanda quelle route il comptait suivre. "Je prendrai l'ancienne route," répondit de suite le capitaine Herd, brusquement comme d'habitude. Je me propose d'y aller par la nouvelle route, alors répondit le commandant du "Général Palmer." Le Capt. Herd ne le revit plus à Londres, mais il n'arriva que deux jours après lui à la Factorerie d'York. Lorsque le "Général Palmer" passa le "Prince of Wales" en route, il fut hêlé par le Capt. Herd qui demanda quel était ce vaisseau. La réponse ne se fit pas attendre : Le capitaine du "Général Palmer," présente ses compliments et désire savoir si vous êtes venu par l'ancienne ou la nouvelle route," ce qui montre jusqu'à un certain point que c'est une affaire de chance. En une autre occasion, quatre navires partirent pour la Baie d'Hudson—deux vaisseaux de la compagnie et deux petites goëlettes—l'une de celles-ci était commandée par un excellent homme qui déjà avait fait des affaires avec nous, mais l'autre avait pour capitaine un Gallois qui resta constamment ivre pendant tout le voyage. L'équipage se composait de deux hommes et d'un mousse, le capitaine toujours aussi ivre qu'il était possible de l'être, répétait sans cesse "gouvernez vers l'ouest," et il arriva à bon port. A un certain point dans le Détroit, il mit à terre dans une des files, laissant un homme et le mousse en charge du navire, et à son retour, il répéta comme d'habitude "gouvernez vers l'ouest" montrant ainsi qu'il se souciait fort peu de la navigation.

Q. Savez-vous que deux des navires de la compagnie se sont échoués l'an dernier?—Oui; je le sais parfaitement, quoique je ne fusse pas sur la côte, mais dans l'intérieur à cette époque. Ces navires étaient le "Prince of Wales" et le "Prince Arthur;" le premier se remit à flot, mais le second fut perdu entièrement. Un baleinier Américain se trouvait avec eux, et la nuit même où ils se séparèrent de lui, ils furent jetés à la côte. L'officier commandant voulait retourner en Europe sans faire examiner le navire, mais le Dr Cowan lui conseilla de ne négliger cette précaution à aucun prix; tout fut donc enlevé du vaisseau, et l'on trouva dans le cale un trou énorme, qui fit dire au capitaine "le Seigneur seul nous a conduit à York." Le "Prince of Wales" repartit au printemps suivant.

Q. La Baie d'Hudson est-elle sujette aux tempêtes?—Oui; à des tempêtes furieuses. En une occasion, nous eûmes un très fort coup de vent, et nous fûmes obligés de mettre en panne pendant douze heures.

Q. Quelles est l'étendue de la Baie d'Hudson?—Je l'ignore.

Q. Voulez-vous être assez bon pour décrire les côtes de la Baie d'Hudson?—C'est une côte basse et plate, sans ports pour les vaisseaux. On trouve diverses criques et petites rivières le long de la côte. Vers Churchill cependant elle est formée de rocs escarpés, et il y a là un bon port, mais il n'y en a pas entre la rivière du Nord ou Nelson et Churchill. Il existe aussi des ports pour de petits navires le long de la côte—Le crique de Sam, la rivière au Hibou, la rivière Large, le cap Churchill, Rough's Hill, et l'île aux Renards—mais à la rivière Churchill, la côte est escarpée et les rochers atteignent une hauteur considérable.

Q. Voulez-vous aussi donner la description des côtes du Détroit d'Hudson?—La côte est escarpée et rocheuse de chaque côté du détroit. Ce sont des rocs très élevés, sans arbres ou végétation aucune, ce sont des rochers nus.

Q. Couverts de neige?—Oui.

Q. La gelée demeure-t-elle constamment dans le sol à l'entour de la Baie d'Hudson?—Oui, vous ne pouvez rien récolter à Churchill, excepté quelques navets.

Q. A-t-on fait des essais de culture?—Non, pas que je sache. J'ai vu des radis et du cresson dans un jardin, mais on ne réussissait à produire que des navets seulement. On se procure des provisions importées, et les Indiens et les Esquimaux fournissent beaucoup de viande fraîche, du renne et de la perdrix en hiver, et une grande quantité de poisson en été.

*Par M. Paint :*

Q. En quelle année la compagnie a-t-elle commencé ses établissements à la Baie d'Hudson?—Je ne puis donner une date exacte, mais c'est il y a environ 200 ans.

*Par M. Dawson :*

Q. C'était en 1670 environ, je pense?—Leur deux centième anniversaire a eu lieu en 1872.

*Par le Président :*

Q. Dans le cas où le gouvernement se déciderait à envoyer un steamer dans la Baie d'Hudson pour obtenir des connaissances nouvelles sur cette région, quelles matières, suivant vous, devraient surtout engager l'attention de l'officier en charge de l'expédition?—Je recommanderais un navire adapté à la navigation polaire, et je préférerais un navire en bois à un navire en fer, et je vois que cette opinion est corroborée par les capitaines de vaisseaux qui ont navigué dans les glaces, et y sont habitués. Lorsqu'un navire en fer est serré dans les glaces il n'est pas aussi fort qu'un navire en bois. Je suggérerais un navire aussi solide qu'il peut être construit avec du bois et du fer, surtout à l'avant. Si c'est un steamer, je ne recommanderais pas qu'on l'engageât dans les glaces solides, s'il en rencontre, parce qu'il briserait certainement son hélice. Un voilier serait peut-être préférable, mais cependant les agrès de celui-ci, les poulies et les palans deviennent inutiles quand la neige fond et se convertit en glace sur ces appareils. Ces navires ne peuvent plus alors se servir de leurs poulies et sont forcés de revenir à Churchill. Le navire, de plus, devrait être parfaitement équipé, avec des provisions de bouche pour une année, des vêtements chauds etc, pour l'équipage, et un nombre suffisant de bateaux pour le sauvetage de celui-ci si le navire venait à se perdre. Je ne connais, toutefois, aucun port sur le Détroit. Les baleiniers américains hivernent à la Baie de la Répulsion et à l'Île Marble, mais ces ports sont situés bien haut dans le nord.

Q. Mais si le gouvernement envoie un navire dans ces régions, de quoi voudriez-vous qu'il s'occupât?—Je suppose que le meilleur plan serait de prendre des hommes à bord, et de les établir pour l'hiver sur différents points du Détroit, et de les munir d'instruments nécessaires pour faire des observations.

Q. Et après avoir débarqué ces partis, où le navire devrait-il aller hiverner?—Je suppose qu'il devrait aller à Churchill, ou à la Baie Ungava.

Q. Connaissez-vous la Baie Ungava?—Non; je n'y suis jamais allé.

*Par M. Dawson :*

Q. Avez-vous jamais entendu parler du canal que l'on croit exister entre la Baie Ungava et la Baie aux Moustiques?—Non.

*Par le Président :*

Q. Dans ces circonstances, le Gouvernement Impérial ne devrait-il pas concourir à l'entreprise?—Je ne sais; le Canada profiterait de l'expédition; je ne sais pas quel bénéfice pourrait en retirer l'Angleterre.

Q. Combien de temps devrait durer une telle expédition, et quel en serait le coût probable?—Elle devrait se prolonger pendant un an, assez longtemps au moins pour s'assurer de l'état de la navigation en novembre et décembre. Si l'on trouvait le détroit obstrué par les glaces, il faudrait revenir et repartir de bonne heure en juin, afin de reconnaître s'il peut être franchi en cette saison.

Q. Quelle espèce de navire serait plus convenable?—Un navire à voiles avec une hélice auxiliaire, dont l'on pourrait se servir quand on le désirerait, pour épargner le charbon, et l'on ne devrait se servir de la vapeur que lorsque l'on serait obligé de le faire.

Q. Quelles sont les ressources que l'on peut trouver à la Baie d'Hudson et dans la contrée environnante?—Sur terre—le renne, la perdrix blanche, le tarmigan ou le renard blanc en hiver, et du poisson dans les rivières en été. En mer, il y a le marsouin blanc et gris, et sur la côte le phoque et l'ours blanc. Je ne sais pas si l'on peut trouver de quoi subsister dans le Détroit, le pays paraît être très-rocheux. Nous fîmes la pêche à la baleine en cet endroit. Nous en avons pris huit pendant une saison: nous faisons ordinairement huit ou neuf tonnes d'huile.

*Par M. Ross :*

Q. Le vrai saumon existe-t-il dans la Rivière Churchill?—Quelques-uns disent que non, mais je crois qu'il s'y rencontre. J'ai vu du saumon à Aberdeen, et je crois que c'est le même poisson que celui de Churchill.

Q. Quelques personnes disent que ce n'est pas du saumon, mais du gril?—Ils pensent en tout cas de six à quinze livres, et semblent de même nature que le saumon de la Grande-Bretagne.

*Par M. Foster :*

Q. Le saumon pris à Churchill est-il bon à manger?—Oui.

*Par M. Ross :*

Q. Vous avez vu du saumon en Europe?—Oui.

Q. Comment vous rendez-vous compte de l'assertion niant tout à fait l'existence du saumon dans le Détroit?—Les Esquimaux nous apportaient quelquefois du saumon gelé pendant l'hiver. La chair de quelques uns de ces poissons est rougeâtre, elle est rose dans les autres. Je n'ai aucun doute que c'est le même poisson que l'on trouve dans les rivières de l'Ecosse.

*Par le Président :*

Q. Trouve-t-on du saumon à l'est de la Factorerie d'York?—Non.

*Par M. Paint :*

Q. Le trouve-t-on dans la Baie de James?—Non; je ne le crois pas, mais il existe au Fort George, au nord de la Baie de James. Les Esquimaux viennent d'une grande distance au nord pour trafiquer à Churchill; le voyage leur prend quelquefois jusqu'à deux mois.

*Par le Président :*

Q. Veuillez nous dire combien de voyages vous avez faits au Détroit ou à la Baie d'Hudson, ou à aucun port ou rivière de cette région?—Un seulement. Je partis de la Factorerie d'York à bord du "Prince of Wales," barque de 500 tonneaux, le 9 septembre, 1861; la baie fut traversée en trois jours; nous lonvoyâmes dans le Détroit pendant huit jours; plusieurs bancs de glace furent rencontrés à l'extrémité est du Détroit. L'Atlantique fut traversé en dix jours du cap Resolution au Phare de Lizzard; nous eûmes un bon vent pendant toute la traversée. Nous perdîmes neuf jours par suite d'un calme et du brouillard dans la Manche, et une journée dans la Tamise. Le voyage dura en tout trente-un jours depuis le moment où nous quittâmes la Factorerie d'York.

Q. Les côtes de la Baie ou du Détroit sont-elles habitées ou fréquentées de temps à autre par les sauvages, et si c'est le cas, quels sont-ils?—Oui; les côtes sont habitées par des Esquimaux que l'on rencontre quelquefois, et avec lesquels les navires de la compagnie et les baleiniers font un peu de commerce; on les trouve jusque bien au nord de Churchill. Ces Esquimaux viennent à ce poste et, en hiver, font le commerce des peaux de renard et de rennos surtout; ils apportent aussi des peaux de loups, mais peu d'ivoire. En été, quelques Esquimaux font la pêche au phoque à la Rivière aux phoques, à 60 milles au nord de Churchill, et en vendent le lard et l'huile à la compagnie de la Baie d'Hudson à ce poste. Il n'y a pas de sauvages près des côtes de la Baie—rien que des Esquimaux; et les sauvages qui avaient l'habitude de trafiquer à Churchill, ont entièrement abandonné ces régions pour aller plus au nord. On rencontre quelques familles de Cris dans l'intérieur, au Lac à la Lontre. Les Chippewas venaient autrefois commercer à Churchill.

*Par M. Foster :*

Q. Quel est l'ivoire dont vous parlez?—Quelques pièces d'ivoire qu'ils obtiennent du morse et que nous avons acheté des Esquimaux.

Q. La quantité n'en est pas considérable?—Pas du tout, je ne pense pas que nous en ayons eu plus de 200 livres, que ces Esquimaux vendirent pour quelques bagatelles.

*Par le Président :*

Q. Les eaux de la Baie d'Hudson sont-elle fréquentées par d'autres navires que ceux de la compagnie de la Baie d'Hudson? Si c'est le cas, quels sont-ils, et quel est la nature de leur commerce?—Elles sont fréquentées par les Américains qui font la pêche de la baleine et du phoque, et qui commercent avec les Esquimaux. Ils hivernent dans les environs de l'Île Marble. Je ne sais pas si les pêcheries sont profitables ou non; mais elles doivent l'être, je pense, autrement ils n'y reviendraient pas.

Q. Font-ils quelque commerce dans l'intérieur du pays? Non; je ne le pense pas. Ils viennent plus particulièrement pour la pêche à la baleine, et pour son huile; pendant leur séjour, ils font le commerce avec les Esquimaux.

Q. Et ils hivernent à l'Île Marble?—Quelquefois là et quelquefois à la Baie de la Repulsion.

*Par M. Paint :*

Q. A-t-il été fait quelque évaluation de la population des Esquimaux?—Non ; pas pendant mon séjour dans le pays.

*Par M. Foster :*

Q. Vous ne les croyez pas bien nombreux, n'est-ce pas?—Non ; ils venaient généralement trafiquer à Churchill par bandes de cinquante hommes environ, et quelques-uns d'entre eux n'avaient jamais vu de blanc auparavant.

*Par M. Riopel :*

Q. Quel est le nombre de baleiniers américains visitant annuellement la Baie d'Hudson?—Je ne pense pas qu'il en vienne plus de deux.

*Par le Président :*

Q. Ils ne descendent jamais à Churchill?—Non.

*Par M. Dawson :*

Q. Quelles autres espèces de poisson trouve-t-on dans le pays, outre le saumon?—On prend aussi du poisson blanc à Churchill.

Q. Y pêche-t-on la morue?—Non ; pas que je sache, mais un vieillard m'a dit qu'il avait trouvé les restes d'un gros poisson, qu'il supposait être une morue. Je n'en ai cependant jamais vu une.

*Par M. Paint :*

Q. Quelle est la profondeur de l'eau sur la barre, en allant à Churchill?—C'est un beau port, son entrée est étroite, mais on n'éprouve aucune difficulté à y pénétrer. Un peu au-dessus de son embouchure, la rivière s'élargit et ressemble à un lac de 5 milles environ d'une rive à l'autre, ensuite elle se rétrécit et à 6 milles de la mer, sa largeur n'est que d'un mille à un mille et un quart. Elle est assez peu profonde en cet endroit. Je crois que la marée se fait sentir à 12 milles de la Baie. Je suis porté à croire que l'eau, à la barre, a une profondeur de 20 pieds en tout temps. En remontant la rivière, vous pouvez voir le vieux fort dont Laperouse s'empara en 1672. C'était un vrai Sébastopol.

Q. Les navigateurs et les autres personnes qui ont visité ce fort disent qu'il y a là de 25 à 30 pieds d'eau?—Je le crois. Bien entendu je ne parle que de mémoire. Ce n'est pas un large port, et il serait impossible à plus de deux ou trois navires d'y entrer à la fois, mais ils peuvent mouiller au pied même des rochers.

*Par le Président :*

Q. Est-il bien abrité?—Oui ; c'est un port bien abrité?—La mer vient se briser au pied des rochers. En face du fort, du côté sud, se trouvent d'immenses rochers qui plongent dans la mer.

*Par M. Paint :*

Q. La barre est elle formée de sable ou de vase?—Vous ne voyez pas de barre.

Q. Mais à l'entrée, où il y a 20 pieds d'eau, le fond est-il formé de sable?—Je crois que c'est du sable. La baie est sablonneuse, et je conclus de là que la basse doit être formée de gravier ou de sable. L'eau est profonde, et un navire peut mouiller au pied des rochers.

*Par M. Dawson :*

Q. Etes-vous jamais allé à la Factorerie de l'Original?—Non ; j'ai toujours été employé dans le département du nord, depuis le Fort Garry jusqu'à la rivière Mackenzie. Je ne suis jamais allé à l'ouest des montagnes, mais j'ai voyagé à l'est, j'ai visité le nord jusqu'aux rivières à la Paix, Mackenzie et Athabaska. J'y suis allé en deux occasions, lorsque j'étais Inspecteur du département du Nord,—une fois avec le Gouverneur Dallas, en 1762, et une fois seul.

*Par M. Ross :*

Q. Avez-vous vu des végétaux aux environs de Churchill?—Non ; il y fait trop froid. Nous importons toutes nos provisions—de la farine, des pois et un peu de lard. Nous avons de la viande de renne séchée, et du gibier frais et gelé, des Esqui-

maux. La glace sur la rivière ne se brise pas avant le milieu de juin, et ils traversent sur la glace invariablement entre le 15 et le 20 de juin.

*Par M. Paint :*

Q. Vous rappelez-vous que la glace de la rivière se soit jamais brisée vers la fin de mai?—Non, j'ai traversé la rivière vers le milieu de mai, et nous eûmes autant de difficultés que si nous avions traversé sur l'eau. J'étais parti de Churchill pour me rendre à la Factorerie d'York, le 17 de mai, et nous eûmes un terrible voyage. Nous nous servîmes de raquettes jusqu'à mi-chemin de la rivière Large où nous dûmes les mettre de côté, et nous marchâmes jusqu'à ce que nous atteignîmes la rivière, et nous trouvâmes l'eau si haute qu'il nous fut impossible de la traverser. Il nous fallut aller loin en mer, enfin nous trouvâmes une fissure dans la glace par où l'eau pouvait s'écouler, et nous pûmes enfin traverser. Je partis de Churchill le 17 mai, et je ne pus traverser la glace que le 2 juin. Plus tard je fis le voyage dans le mois de juin, et je ne rencontrai alors ni neige ni eau, mais les moustiques nous firent horriblement souffrir. Je me rappelle avoir entendu les sauvages dire que ces mouches à aloses ou "boule-dogues" comme ils les appelaient, pouvaient tuer un renne, et je les ai vues moi-même voltiger avec leurs ailes brillantes autour du renne qu'elles avaient tué en l'étouffant.

*Par M. Dawson :*

Q. J'ai vu ces "boule-dogues" ou mouches à aloses tuer des bœufs. Avez-vous eu connaissance de quelque chose de semblable?—Oui; je me rappelle qu'au printemps de 1844, nous amenâmes vingt-deux jeunes bisons de la Saskatchewan en bateaux, et ces moustiques ou "boule-dogues" les tuèrent jusqu'au dernier.

*Par M. Ross :*

Q. Que pensez-vous du port à la Factorerie d'York, sur la rivière Nelson?—Il n'y a là aucun port.

*Par M. Brecken :*

Q. A quelle époque la glace se brise-t-elle?—Elle se brise vers le milieu de juin; mais à York, elle se brise du 17 au 20 de mai, et quelquefois vers le 1er de janvier.

Q. Et quand se forme-t-elle à la rivière de Churchill?—Elle commence à se former vers le milieu d'octobre. J'ai vu de la neige à ce poste en octobre.

Mr. PAINT.—Nous avons ici quelquefois de la neige en octobre.

Le Témoin (poursuivant son témoignage).—J'ai vu plus de neige en Canada (c'est-à-dire dans l'ancienne Province du Canada) que dans le Nord-Ouest, quoique le froid soit plus considérable dans cette dernière contrée, bien entendu.

*Par M. Foster :*

Q. Nous parlons d'envoyer un navire dans ces régions pendant une année, quelles études pourra-t-on faire et quelles informations pourra-t-on recueillir en sus de celles que nous possédons actuellement?—C'est ce que j'ai toujours dit. Suivant moi, nous ne pouvons recueillir plus d'informations en envoyant là un navire que nous ne pouvons en obtenir des livres de loch des capitaines de vaisseaux de la compagnie de la Baie d'Hudson ou de baleiniers qui ont fait de nombreux voyages dans ces parages, et des rapports du Professeur Bell et d'autres personnes envoyées à Churchill et à la rivière Nelson et qui ont été publiés. Le Capitaine Bishop a fait ce service pendant longtemps; il était premier officier du navire commandé par le Capitaine Herd quand je suis allé chez moi en Europe.

*Par le Président :*

Q. En quelle année était-ce?—C'était en 1861, et nous rencontrâmes de la glace dans le Détroit, mais nous le franchîmes heureusement. Un navire peut en sortir aisément, et sans trouver de glace, une année, et le trouver obstrué par la glace l'année suivante. Les informations obtenues de personnes qui ont constamment navigué sur cette route sont, suivant moi, beaucoup plus précieuses.

Mr. FOSTER.—Il me semble que la somme d'expérience acquise pendant 200 ans doit avoir plus de poids que toute autre information.

Le Témoin (continuant son témoignage) En une occasion, je partis de Churchill le 17 janvier, et j'arrivai à la rivière du Nord en huit jours, le 25 janvier, mais nous ne pûmes traverser la rivière en cet endroit à cause des glaces flottantes et nous remontâmes en suivant la rive jusqu'à l'Île au Loup Marin, où nous traversâmes. Nous trouvâmes la glace entassée aussi haute que des montagnes. Dans une autre saison, un navire revint à Churchill pour y passer l'hiver, et comme tout l'équipage ne pouvait hiverner dans ce poste, une moitié essaya à se rendre à la Factorerie d'York, et plus de la moitié de ce parti périt en route. Heureusement, un vieux sauvage qui était alors à la chasse de la perdrix, sauva le reste ; sans lui ils auraient tous péri ; ce sauvage reçut une pension pour avoir sauvé la vie de ces hommes. Tous furent obligés de revenir à Churchill. Il n'y a pas de bois le long de la côte, mais on en trouve très-loin dans l'intérieur du pays.

*Par M. Foster :*

Q. La compagnie de la Baie d'Hudson conserve-t-elle d'autres archives que les livres de loch de ses capitaines?—Oui ; elle conserve tous les journaux. Au Fort Churchill, je tenais un journal, mais je n'ai emporté aucun de ces papiers avec moi. Lorsque vous m'avez demandé ce que je suggérerais, j'ai dit que je recommanderais un navire en bois ; cependant je ne vois pas quelle information plus importante on pourrait obtenir par ce moyen que celle que l'on pourrait tirer des livres de loch de ces capitaines ou des rapports du Professeur Bell. Si cependant, vous envoyez un navire dans ces régions, il faudra qu'il hiverne dans quelque endroit bien abrité, soit dans le Détroit, soit dans la Baie, et qu'il débarque des partis dans le Détroit. C'est le seul moyen d'obtenir des renseignements.

*Par M. Paint :*

Q. On assure que le Détroit est plus libre en hiver qu'en été. Savez-vous si cela est vrai ou non?—Je ne pense pas qu'il soit gelé en hiver à cause des courants. Je me rappelle que le vieil interprète me dit un jour : " Voyez-vous la fumée là-bas ? Cette fumée indique que l'eau est libre ; la mer est couverte de glace jusque là, et plus loin la vapeur indique que l'eau est libre." J'ai aussi remarqué qu'à la Factorerie d'York, vous pouviez voir la vapeur s'élever à 12 ou 15 milles en mer. Mais quant au Détroit, vous ne pouvez dire avec certitude s'il est ouvert durant tout l'hiver. Il peut être ouvert un hiver, et l'hiver suivant vous pouvez le trouver fermé entièrement par la glace.

*Par le Président :*

Q. Et un navire peut-être emprisonné dans la glace pendant tout l'hiver?—Oui ; le seul port sûr est celui de Churchill et tous les navires cherchent à s'y rendre ; c'est-à-dire tous ceux qui naviguent dans la partie nord de la Baie ; ceux qui vont au sud se rendent à l'Île Charleton.

*Par M. Paint :*

Q. On a dit qu'un navire était resté dans la Baie d'Hudson jusqu'à Noël, et qu'il était cependant parvenu à faire le voyage de retour?—Peut-être. Les navires doivent être repartis très-tard cette année. Le " Prince of Wales," n'arriva que le 26 ou le 29 de septembre. J'ai une lettre de ma fille, apportée par le " Prince of Wales" et datée du 6 octobre, il est possible qu'elle ne soit partie que plus tard même. L'autre navire, l'" Ocean Nymph" hiverne à la Baie d'Hudson.

*Par M. Ross :*

Q. On rencontre des personnes qui assurent que les mois de juin et de juillet sont les plus mauvais mois de l'année parce que la glace se brise alors et quitte les côtes?—Oui ; je suppose que c'est le cas, parce que les navires ne partent de Stromness que pour arriver au Détroit vers le milieu de juillet.

*Par M. Paint :*

Q. Les vents les plus habituels n'ont-ils pas une tendance à remplir la Baie de James de glaces flottantes?—Il paraît que l'an dernier le capitaine dont j'ai parlé fut accompagné par la glace jusqu'à 100 milles de la Factorerie de l'Original.



*Par le Président :*

Q. Dans un cas semblable, je suppose qu'un steamer pourrait s'en tenir éloigné? —Je ne lui conseillerais pas d'y pénétrer du tout. Si un steamer s'engage dans les glaces, il est sujet à être endommagé, et pour cette raison je préfère être à bord d'un navire en bois que d'un navire en fer.

M. BRECKEN.—Nous avons un steamer qui fait la traversée de l'Île du Prince-Edouard à la Terre Ferme; il tire de 17 à 18 pieds d'eau à l'arrière, et 5 ou 6 pieds seulement à l'avant, il a été construit ainsi afin de submerger son hélice davantage.

M. DAWSON.—A-t-elle jamais été atteinte par la glace?

M. BRECKEN.—J'ai fait la traversée en cinq heures, mais quelquefois elle a duré de cinq à six semaines, lorsque le navire s'est trouvé pris dans la glace.

Le Témoin (continuant).—Ce n'est pas la vitesse qu'il faut regarder. Vous voulez simplement savoir si le Déroit est ouvert ou non à la navigation en hiver; et si un navire à voile est préférable à un steamer, il importe peu qu'il prenne quelques jours de plus pour le voyage.

*Par M. Macmaster :*

Q. A quelle distance au nord de la frontière du Canada et des États-Unis se trouve le Grand Lac des Esclaves?—Je l'ignore.

[Plusieurs membres du comité—Environ 900 milles.]

Le Témoin (continuant).—Le capitaine Kennedy a donné une lecture dernièrement à Selkirk, dans le Manitoba, sur les voyages à la "recherche de Sir John Franklin," et je vois que le *Herald* de Selkirk termine le rapport qu'il publie à ce sujet par les mots suivants: "En terminant, le capitaine Kennedy traça le voyage sur la carte, et exprima l'opinion que l'on ne devait appréhender que peu de danger de la glace dans le Déroit d'Hudson." Le même journal publiait aussi ce qui suit: "ROUTE PLUS COURTE POUR L'ISLANDE.—Dans le cours de sa lecture mardi soir, le capitaine Kennedy démontra sur la carte que la route pour l'Islande serait raccourcie si l'on ouvrait celle de la Baie d'Hudson.

On trouve en abondance à Churchill des airelles (*atocas*), ainsi que des bluets.

*Par M. Dawson :*

Q. Ce sont des airelles de savane je suppose?—Oui; elles sont très utiles en hiver en cas de scorbut.

*Par M. Ross :*

Q. Ces baies ne deviennent-elles pas de plus en plus grosses à mesure que vous remontez vers le nord?—Je ne sais pas. Partout où le sol est sablonneux vous trouverez des bluets.

Q. Cultive-t-on quelque chose au Fort Simpson, le chef-lieu du District de la rivière Mackenzie?—Oui; on y récolte des patates et de l'orge.

Q. Les récoltes y sont-elles assez bonnes?—Je l'ignore, je n'ai vu qu'un petit champ d'orge.

Q. Et les patates?—Je suppose qu'elles sont un peu plus grosses qu'un œuf de poule.

*Par M. Paint :*

Q. A quelle distance se trouve le Fort Simpson de la tête de la navigation?—A environ 300 milles. Providence est à la tête de la navigation sur la rivière Mackenzie. Les catholiques romains ont une magnifique mission en cet endroit. Depuis la source de cette rivière au Grand Lac des Esclaves, jusqu'à l'océan Arctique, Franklin compte une distance de 1,500 milles.

*Par M. Dawson :*

Q. La navigation est-elle facile depuis le Grand Lac des Esclaves jusqu'au Fort Simpson?—Oui, la rivière des Esclaves se jette dans le lac du même nom, et j'ai traversé la partie du lac qui se trouve entre le Fort Resolution et Providence, sur une

distance d'environ 250 milles, en septembre, et j'arrivai au Fort Simpson vers le 25 octobre.

*Par M. Foster :*

Q. Comment avez-vous trouvé le pays entre le Grand Lac des Esclaves et le Fort Churchill?—Ce sont des terres stériles; c'est la patrie du renne.

Q. Y croît-il des arbres?—Je ne suis jamais allé là. Le Fort Rae est à l'extrémité nord du Grand Lac des Esclaves. On y fait le commerce avec les Chippewas, et de là au Fort Churchill le terrain est stérile.

*Par M. Dawson :*

Q. Y trouve-t-on le bœuf musqué?—Quelques-uns seulement; vous pouvez avoir la chance d'en tuer un de temps à autre.

Q. Ils errent bien loin au nord?—Oui; j'ai entendu dire qu'on en avait tué à la rivière au Loup-Marin, à 60 milles en arrière de Churchill.

Q. Ils sont nombreux sur les rivières à quelque distance de la Baie, n'est-ce pas?—Oui, sur les grandes rivières poissonneuses en descendant le long de la côte. Le bœuf musqué est bien différent du bison, il a le poil long et touffu.

*Par M. Ross :*

Q. Avez-vous jamais traversé le pays entre Norway-House et Churchill?—Non; j'y ai toujours voyagé en bateau.

Q. Autant que vous avez pu voir, quelle espèce de pays est-ce?—Je ne puis en dire grand'chose, n'ayant pas pu le voir beaucoup du bateau où je me trouvais. Mais il est rocheux, et l'on voit une épinette ou un pin rabougré ici et là. Dans l'intérieur on trouve généralement des savanes et en descendant à la Factorerie d'York il est très accidenté. En approchant de la mer, vous rencontrez des rochers élevés recouverts de mousse et de pins rabougris. A la Factorerie d'York on cultive un peu de patates et des radis, mais on se sert généralement de conserves de patates.

*Par le Président :*

Q. A quelle profondeur trouvez-vous la gelée dans le sol?—A pas plus d'un pied. Je me rappelle qu'une fois un de mes amis avait tué une renne en juillet, il en enleva la langue, fit un trou dans le sol, et l'y déposa afin de la conserver fraîche.

*Par M. Ross :*

Q. Jusqu'à quelle distance à l'intérieur, le climat est-il affecté par la température de la Baie d'Hudson? Ne fait-il pas plus chaud à Norway-House qu'au Port Nelson?—Oui.

*Par M. Dawson :*

Q. Jusqu'à quelle distance de la Factorerie d'York en gagnant vers l'intérieur, pensez-vous que la gelée existe constamment dans le sol?—Je ne puis le dire. Je n'ai jamais cherché à m'en assurer, mais je suis porté à croire qu'elle existe constamment dans le sol jusqu'à plusieurs journées de marche vers l'intérieur.

Q. Avant que vous ne dépassiez la région où le sol est toujours gelé?—Oui; quelque fois cependant une courte distance fait beaucoup de différence. À Pennygutway, à 18 milles d'York, vers l'intérieur des terres, on m'a dit que les arbres bourgeonnaient bien plus tôt qu'à York. Plus vous vous enfoncez dans l'intérieur du pays et plus vous trouvez la différence de climat considérable, bien entendu.

Q. Vous dites qu'il y a un bon port à l'île Charlton?—Oui.

*Par le Président :*

Q. A-t-on des cartes marines de la Baie d'Hudson?—Non, pas que je sache. On pourrait, je pense, obtenir de la compagnie toutes les cartes qu'elle possède. Les baleiniers doivent en avoir eu.

Q. Combien de navires la compagnie de la Baie d'Hudson emploie-t-elle?—Bien peu maintenant. Anciennement il y venait deux navires chaque année; une année il en vint quatre, à la Factorerie d'York, et il venait toujours un gros navire à la Facto-

rierie de l'Original. A présent, "l'Océan Nymph" se rend à York. On ne voit pas à présent à la Baie d'Hudson la moitié du tonnage que l'on y voyait autrefois, parce qu'aujourd'hui les marchandises sont envoyées par le Canada et les États-Unis.

*Par M. Paint :*

Q. Et on les transporte en suivant le cours des rivières ?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Est-ce moins dispendieux ?—Oh, oui. La Factorerie d'York était un endroit où l'on voyait beaucoup d'activité quand j'y demeurais. Tous les approvisionnements venaient là, de même que tous les guides.

Q. La population y était sans doute considérable alors ?—Oui ; depuis le milieu de juin jusqu'à la fin de juillet, la place était très active. On y voyait de beaux magasins ; six à huit commis travaillaient à la comptabilité depuis six heures du matin jusqu'à huit heures du soir ; et les employés des magasins étaient occupés depuis six heures du matin jusqu'à neuf heures du soir.

Q. La Factorerie d'York était le chef-lieu de tous les établissements de la compagnie de la Baie d'Hudson, n'est-ce pas ?—Oui. Les brigades y venaient de l'autre côté des montagnes Rocheuses ; elles partaient de l'Île Vancouver en mars et s'en retournaient avec les nouveaux engagés ou recrues.

#### EXAMEN DE M. McLEOD.—(Continué.)

MALCOLM McLEOD, écrivain, d'Ottawa, est appelé de nouveau devant le comité et son examen est continué et terminé.

*Par le Président :*

Avez-vous quelque connaissance personnelle de la navigation de la Baie d'Hudson, et si oui, en quoi consiste-t-elle ?—La seule connaissance personnelle que j'aie de la navigation de la baie d'Hudson est celle qui résulte d'un voyage que je fis avec mon père, John McLeod, facteur principal de la compagnie de la Baie d'Hudson, de la Factorerie d'York à Londres, en Angleterre.

Ce voyage eut lieu en 1839, sur le navire de commerce de la compagnie le "Prince Rupert" avec les produits (fourrures) de la saison envoyés de ce point. Nous partîmes de la Factorerie d'York à l'époque ordinaire, savoir : vers le 10 septembre, et nous arrivâmes à Londres (Angleterre) le 22 octobre environ.

Q. Avez-vous remarqué pendant votre voyage, quelque particularité soit sur mer soit sur terre, indiquant des difficultés dans la navigation de la baie ou du détroit, et si vous l'avez fait, dites ce que c'est ?—J'étais jeune alors, n'étant âgé que d'environ neuf ans, mais j'ai une mémoire parfaite des incidents du voyage, du caractère physique du pays et de toute la scène qui s'offrait à nos regards—scène qui s'imprima vivement dans un esprit naturellement impressionnable, et déjà capable de conserver de telles impressions. Je n'ai observé aucun obstacle à la navigation dans la baie ou dans le détroit. Nous partîmes par un temps comparativement calme, et jusqu'au moment où nous entrâmes dans le détroit, ce qui arriva pendant la nuit, le voyage à travers la baie (600 milles) fut aussi facile que sur une mer d'été. En entrant dans le détroit, je me rappelle distinctement comment je fus ébloui par les rayons du soleil levant éclairant de ses feux étincelants les montagnes de la côte que nous avions alors à l'est à une distance de 5 à 6 milles, et dont les sommets étaient couverts de glace ou de neige. Je remarquai que la mer avait l'apparence d'une rivière. Un fort courant (le flux ou le reflux) sans vagues, mais ridant la surface de la mer se dirigeait vers l'est avec une rapidité de 6 milles à l'heure. Au nord on ne voyait que l'eau, sans une parcelle de glace. Je ne vis de glace ni dans la baie ni dans le détroit, et ce n'est que bien loin des côtes sur l'océan que nous en observâmes, et encore n'était-ce que quelques rares banquises, très éloignées les unes des autres, de peu de volume et très désagrégées.

Le voyage ne fut pas difficile. Je ne souffris nullement du mal de mer, et tout se passa bien mieux, sous tous les rapports, que dans la traversée que je fis douze ans plus tard de Londres à New-York dans un paquebot américain—le "Toronto"—dans une latitude beaucoup plus au sud, et qui offrit infiniment plus de difficultés.

Q. Avez-vous quelqu'expérience de la navigation des eaux polaires ou du nord—en mer ou à l'intérieur—dans les environs de la baie ou du détroit d'Hudson, et si oui, quelles conclusions en tirez-vous à l'égard de leur utilité pour le commerce en général?—Je suis né dans le pays arrosé par les eaux de la Churchill, c'est-à-dire au Lac Vert, sur la Rivière au Castor, un des affluents nord de la rivière Churchill. Sa navigation n'est absolument possible qu'aux canots, et elle est fréquemment coupée par des rapides entre les lacs, très nombreux dans cette région. J'ai voyagé sur la Saskatchewan du Nord, depuis Edmonton jusqu'à sa décharge dans le Lac Winnipeg, et de là à Norway House et à la Factorerie d'York. Mon opinion, quant à l'utilité de ces eaux pour les besoins du commerce en général, est que de la tête du Lac Winnipeg au pied des Montagnes Rocheuses (que j'ai franchies deux fois dans ma jeunesse par la Passe d'Athabaska), on peut aisément utiliser les cours d'eau pour le commerce général; mais il n'en est pas ainsi depuis le Lac Winnipeg jusqu'à la baie. Ce que l'on appelle le "bateau de York," petite embarcation de trois ou quatre tonneaux appartenant à la compagnie, a toujours été suffisant pour le commerce des peltries; mais il n'en est pas de même pour les articles pesants et pour un commerce plus étendu. Là un chemin de fer seul pourrait suffire à ses besoins. Je dis ceci par suite de la connaissance personnelle que je possède de la route de Norway House (dont mon père eut la direction pendant quatre ans) à la Factorerie d'York. Dans l'ouvrage que j'ai publié sur la Rivière à la Paix—compte-rendu d'un voyage en canot fait par le gouverneur Simpson, de la Factorerie d'York au Pacifique, et dont je faisais partie—j'ai donné tous les détails du voyage, le caractère physique du pays, et la mesure des distances telle que donnée par David Thompson, arpenteur-général de la compagnie du Nord-Ouest, sur la route de la Factorerie d'York à Norway-House.

Q. Avez-vous eu dans vos rapports avec la compagnie de la Baie d'Hudson, quelqu'information, ou avez-vous eu accès à quelques sources de renseignements concernant la navigation de la baie ou du détroit d'Hudson, telle que faite par la compagnie de la Baie d'Hudson dans ces eaux ou dans ces parages?—Je possède ce que je considère comme des informations pratiques sur le sujet en question, tirées principalement de la correspondance des officiers de la compagnie de la Baie d'Hudson dirigeant les factoreries (c'est le nom que l'on donne à ces établissements) et les autres postes de la baie d'Hudson, avec mon défunt père, John McLeod, facteur principal au service de la compagnie, et continuée, après sa mort, avec moi-même, correspondance qui devint alors strictement privée et amicale. J'ai aussi le journal de mon père, alors commis au service de la compagnie d'Hudson, lors de son voyage d'Ecosse à la Factorerie d'York, en compagnie d'autres navires amenant à ce poste et à Churchill le premier convoi de colons pour la rivière Rouge, sous la direction du comte de Selkirk lui-même, en 1811.

Q. Avez-vous en votre possession quelques autres archives, journaux ou autres papiers d'officiers chargés de la conduite d'aucun poste, factorerie ou port dans la dite baie ou ses environs, ou employés dans ces mêmes lieux, et si vous en avez, voulez-vous communiquer à ce comité telles parties de ces documents que vous jugerez convenable de faire connaître, concernant la navigation des eaux en question?—Je possède de tels papiers, savoir le journal de mon père pendant le voyage qu'il fit de Stornoway, en Ecosse, à la Factorerie d'York, lors du commencement de l'établissement de Selkirk, en 1811, et des lettres privées reçues pendant de longues années des principaux officiers ayant la direction des postes les plus importants de la compagnie de la Baie d'Hudson, ainsi qu'un rapport officiel du facteur en chef Charles, en 1836, alors chargé de la direction de la Factorerie d'York, touchant certains incidents exceptionnellement désastreux dans la navigation de la baie, accidents qui arrivèrent là ou aux environs. De ces documents j'ai préparé un tableau des arrivées et des départs des navires des principaux points de la baie; ce tableau couvre une période de soixante-deux ans, de 1811 à 1873, il est accompagné de notes explicatives quant

---

à ces faits et aux circonstances incidentes. Les papiers auxquels ces entrées se rapportent, sont annexés au tableau, les passages se rapportant à ces entrées sont marqués en rouge.

Je joins ce tableau à ma réponse, et je laisse les papiers qui l'accompagnent (comme preuve) entre les mains de cet honorable comité (jusqu'à la fin de ses séances, ou jusqu'à ce qu'il fasse son rapport), pour vérification—à condition que ces mêmes papiers me seront rendus quand on en aura fini.

TABLEAU donnant l'arrivée et le départ des navires dans la Baie d'Hudson (à certains chargés de la direction des différents postes de la dite Compagnie ou

N <sup>o</sup> de renvoi aux papiers annexés comme preuve.	Date A.D.	Navires, nom et description.	Point de départ.	Date du départ.	Port d'arrivée.
1	1811	Edward et Ann, navire, accompagné d'autres vaisseaux.	Stornoway, N. de l'Écosse.	25 juillet 1811.	Factorerie d'York, B.H.
2	1830	Prince Rupert, barque, d'environ 350 tonneaux.	Factorerie d'York, B.H.	Vers le 10 sept. 1830.	Londres, Angleterre...
3	1831	Prince of Wales, navire semblable au précédent.	Factorerie de l'Original, B.H.	6 août .....	Londres.....
3	1831	Prince Rupert.....	do .....	Vers le 23 sept.....	Factorerie de l'Original
4	1836	do .....	Londres!.....	do .....	do d'York.....
4	1836	do .....	Factorerie d'York.....	26 septembre.....	Londres.....
4	1836	Eagle, brick.....	Londres.....	.....	Factorerie d'York.....
5	1835	Prince George, navire affrété.	do .....	.....	do .....
5	1835	do .....	Factorerie d'York.....	12 septembre.....	Londres.....
5	1833	Prince Rupert.....	Churchill, où il avait hiverné.	.....	Factorerie d'York.....
6	1836	Prince of Wales.....	Londres .....	.....	do de l'Original
7	1836	do .....	Factorerie de l'Original	18 septembre.....	Londres.....
8	1835	Prince Rupert.....	Londres .....	.....	Factorerie d'York.....
9	1832	Bateaux de Churchill.....	Churchill.....	.....	do .....
10	1838	Navires—départ en génér.	Londres .....	Commencement de juin.	.....
11	1839	Navigation, côte Orientale.	(Est de la B. H.) .....	Du 23 juin à oct.	.....
12	1865	Lady Head, navire.....	Londres .....	.....	Factorerie de l'Original
13	1847	Concernant le mouillage à la Factorerie d'York.....	.....	.....	.....

postes et Factoreries de la Cie de la Baie d'Hudson), d'après les rapports d'officiers d'officiers autrement employés ou de passage, savoir: de 1811 à 1873.

Date d'arrivée.	Retour au port (Angleterre)	Autorité.	Remarques explicatives générales.
25 sept. 1811....	Parti en oct.; tous arrivés heureusement, nul document prouvant le contraire.	Journal manuscrit de John McLeod, sen., facteur principal, Cie de la B.H.	Le voyage mentionné ici n'était pas le voyage régulier du navire amenant les approvisionnements habituels, mais c'était un voyage exceptionnel—ceci paraît confirmé par le journal, et les faits incidents qu'on y trouve—mais ce navire était accompagné d'autres vaisseaux partis en même temps pour la même destination, le premier détachement de colons destinés à New Selkirk ou la Rivière Rouge, et comprenant comme l'indique le journal, leurs instruments agricoles—un embarras lors de l'arrivée du navire à York, où il devait nécessairement mouiller 10 milles ou plus en mer, et où on ne pouvait disposer que de quelques allèges, petits comparativ., de plus il se trouv. peu d'hommes pour le décharg., les brigades étant toutes parties pour l'intérieur. Dans ces circonstances, le ou les navires ont dû répartir tard en octobre. Voir Journal. N.B.—Pendant la même saison, 140 colons ont été débarqués à Fort Churchill.
Vers le 22 oct....	Revenu sans éprouver de difficulté sous le rapport de la glace.	Rapport personnel d'un passager.	Ceci est un des voyages de mon père, le dit John McLeod, sen., à bord du vaisseau de commerce régulier de la compagnie, avec les produits de la F. d'York.
.....	.....	Facteur en chef Stewart, Factorerie de l'Original.	Lettre du facteur en chef Alexander Stewart, de la Factorerie de l'Original, à mon père, le facteur principal McLeod. Ce monsieur n'avait pas la direction du poste alors, et était passager à bord.
27 août.....	Retourné.....	do .....	do .....
25 sept. ....	Parti pour chercher un abri à Churchill le 26 sept. N'y arriva pas, doit être reparti pour l'Ang. Hiv. à la F. d'York.	Rapports officiels ad hoc, du facteur en chef Charles, chargé de la direction de la Factorerie d'York.	Ces rapports (2) sont très complets et très précis quant à l'hiver excessivement rigoureux et hâtif, qui causa les accidents qui y sont mentionnés. La saison était comme l'attestent Simpson et Leese, alors dans le cours d'une exploration arctique, et exceptionnellement rigoureuse.
7 oct.....	.....	.....	.....
25 août.....	Retourné.....	.....	.....
24 août.....	Parti pour Londres le 30 août avec les produits de 1832, et le gouv. général.	Lettre du facteur en chef Beisley, comptoir de Rupert au facteur principal McLeod	Ce monsieur était alors, il avait été longtemps auparavant et fut encore longtemps après chargé de la direction du district de Rupert, comprenant près de la moitié de la côte de la Baie d'Hudson,
1er sept.....	Retourné.....	Lettre du F. en chef Robt. Miles, comptoir de Rupert.	Le fact. en chef R. Miles resta pendant bien des années chargé de la direction en chef des F. de la Baie, l'une après l'a., et c'est une haute aut. pour les ch. con. la B. d'H.
.....	do .....	.....	.....
9 août (attendu).....	.....	Lettre du F. principal Simpson.	Explorateur des régions arctiques. Voir une lettre de lui concernant la saison de 1836.
Avant le 18 juill. ....	.....	Lettre du F. principal R. H. Rae.	Mont. que la nav. côtière à part. de Churchill était ouverte de bonne heure en juillet.
.....	.....	Lettre du facteur en chef Duncan Finlayson, un des principaux officiers, concernant l'époque habituelle des départs de Londres.	.....
.....	.....	Lettre du facteur en chef James Anderson (6) alors commis chargé de l'un des postes établis le plus au nord, à Kobouck.	.....
15 sept.....	Retourné.....	Lettre du facteur en chef James Anderson, chargé de la direction de la Factorerie de l'Original.	.....
.....	.....	Lettre du facteur en chef J. P. Pruden, faisant connaître la nature du mouillage à la Factorerie d'York.	.....

TABLEAU donnant l'arrivée et le départ des navires dans la Baie d'Hudson (à certains chargés de la direction des différents postes de la dite Compagnie ou

N <sup>o</sup> de renvoi aux papiers annexés comme preuve.	Date A.D.	Navires, nom et description.	Point de départ.	Date du départ.	Port d'arrivée.
14	1838	Relativement à la rigueur extraordinaire de la saison de 1836.....			
15	1862	Le nom du navire n'est pas donné.	Petite rivière de la Baie leine.	29 sept. 1861.....	Plymouth, Ang.....
16	1867	Goëlette.....	do	12 juillet.....	Factorerie d'York.....
17	1874	Lady Head, navire.....	Factorerie d'York.....		Factorerie de l'Original (retourné)

Ottawa, 4 mars 1884.

postes et Factoreries de la Cie de la Baie d'Hudson), d'après les rapports d'officiers d'officiers autrement employés ou de passage, savoir : de 1811 à 1873.

Date d'arrivée.	Retour au port (Angleterre.)	Remarques explicatives générales.
.....	.....	Lettre du facteur principal Thomas Simpson, datée du Fort "Confiance" (Arctique) concernant la saison de 1836-37.
21 novembre.....	Arrivé à Londres....	Lettre du facteur en chef James Anderson, datée de la Factorerie de l'Original dont il avait la direction.
29 juillet.....	Le navire partit tard, mais se rendit à Londres.	Lettre du facteur en chef James Anderson, datée de la Factorerie de l'Original, dont il était chargé.
.....	Arrêté par la glace, aucune date donnée à l'égard de son retour.	Lettre du facteur en chef James Anderson, datée d'Écosse, après qu'il eut pris sa retraite. N.B.—Le navire d'York partit dans la même saison. Temp modérément beau; pas de glace!

MALCOLM McLEOD, *avocat*,  
(Fils de feu John McLeod, sen., en son vivant facteur en chef,  
Compagnie de la Baie d'Hudson.)

Q. Possédez-vous quelques données (personnelles ou autres) sur le climat du pays avoisinant aucune partie de la baie, qui puissent être utiles à la navigation dans la baie, et si c'est le cas, veuillez nous dire si ces informations sont importantes et en quoi elles consistent?—La seule partie du pays que je connaisse aux environs de la baie est celle qui est traversée par la route de Norway-House à la Factorerie d'York. Outre la connaissance intime que je possède du climat et du retour des saisons, de l'existence ou de l'absence de végétation aux environs de Norway-House, où j'ai demeuré pendant quatre ans, je peux parler du climat que nous avons observé sur la route. Jusqu'à peu de distance de la côte, disons à 20 milles environ de la mer, les arbres et la flore générale du pays ressemblent à ce que l'on rencontre ordinairement à 150 milles au nord d'Ottawa, district que j'ai traversé il y a quelques années en suivant la Rivière Saint-Maurice, jusque vers la hauteur des terres entre nos provinces et la baie d'Hudson; c'est un climat boréal il est vrai, mais certainement pas hyperboréen. En d'autres termes, mon impression est que la baie, étant essentiellement une mer close (*mare clausum*)—presqu'entièrement entourée de terre, et recevant un immense volume d'eau réchauffée par les rayons du soleil dans son trajet du sommet des Montagnes Rocheuses capable de contrebalancer tout courant arctique qui peut y entrer,—est une nappe d'eau comparativement chaude pour sa latitude, et que, très probablement dans les parties où ses eaux sont très profondes, et même au nord, entre Churchill et le Détroit, elle ne se couvre pas entièrement de glace en hiver, car ici, une autre cause agit, savoir: il y existe une marée très forte, s'élevant à 12 ou 14 pieds et même davantage. En outre, le bassin en entier est essentiellement ou presqu'entièrement de formation silurienne—toujours réchauffée et mouvante—du moins c'est mon opinion.

Q. Avez-vous jamais publié ces renseignements,—et si vous l'avez fait, sous quelle forme?—Non, pas précisément quant à la possibilité de naviguer dans la baie ou le détroit; mais à propos des ressources, du climat, etc., de notre Nord-Ouest, j'ai beaucoup écrit dans la presse, je puis le dire, depuis bien des années, trente ans au moins. J'ai aussi publié quelques pamphlets et quelques livres, sous ma propre signature, ou sous le nom de plume *Britannicus*—et tous ces écrits étaient strictement dans les limites du vrai, comme les faits sont venus le prouver depuis.

Q. Avez-vous jamais reçu du public quelque demande d'information à ce sujet, et si vous y avez accédé, quels renseignements avez-vous donnés et sur quoi étaient-ils basés?—Il y a environ quatre ans, un comité spécial (MM. Almon, Nash et un autre monsieur) nommé par une "assemblée générale" (ainsi spécifiée), tenue à Emerson, par les parties intéressées dans le Manitoba, m'invita à donner des renseignements sur la route de la Rivière Nelson comme voie de communication avec la baie, au moyen de canaux et d'écluses. J'ai répondu au comité que je n'avais jamais descendu la Rivière Nelson plus bas que Play Green Lake, mais que d'après la connaissance que j'avais de ce cours d'eau et du pays situé entre Norway-House et l'embouchure de la Rivière Nelson, près de la Factorerie d'York, l'entreprise, suivant moi, était impraticable et hors de question—et j'exprimai aussi, d'une manière incidente l'opinion qui existe en général concernant le peu de durée de la saison de navigation sur la baie d'Hudson, opinion défavorable à une telle entreprise. On n'avait pas encore parlé de la construction d'un chemin de fer à Churchill ou à Nelson, du moins je n'en connaissais rien.

Q. Avez-vous fourni quelqu'opinion sur la question de la navigation de la baie ou du détroit—sa durée probable chaque année, et des facilités ou des difficultés (s'il en est) qu'elle présente par suite des faits que vous venez de produire, ou d'autres faits qui pourraient vous être connus, mais qui n'auraient pas été publiés?—Tel que vous me présentez la question, et en supposant que l'on se serve de la vapeur et de navires construits spécialement pour surmonter les difficultés d'une navigation semi-arctique comme celle dont nous nous occupons, je pense que la baie en divers points de son immense littoral de plus de 2,000 milles de longueur, et surtout sur les côtes du nord-ouest et de l'est, est certainement propre à une navigation sûre et régulière pour les besoins généraux du commerce pendant une période continue de quatre



mois au moins par année, et de quatre mois et demi au moins en certains endroits comme Churchill et quelques autres localités. Aux Factoreries de l'Original et d'York, où les eaux sont trop peu profondes pour un port de mer, et où la glace se forme de bonne heure comparativement, et disparaît assez tard, il n'y a réellement aucun moyen d'établir des ports. L'embarquement et le déchargement en ces points, même pour les besoins limités du commerce des fourrures, ont été toujours et en toutes saisons, difficiles, dispendieux et quelquefois dangereux, faute d'une profondeur d'eau suffisante. Ceci est non-seulement une simple opinion sur la durée possible de la saison de navigation, mais c'est le résultat de certains faits déterminés et indiscutables—tels que ceux que je viens de donner—et c'est la conclusion logique qui en découle.

Et je pense que cette conclusion est plutôt appuyée qu'affaiblie par tous les explorateurs qui ont navigué dans ces eaux, par James, Gillam, Button, Fox et même Middleton, si ce dernier est lu, comme on doit le lire, "entre les lignes." Le tout est parfaitement bien expliqué dans un ouvrage spécial, très ancien et probablement très rare à présent, "La Baie d'Hudson de Dobb"—ouvrage que je possède et que j'ai lu avec beaucoup d'intérêt pour en tirer des renseignements sur la question qui nous occupe.

Quant au naufrage d'aucun vaisseau au service de la compagnie dans ces parages, je n'en ai aucune connaissance et je ne possède aucun document à cet égard.

J'ai entendu dire qu'un navire parti de la Factorerie de l'Original s'était échoué sur l'île Mansfield, en entrant ou en essayant de passer du détroit dans la baie ; j'ai aussi entendu parler d'un autre navire forcé par la glace de tenter le passage du canal plus étroit qu'il y a entre les îles Mansfield et Southampton ; mais je ne pense pas qu'aucun de ces navires ait fait naufrage. Quoi qu'il en soit, cette route, en dépit de ses difficultés climatiques, et de l'absence de données hydrographiques, a toujours été remarquablement exempte d'accidents pendant les 300 ans et plus qu'elle a été fréquentée. Mais elle présente des difficultés qui deviendraient sérieuses si le commerce était plus considérable, et exigeait que cette courte saison de navigation s'ouvrit plus tôt et se prolongeât plus tard. Ces difficultés devraient donc être le sujet d'un examen complet, qui nous donnerait des connaissances déterminées quant à la glace, les localités où elle se forme, son caractère, si elle consiste en bancs ou banquises ; le cours qu'elle suit généralement, et les lois qui en régissent la formation et le déplacement. On devrait s'assurer de même de tout ce qui concerne la marée, son flux et reflux, sa hauteur et la rapidité du courant qu'elle produit sur les différents points du détroit, et le long de toute la rive nord et nord-ouest de la baie, et aux différents caps des îles les plus considérables de l'archipel situé dans cette partie de la baie ou du détroit. Les vents, leur direction générale, leur force, leur caractère et leurs effets, suivant les localités, sont aussi un sujet d'une grande importance, de même que les courants locaux ou généraux, l'hydrographie du détroit et de la partie nord de la baie ; et surtout la route conduisant au port de Churchill, devrait être étudiée avec soin. Quant à la côte orientale (East Main) de la baie, les navires et goëlettes de la compagnie y ont navigué si constamment et si heureusement depuis 200 ans et même davantage, qu'aucun travail spécial n'a besoin d'être exécuté dans cette direction au moins dans les commencements, parce que sur cette ligne on pourrait obtenir les pilotes nécessaires.

Quant à la côte sud et à celle de l'ouest, de la Factorerie de l'Original à celle d'York, la baie n'est de fait qu'un immense étang boueux, peu profond et entièrement impropre à l'établissement d'aucun port ou à la réception d'aucun navire, même de bateaux à vapeur d'un léger tirant d'eau, sans l'aide d'allèges qui même là, sont trop dispendieuses pour le commerce en général.

Pour terminer, je désirerais faire une observation sur l'accès au détroit en venant de l'Atlantique. En parlant de mon voyage du détroit, en Angleterre, j'ai mentionné que nous n'avions vu aucune glace comparativement parlant, même en traversant l'entrée du détroit de Davis. À cet égard on doit remarquer que d'après le rapport unanime de tous ceux qui ont voyagé le long des côtes du Labrador, elles sont toujours plus ou moins "infestées" (c'est le terme dont se sert un écrivain à ce

sujet) de glaces descendant du nord, parce que c'est là le point où se joignent les courants qui entraînent les glaces du Groënland et de notre grand archipel du nord; et cette glace chassée vers le sud devient un obstacle formidable pour tout navire venant du sud, du détroit de Belle-Ile, par exemple, ou du cap Race, et se dirigeant vers le nord, tandis que pour ceux allant en Angleterre ou en revenant par le détroit d'Hudson, ces courants sont traversés séparément (avant leur point ou points de jonction), et les embarras exercés par la glace se trouvent en conséquence réduits au minimum. En d'autres termes un navire venant d'Angleterre peut entrer plus facilement dans le détroit (d'Hudson) qu'un autre venant de notre côte atlantique, au sud du détroit.

*Par M. Ross :*

Q. Quelle est votre opinion à l'égard du détroit d'Hudson, pendant l'hiver?—Je pense que le détroit est ouvert pendant tout l'hiver, et je suis arrivé à cette conclusion par le témoignage d'individus demeurant en diverses localités sur la baie d'Hudson, et des explorateurs des mers du nord, qui tous s'accordent à reconnaître l'existence d'un immense courant dans le détroit.

Q. Jusqu'à quelle distance du rivage la glace se forme-t-elle à Churchill?—Je ne suis jamais allé là.

Q. Êtes-vous jamais allé à Nelson?—Oui; dans la saison de la navigation, mais jamais en hiver. L'opinion que j'ai donnée relativement à la côte est de la baie est basée sur des lettres reçues d'officiers, facteurs en chef, ou autres, chargés de la direction des différents postes.

Q. Vous pensez donc qu'un voyage pourrait être fait très aisément à travers le détroit et au sud du Groënland, vers la Grande-Bretagne, en hiver, plus facilement même que dans le commencement de l'été?—Je ne pense pas qu'il soit difficile de traverser le détroit de Davis et de franchir le détroit d'Hudson en hiver. De fait, je pense que le détroit est plus libre de glace en hiver qu'au commencement de l'été.

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 11 mars 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation dans la baie d'Hudson, s'assemble ce matin. M. DAWSON au fauteuil, *pro tem*.

### EXAMEN DE C. J. PUSEY (*continué*)

CHARLES J. PUSEY, de New-York, est appelé devant le comité et examiné :

*Par le Président :*

Q. Quelles occasions avez-vous eues de connaître la baie d'Hudson et le pays environnant?—J'ai rencontré beaucoup de personnes faisant la pêche à la baleine à New Bedford; non seulement des propriétaires de baleiniers, mais des capitaines de navires qui avaient fait le voyage de la baie d'Hudson.

Q. Je suppose que vous avez eu des communications personnelles avec ces capitaines?—Oui.

Q. En avez-vous eu dernièrement?—Oui.

Q. Et quel est le résultat des informations que vous avez reçues sur la navigation du détroit?—Il en résulte que je crois la navigation du détroit sans danger généralement pendant quatre mois; pendant trois mois et demi à quatre mois par année.

Q. Vous avez peut-être des notes à ce sujet, ou vous avez peut-être mis vos vues et vos informations sous une forme qui pourrait être facilement comprise par le comité?—J'ai préparé un exposé qui résume toutes les informations que j'ai recueillies, le voici: Le développement rapide de votre territoire du Nord-Ouest, et l'avenir brillant qui l'attend, ont attiré l'attention des capitalistes et des colons de toutes les parties du monde, et la supériorité reconnue du sol et les nombreux avantages résultant de l'établissement rapide de ce territoire, exige comme conséquence nécessaire, l'étude sérieuse de toutes les difficultés réelles ou imaginaires, que l'on peut y rencontrer, et qui pourraient être préjudiciables de quelque manière à l'établissement ou au déve-

loppement du pays. En considérant cette question, on doit admettre que la terminaison prochaine de votre grande ligne transcontinentale placera de suite les colons du Nord-Ouest canadien sur le même pied que ceux qui se sont établis dans l'extrême ouest des Etats-Unis; mais les colons de tout nouveau pays font toujours des efforts pour améliorer leur condition, et tâchent d'obtenir toutes les facilités possibles pour faire leurs affaires à bon marché, et il semble que votre Nord-Ouest possède l'occasion d'y parvenir, d'une manière qui ajouterait énormément, non-seulement aux facilités pour la transaction des affaires, mais encore à la valeur des terres possédées par les colons, en ouvrant une route directe pour l'Europe, par la voie de la baie et du détroit d'Hudson. L'établissement de cette route, bien qu'il soit reconnu qu'elle procurerait tant d'avantages aux colons de votre Nord-Ouest, est encore un problème que l'on ne peut résoudre avec les informations que l'on possède actuellement quant à sa praticabilité. Tant qu'à ses avantages, il n'y a pas lieu d'en douter; si elle est praticable, et si les steamers peuvent traverser de Liverpool aux postes de la baie d'Hudson pendant une période, suffisante, ils pourront accorder des tarifs semblables à ceux offerts par les steamers de Montréal; la distance de Winnipeg à Montréal est de 1,400 milles environ, tandis qu'elle n'est que de 700 milles à la Factorerie d'York, sur la Baie d'Hudson, et le tarif actuel pour le grain de Saint-Paul à New-York, qui est de  $1\frac{1}{2}$  centin par tonne par mille, vous donnerait \$21 par tonne de Montréal à Winnipeg et de \$10.50 par tonne pour la Factorerie d'York, ou juste la moitié; si l'on évalue la tonne à 33 minots, cela donnerait une épargne de 32 centins par minot, et en évaluant la récolte moyenne dans le Manitoba à 20 minots par acre, cela augmenterait la valeur de chaque acre en culture de \$6.40. Je n'ai pas besoin de mentionner plus d'un item, parce que la même règle peut s'appliquer à toutes les importations et exportations entre ces territoires et l'Europe; de plus les émigrants auraient une route directe de la mère-patrie à leur pays d'adoption. En considérant les avantages énormes qui résulteraient de l'ouverture de cette route, l'on est porté, comme cela arrive souvent, à faire trop peu de cas des difficultés qui s'opposent à cette entreprise, et le désir de s'assurer ces avantages peut causer une trop grande hâte à prendre une détermination, ce qui, peut-être, produirait de grandes fautes. On doit d'abord se rappeler que pour établir une telle route, il faut beaucoup de capitaux et qu'il faudra des années pour y attirer le trafic; il est donc nécessaire de fournir aux capitalistes des preuves indiscutables de la sécurité de leurs placements. On doit admettre que bien que tous ceux qui ont étudié cette question se soient formé une opinion favorable et croient fermement que la route est praticable, personne n'a encore la certitude, jusqu'à présent, que l'entreprise soit possible et utile au commerce. Mon attention ayant été attirée sur ce sujet il y a quelques années, par les progrès rapides de vos Territoires du Nord-Ouest, j'ai rassemblé toutes les preuves que j'ai pu obtenir concernant la navigation du détroit, et j'ai eu ainsi l'occasion de m'assurer de l'opinion des divers capitaines de navires baleiniers, qui ont voyagé pendant des années à la baie d'Hudson, comme les capitaines Sherman, Fisher, Mosher et Ash, et M. William H. Gilder, qui accompagna le lieutenant Schwatka dans ses recherches aux régions arctiques, et le Dr Bell, membre de votre département d'exploration géologique, qui a amassé les renseignements les plus précieux à ce sujet. Bien que la plupart des explorateurs arctiques et des capitaines de navires baleiniers s'accordent à dire que la route est praticable pendant une période de trois mois et demi à quatre mois, il y en a qui regardent comme une folie que l'on s'occupe sérieusement de ce projet; mais chez chacun de ces derniers, j'ai découvert qu'ils étaient influencés par la crainte de voir leurs intérêts commerciaux s'amoindrir si l'on ouvrait une belle route. Sans vouloir entrer dans toutes les considérations qui peuvent nous aider à former une opinion à ce sujet, je n'hésite pas à dire, d'après les informations que j'ai recueillies, qu'avec l'aide d'une bonne carte de la baie et du détroit, et de phares établis dans les endroits où ils sont nécessaires, on pourrait compter sur quatre mois de navigation dans le détroit, et même, si mes autorités sont bonnes, je crois que la saison pourrait être prolongée jusqu'à six mois. A ce propos, je puis dire que la difficulté d'arriver à une conclusion certaine à ce sujet dépend, autant que l'on peut en juger, de ce que personne n'a jamais tenté de s'assurer

exactement de la possibilité de franchir le détroit en été, ou à quelle époque avancée de la saison le passage est praticable; les intérêts de ces navigateurs ne leur permettant pas de courir de risques, ils ne sont jamais entrés ou sortis du détroit que lorsqu'ils en savaient la navigation exempte de tout danger. Bien qu'il soit admis que la navigation soit sûre pendant à peu près quatre mois, chaque année, il est bon d'étudier les difficultés qu'elle présenterait si on la prolongeait au delà de cette période. En entrant dans le détroit de bonne heure dans la saison, la plus grande difficulté est produite par la glace que l'on rencontre à l'embouchure du détroit. La glace s'amoncelle quelquefois au point d'en fermer l'ouverture et d'en rendre l'entrée périlleuse pour aucun navire. Ce refoulement des glaces est produit par la rencontre des courants des détroits d'Hudson et de Davis avec celui de l'Océan qui se dirige de la pointe sud du Groënland au rivage oriental du détroit de Davis, le traverse, et suit sa côte occidentale, entraînant avec lui une grande partie de la glace formée sur la côte orientale du Groënland. A ceci vient s'ajouter l'action des vents qui soufflent ordinairement au printemps, entraînant la glace vers l'ouest, où les échancrures le long de la côte à partir de la baie Ungava et jusqu'à la pointe sud du Labrador lui offrent beaucoup de logement, chaque année. Ceci est cause de l'impossibilité de risquer l'entrée du détroit avant le 1er juillet. Ceci, autant que je puis en juger, constitue le plus grand obstacle à l'entrée du détroit de bonne heure en printemps, mais si l'on pouvait trouver un passage praticable pour les steamers au nord de l'Île Résolution—et l'on suppose qu'il en existe un—toutes difficultés disparaîtraient, et ils pourraient peut-être franchir le détroit vers la fin de mai, lors de l'ouverture des ports de la Baie d'Hudson. Je n'ai pas entendu parler d'aucune difficulté sérieuse résultant de bas-fonds, de récifs ou de brouillard. L'époque où les navires peuvent sortir du détroit est encore plus incertaine que celle de son ouverture, mais presque tous les témoignages tendent à fixer le 1er novembre comme la clôture de la navigation en cet endroit. D'après ce que j'ai pu apprendre, cette date dépend plutôt de la fermeture des ports de la Baie d'Hudson, que des difficultés rencontrées en franchissant le détroit. Tous les obstacles que l'on rencontre dans la navigation du détroit sont causés par la glace, et tout le monde s'accorde à dire que la force de la marée et des courants empêche le détroit de geler complètement, et que les glaces débouchant du canal de Fox et des passes au nord de la Baie d'Hudson sont seules cause de la navigation difficile du détroit. Le passage de ces glaces flottantes cesse vers le mois de mai ou de juin, et presque aucune glace flottante n'en sort après cette époque, de sorte que l'on a raison de dire que rien n'empêche que la navigation soit facile dans le détroit si ce n'est la glace et les longues nuits noires de l'automne, et encore peut-on remédier à ce dernier désavantage, au moins en grande partie, en plaçant des phares aux points convenables. Quant aux influences et aux améliorations que l'on peut considérer comme se rattachant à la question, l'on peut conclure que l'entrée du détroit dépend de la période plus ou moins avancée à laquelle on peut franchir l'accumulation de glace qui en obstrue l'embouchure, et que l'époque où l'on peut en sortir en automne est réglée par celle où les ports se trouvent fermés par la glace. Si l'on trouve que le passage au nord de l'Île Résolution est praticable, les steamers pourront sans doute franchir le détroit longtemps avant que les glaces entassées à son embouchure ne se brisent. J'apprends que les glaces flottantes, en descendant le détroit, suivent généralement le milieu du chenal, laissant un passage sûr et d'une largeur convenable de chaque côté au nord et au sud. Si l'on prend en considération les quatre mois de navigation possible et qui peuvent probablement être prolongés de deux mois, et l'immense avantage résultant de cette route non-seulement pour votre territoire du Nord-Ouest, mais encore pour attirer le commerce des États de l'Ouest à travers votre pays, il semble que cette question demande une considération sérieuse de la part du gouvernement quant aux meilleurs moyens d'arriver à une détermination.

La meilleure méthode, suivant moi, de vérifier les données favorables obtenues jusqu'à présent, est d'établir au moins trois stations sur des points convenables du détroit, et de les placer sous la direction de personnes capables de faire les observations les plus minutieuses touchant les différents courants, la température, le brouil-

lard, le passage des glaces et tout ce qui pourrait être utile au gouvernement sous le rapport scientifique ou commercial. Si ces stations étaient maintenues pendant plusieurs années, et que les observations recueillies fussent assez complètes, si l'on faisait une bonne carte de la baie, du détroit et des ports, et si l'on construisait des phares aux endroits où l'expérience les ferait juger nécessaires, il serait facile de persuader aux capitalistes d'employer leurs fonds à créer des lignes de steamers et de construire un ou deux chemins de fer à la Baie-d'Hudson.

Le témoin produit ici une carte circumpolaire, publiée par le Bureau hydrographique du département de la Marine des Etats-Unis, indiquant le cours suivi par les glaces en descendant la côte est du Groënland, dont elles contournent ensuite la côte sud pour remonter à la Baie de Baffin, en suivant la rive orientale du détroit de Davis qu'elles traversent alors, et dont elles débouchent enfin après avoir longé ses rives, du côté de l'ouest, pour venir obstruer l'entrée du détroit d'Hudson.

Q. Vous pensez que ce n'est pas la glace de la baie qui obstrue le détroit ?  
 — Non, presque toute la glace descend du détroit de Davis et du chenal de Fox dans le détroit d'Hudson. Le capitaine McKay m'a donné des informations précieuses à cet égard. Le capitaine Ash qui part avec l'expédition envoyée au secours de Gresley, a acquis beaucoup d'expérience en trafiquant dans le haut du détroit de Cumberland, et il dit que lorsqu'il a franchi, le 28 octobre, l'embouchure du détroit de l'Hudson, il n'a vu aucun signe de glace sur les rivages. Tous les témoignages s'accordent à dire que la glace flottante ne cause aucune difficulté excepté au printemps et dans le commencement de l'été.

Q. Avez-vous quelques lettres de capitaines ou aucune correspondance quelconque qui pourraient être de quelque intérêt en cette matière ?—J'ai deux lettres ici—l'une émettant une opinion favorable à la navigation du détroit, et l'autre se déclarant contre. Cette dernière est écrite par le capitaine Spicer, de Groton, Connecticut, et je dois dire, pour expliquer cette lettre, que je lui ai demandé une réponse à une série de questions touchant la possibilité de trouver des matériaux et des hommes pour la construction d'un chemin de fer de la baie d'Hudson au sud. Voici sa lettre :—

“ GROTON, CONNECTICUT, 17 mars 1883.

“ M. C. H. Pusey, New-York.—Votre lettre du 16 mars m'est parvenue; je l'ai lue avec soin et je suis surpris de voir que la question d'une ligne de steamers à la baie d'Hudson soit encore sur le tapis. Je pensais que l'on avait abandonné ce projet. J'ai été consulté déjà à ce sujet par des personnes de ce pays et d'Europe, et mes réponses ont toujours été qu'elle était impraticable. Mais afin de répondre à vos questions dans l'ordre où vous les posez, je dois dire :—

1. Que l'on ne doit compter sur aucune période moyenne de navigation, parce que l'on ne voit jamais deux années semblables de suite. En 1863, il me fallut lutter contre les glaces depuis le 1er juillet jusqu'au 22 d'août pour pénétrer dans la baie d'Hudson, et j'en suis reparti le 23 septembre, et ce n'est que par le plus grand des hasards que je suis parvenu à en sortir. Mais un coup de vent, qui dura deux jours, déblaya la rive sud, je cotoyai le rivage entre les îles et les rochers et je sortis du détroit. En 1862, le capitaine Charles Allyn tenta de sortir de la baie avec la barque “ Black Eagle ” le 10 septembre, mais il fut forcé de revenir sur ses pas et d'hiverner à cause de l'entassement des glaces qui lui barraient le passage. En 1863, un navire de la compagnie de la baie d'Hudson ne put sortir du détroit qu'après moi, et deux baleiniers se perdirent la même année, l'un le 17 juillet et l'autre en août, vers le 20, je pense. Ces navires avaient été bien préparés pour la navigation polaire. Les navires de la compagnie de la baie d'Hudson sont construits spécialement pour lutter contre la glace, et la compagnie a trouvé après une expérience d'environ 200 ans, qu'il est inutile de tenter le passage du détroit avant le 1er août, environ, et de rester dans la baie, plus tard que le 15 septembre, à moins que ce ne soit pour y hiverner, et je ne pense pas qu'en aucune année le détroit d'Hudson soit libre de glace pendant trois mois, et qu'aucun steamer ou navire puisse s'y aventurer à moins d'avoir été construit expressément pour la glace, ce que l'on ne saurait dire des navires en fer. On y rencontre toujours des bancs de glace flottant.

2. Je ne crois pas que l'on scit jamais en sûreté dans le détroit, tard ou de bonne heure. Il y a toujours du brouillard épais, de la neige, de forts courants, ou des bancs de glace.

3. Mon expérience de ces parages, pendant une période de vingt-quatre ans, me force à déclarer que je ne crois pas qu'aucun homme puisse dire avec certitude, sans risque de se tromper de deux semaines, en quel temps il atteindra la baie, non-seulement venant de Liverpool, mais même après être entré dans le détroit d'Hudson.

4. Je ne pense pas qu'avec une douzaine de postes de commerce sur la rive nord de la baie d'Hudson, on puisse faire des affaires pour \$3,000. J'ai eu tout le littoral nord, et je n'ai jamais fait \$500 en seize mois.

5. Je ne voudrais pas m'engager à débarquer de matériel de chemin de fer ou aucune autre sorte de fret, en aucun temps donné, pour aucune somme moindre que le coût du dit fret, et les risques de dommages.

6. Je ne saurais dire; car je ne sais pas au juste quelle sorte d'hommes on peut y trouver. (Ceci était en réponse à une question sur la qualité de la main-d'œuvre que l'on pourrait se procurer sur les lieux). J'ai vu là des hommes qui ne m'ont pas paru posséder une intelligence excessive, et ces gens sont généralement prêts à travailler à aucun ouvrage quelconque.

Dans mon opinion, le projet est tout simplement absurde, et je pense que l'on pourrait prédire avec certitude la perte de tout vaisseau qui tenterait de transporter du blé de la baie de James, même pendant trois mois de l'année. Je crois que le colonel Wm. H. Gilder aurait pu vous dire la même chose s'il l'eût voulu, et je puis vous désigner plusieurs patrons de navires qui diraient comme moi, je pense. Si j'ai oublié de répondre à quelques questions, je serais heureux de le faire, dès que vous le désirerez.

Très respectueusement,

J. C. SPICER.

Je puis ajouter, comme explication, que le capitaine Spicer a établi un poste de commerce sur le détroit d'Hudson. J'ai une autre lettre du capitaine Fisher de Falmouth-Est, Mass.; voici ce qu'il dit:

FALMOUTH-EST, 19 mars, 1883.

“ M. PUSEY, CHER MONSIEUR.—J'ai reçu votre lettre du 14, et je vais vous donner avec plaisir toutes les informations que je possède. D'abord, quant à la navigation du détroit d'Hudson, je ne puis la conseiller pendant plus de quatre mois, savoir: juillet, août, septembre et octobre. Je suis entré dans le détroit et j'en suis sorti tous les ans depuis 1864, jusqu'à il y a environ trois ans, et j'ai fait une étude assez complète de la navigation du détroit. Je ne la considère pas comme dangereuse quant aux rochers et aux bas-fonds. La partie nord de la Baie l'est, et je ne connais pas grand'chose de la partie sud. Il y existe plus ou moins de brouillard, mais il ne dure que peu de temps. La pêche à la baleine a diminué, mais en donnant quelques années de répit à ces pêcheries, je pense qu'elles deviendraient encore productives. Je crois que l'on pourrait établir un poste de commerce dans la partie nord de la Baie, et que le trafic serait également avantageux dans le détroit. Quant aux mines, on voit du fer en un grand nombre d'endroits, de même que du mica. Je n'ai jamais eu le temps de me livrer à la recherche des minéraux. J'ai toujours employé tout mon temps à croiser pour la pêche à la baleine, et après être entré en hivernement, le temps n'est pas favorable à ces recherches. Comme je l'ai déjà dit, je connais peu la partie sud de la Baie, mais je suis familier avec la partie nord du Déroit. Si je puis vous donner d'autres informations, je le ferai avec plaisir.

Votre, etc.,

E. B. FISHER.

Le capitaine Fisher est actuellement dans la baie.

Q. Alors je suppose que vous n'êtes pas bien renseigné à l'égard des ports de la baie?—Je ne le suis pas, n'y étant jamais allé.

Q. Pendant combien de temps la baie et le détroit seraient-ils ouverts à la navigation?—Pendant au moins quatre mois, et probablement six.

Q. Est-il arrivé beaucoup de désastres et de pertes de navires dans la baie?—Non; je n'ai jamais entendu parler d'aucun désastre, excepté par suite de négligence.

Q. Savez-vous quels sont les tarifs d'assurance aujourd'hui pour les navires de la Baie d'Hudson?—Non.

Q. Savez-vous que deux navires de la compagnie se sont échoués dans la même année?—Oui; j'en ai entendu parler. J'ai appris que cela avait été encore le résultat de négligence. Il s'échouèrent sur l'île Southampton.

Q. Où les baleiniers américains hivernent-ils dans la baie?—A l'île Marble.

Q. Ont-ils un bon port en cet endroit?—Je crois que le port est bon, mais ce n'est pas pour cette considération qu'ils y vont, car les navires mouillent au large de l'île, et restent pris dans la glace pendant l'hiver.

Q. Je croyais l'eau libre tout l'hiver en cet endroit?—Pas à l'île Marble. La glace s'étend à plusieurs milles du rivage.

Q. Quelle est votre opinion quant aux ressources de la baie. Le poisson y est abondant, et de diverses espèces?—On y prend beaucoup de saumon. Je l'ai appris des baleiniers et de divers autres sources. Ensuite il y a la baleine, le phoque et le marsouin.

Q. Je crois que le marsouin—ou la baleine blanche—y est particulièrement abondante?—Oui; pendant certaines saisons. Les pêcheurs de baleine qui ont fréquenté la baie et le détroit de Cumberland me disent qu'elle devient rare en ces deux localités, et l'opinion générale est qu'elle existe en grande quantité dans la baie Boothia, qui communique avec la Baie d'Hudson au moyen du passage connu sous le nom de Roe's Welcome, et avec le Détroit de Cumberland par un autre chenal.

Q. A quelle époque de l'année peuvent-ils y pénétrer?—Je ne me le rappelle pas, mais c'est vers le 1er juillet, je pense.

Q. Et ils reviennent à l'automne pour hiverner à l'île Marble, je suppose?—Oui; les pêcheurs ne s'aventurent pas à bonne heure dans la Baie Boothia; il faudrait un steamer pour le faire sans danger.

Q. Quelle est la valeur de l'huile de baleine produite annuellement?—Je ne le sais pas.

*Par M. Paint :*

Q. Avez-vous en accès aux livres de loch de ces capitaines baleiniers?—Oui; j'en ai consulté un grand nombre, et quoique n'ayant fait mention que de trois ou quatre capitaines—j'en ai questionné probablement une douzaine—je n'ai parlé que de ceux qui m'ont fait des rapports pour ou contre.

*Par M. Ross :*

Q. Connaissez-vous quelque chose à l'égard de la glace dans le détroit pendant l'hiver?—Je ne crois pas qu'on en rencontre d'autre que celle qui s'y forme. Elle ne s'y amoncelle pas.

Q. A quelle époque croyez-vous que cette glace flottante cause le plus d'embarras?—Au printemps, quand les banquises se détachent des côtes.

Q. Il est libre en toute autre saison de l'année?—Oui.

Q. Combien de temps, suivant vous, cette glace gêne-t-elle la navigation?—Je ne pense pas qu'elle y fasse obstacle pendant plus de trois ou quatre mois.

Q. En quel mois cela commence-t-il?—En avril.

Q. Ne croyez-vous pas que cela est un peu tôt pour que la glace se détache des côtes?—Quelques-uns des baleiniers m'ont informé qu'elle s'était brisée quelque fois en mars à l'île Marble.

Q. Quels sont les deux mois les plus dangereux pour la navigation du détroit?—Mai et juin, et encore pense-je qu'ils ne sont pas réellement aussi dangereux qu'on le croit. La grande difficulté consiste dans l'amoncellement de la glace à l'embouchure du détroit. On éprouve là plus d'obstacle que la glace flottante n'en cause dans le détroit même.

Q. Mais un steamer peut y entrer mieux qu'un voilier?—Oh, oui. Presque tous les navigateurs que j'ai consultés ont exprimé cette opinion. Lors du passage de ces glaces flottantes, il existe toujours un espace libre de chaque côté du détroit.

Q. Connaissez-vous quelque chose de la glace attenant à la côte, dans la baie, pendant l'hiver?—Rien autre chose que ce que m'en ont dit les baleiniers, et elles n'existent qu'à l'extrémité nord de la baie. Là la glace se forme jusqu'à une distance très éloignée des côtes, en hiver; elle se détache en printemps sous l'action de la marée, quelquefois bien longte nps avant l'époque du retour de la chaleur.

Q. Si le détroit est ouvert tout l'hiver, et si la glace se forme jusqu'à une distance de deux milles des côtes dans la baie d'Hudson, y a-t-il quelque moyen technique de surmonter cet obstacle, de manière à permettre aux navires d'y entrer?—Non; je ne pense pas que cela soit praticable. La glace devient tellement épaisse et solide qu'il serait à peu près impossible de la briser. Cependant l'on peut exécuter aujourd'hui beaucoup de choses que l'on n'aurait pas même songé à tenter par le passé.

*Par M. Paint :*

Q. Quel port croyez vous être le meilleur dans la Baie d'Hudson?—Il est impossible de le dire. Il y a plusieurs bons ports—un à la Factorerie de l'Original, un à celle d'York et un autre à Churchill.

*Par M. Brecken :*

Q. Connaissez-vous Churchill?—Non; je n'en ai aucune connaissance personnelle.

*Par M. Ross :*

Q. Savez-vous combien de temps les ports demeurent libres?—Environ six mois, d'après ce que j'en ai appris.

*Par M. Brecken :*

Q. A Churchill?—Je n'ai vu d'autres rapports que ceux concernant les factoreries d'York et de l'Original.

Q. Savez-vous jusqu'à quelle distance au rivage la glace se forme?—Non; je ne le sais pas.

Q. Vers quelle époque les baleiniers de New-Bedford arrivent ils?—Ils partent de New-Bedford vers la fin de mai généralement, de manière à se trouver à l'embouchure du détroit lorsque la glace qui s'y est entassée se brise.

Q. En quel temps cela arrive-t-il?—Vers le mois de juillet. Ils entrent dans la baie et ils y hivernent. Ils prennent une saison pour s'y rendre, et aussitôt que la glace se brise au printemps, ils vont à Roe's Welcome ou à d'autres localités fréquentées par les baleines.

Q. Quand commence la saison de la pêche à la baleine?—Aussitôt que la glace part au printemps. Ces navires se rendent généralement à Roe's Welcome, et sortent de la baie d'Hudson dans le mois de septembre de la seconde année. Chaque voyage dure dix-huit mois.

Q. Ils sortent de la baie dans le mois de septembre?—Oui.

Q. Jusqu'à quelle date peuvent-ils retarder leur départ?—Je ne puis le dire. D'après les informations que j'ai pu recueillir, rien ne les empêcherait de sortir à aucune époque de l'automne ou de l'hiver. Les seules difficultés éprouvées dans la navigation du détroit sont occasionnées par les glaces qui s'y forment, et par les longues nuits noires.

Q. Ces baleiniers de New Bedford sont-ils des steamers?—Non; ce sont des voiliers.

*Par M. Paint :*

Q. Des barques, je suppose?—Oui.

Q. Je suppose qu'elles sont bien doublées à l'avant pour se protéger contre l'action des glaces?—Oui, elles sont très solidement construites.



## CHAMBRE DES COMMUNES, 13 mars, 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation de la Baie d'Hudson s'assemble ce matin. M. Royal au fauteuil.

## EXAMEN DE RICHARD HARPER, ÉCR.

RICHARD HARPER, écr., de Toronto, surintendant de la compagnie d'assurance sur la vie l' "Etna," est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Quelle connaissance avez-vous de la navigation de la baie et du détroit d'Hudson ?—J'en connais quelque chose par des lettres reçues de mon beau-frère, feu M. James Nason, qui a résidé pendant dix ans à la Baie de James.

Q. En quelle capacité votre beau-frère y était-il employé ?—Il était premier comptable à la Factorerie de l'Original, poste où tous les rapports généraux se faisaient.

Q. Sur la Baie de James ?—Oui.

Q. Vous plairait-il, au moyen d'extraits de ces lettres et documents, de faire part au comité des informations que vous possédez touchant cette question ?—Il n'arriva là en 1876 qu'après l'ouverture de la rivière. La première date qu'il mentionne de l'ouverture de la rivière et de la disparition de la glace sur la baie, était le 21 avril 1877.

Q. Quelle rivière ?—Celle de l'Original, qui se jette dans la baie de James. Dans l'année suivante, 1878, la rivière fut libre le 2 mai, elle le fut le 26 avril en 1879, le 14 mai en 1880, le 8 mai en 1881, et le 14 mai 1882. En 1876, la rivière se ferma le 28 novembre, en 1877 le 8 novembre, en 1878 le 12 novembre, en 1879 le 3 novembre, en 1880 le 14 novembre, et précisément à la même date en 1881 ; il n'était plus là quand la glace en ferma la navigation en 1882.

Q. Où vous êtes-vous procuré ces extraits ?—A la Factorerie de l'Original.

Q. De quels documents ?—De son propre journal. Les canots furent lancés le 21 avril en 1876, et les bateaux de charge (packet boats) le 13 mai ; en 1877 les canots furent lancés le 21 avril et les bateaux le 13 mai ; on les lança le 2 mai en 1878 ; le 29 avril en 1879, le 23 mai en 1880 ; le 28 mai en 1881 et le 15 mai en 1882, ce qui montre que les communications par eau étaient ouvertes entre toutes les factoreries le long de la côte. Mon beau-frère prenait aussi, avec le plus grand soin, note de la date où l'on plaçait les doubles chassis et les contrevents, ainsi que de celle où ils étaient enlevés. En 1876, on plaça les doubles-chassis le 24 novembre, ils furent enlevés en 1877, le 14 avril ; on les enleva le 25 avril en 1878 ; le 12 mai en 1879 ; le 19 avril en 1880, et ils furent remplacés le 12 novembre la même année ; en 1881, ils furent enlevés le 14 mai, et en 1882 le 14 avril.

Q. En quel endroit était-ce ?—A la Factorerie de l'Original.

*Au comité :*

Les travaux de jardinage commencèrent à la Factorerie de l'Original le 17 mai en 1877 ; le 1er mai en 1878 ; le 4 juin en 1879 ; le 23 mai en 1880 ; le 23 avril 1881 et le 19 mai en 1882. En 1877, on avait des œufs le 25 mars, des fleurs le 12 juillet, et les fruits étaient mûrs du 8 juillet au 15 septembre. En 1878, les fleurs commencèrent à apparaître le 1er juin, les concombres étaient mûrs le 30 juin, et les fruits le 8 juillet. Ceci correspond beaucoup avec ce que nous observons ici. En 1879, à la Factorerie de l'Original, on avait des œufs le 2 mars, des petits pois le 24 août et des patates le 25 août. En 1880, on y eut des fruits le 11 juillet ; les concombres étaient mûrs le 12 juin et les choux-fleurs le 1er août en 1881. En 1882 les fruits étaient mûrs le 16 août. Il a observé le thermomètre avec la même attention. Le 28 mai en 1877 le thermomètre marquait 80 degrés à l'ombre. En 1878, les mou-tiques se montrèrent le 1er mai et le 21 juin en 1879. En 1881, le thermomètre donnait 18 degrés au-dessous de zéro, le 4 avril, et en 1882, le 1er juin, il tomba 1½ pouce de pluie, c'était la première pluie de l'année. En 1876, la première neige tomba le 10 octobre ; en 1877, le 20 octobre ; en 1880, le 30 octobre et en 1881, le 9 octobre. En 1876, aussitôt après son arrivée, le premier navire entra et repartit le 20 septembre. En 1877,

Le navire arriva le 23 août et repartit le 8 septembre; en 1873, il arriva le 12 août et partit le 4 septembre. La compagnie n'avait qu'un seul navire arrivant chaque année, et par sa lettre je connais la construction spéciale du navire; il avait une épaisseur de 16 pieds de bois solide à l'avant. Les navires de la Baie-d'Hudson étaient remarquables sous ce rapport. En 1879 le navire arriva le 18 août et repartit le 9 septembre. En 1880 le lieutenant Vercey arriva avec le navire de la compagnie le 23 août et repartit le 10 septembre. En 1881 le navire arriva le 14 août et fit voile, pour retourner, le 7 septembre. Ces informations sont extraites du journal qu'il tenait des arrivées générales, mais il en avait un autre pour les arrivées spéciales. L'arrivée la plus prompte dont il fasse mention est celle du *Sea Horse*, capitaine John Fowler; ce navire repartit le 10 août. L'arrivée la plus tardive eut lieu le 25 septembre. Ensuite il donne l'arrivée de différents navires. En 1815 l'*Eddystone* arriva le 23 août et partit le 23 septembre. En 1816 le brick l'*Emerald* arriva le 22 septembre et repartit le 23 octobre; mais l'on voit ici une note qui nous informe que le capitaine de ce navire abandonna son dessein de retourner en Angleterre le 10 octobre, et aborda le 20 à l'île de Stratton où il hiverna. En 1831, le *Prince of Wales* arriva le 3 août et s'en retourna le 7 septembre. En 1833 le *Prince of Wales* arriva le 6 septembre et partit le 24 du même mois. Le *Prince Arthur* se perdit sur l'île Mansfield dans la nuit du 13 août 1873; un autre navire se perdit aussi, mais il n'en donne pas le nom. Ceci arrivait en 1864, dans la nuit du 13 août, sur les côtes de l'île Mansfield. 116 colis furent sauvés. En 1873, le *Lady Head*, professeur George B. Galbraith, commandant, arriva le 21 août et repartit le 20 septembre. En 1874, le *Lady Head* arriva de Charlton le 15 juillet et partit le 13 septembre. La date moyenne des arrivées était du 26 au 27 août, chaque année, pendant toute cette période, 11 arrivées ayant eu lieu le 27 août. Quant aux produits de la Baie-d'Hudson, j'ai ici un inventaire compilé d'après les rapports faits depuis 1840 jusqu'à 1880, donnant les factures des marchandises importées, les produits de la compagnie, les produits généraux, les profits et pertes et les gages payés pendant cette période. Cet inventaire comprend les rapports d'Albany, de la rivière Rupert, de la Côte Orientale, de la Factorerie de l'Original, du magasin et du commerce du lac Abbittibi, de New Brunswick, de Témiscamingue, du Nouveau Poste, (New Post) de Memimogami, du lac Supérieur, du Sault Sainte-Marie, du lac Haron et du département du Sud. Ces rapports sont extraits de toutes ces sources. En 1840, les factures des marchandises importées se montaient à £93,935 et à £69,418 pour les dix années se terminant en 1850. En 1860, elles étaient de £100,304; en 1870 de £94,317; de £83,402 pour les cinq années finissant en 1875 et de £63,848 en 1880. Les factures des produits de la compagnie étaient de £3,705 en 1840 et de £9,303 en 1850.

Per M. Paint :

Q. Tous ces rapports ont été faits à la Factorerie de l'Original?—Oui; mais ceci ne comprend pas les mois de décembre, janvier et février, pendant lesquels les produits ont été, je le crois, transportés de poste en poste par des attelages de chiens.

Au comité :

En 1860, les produits de la compagnie étaient de £11,851, de £17,532 en 1870, de £24,185 en 1875 et de £15,132 en 1880. Les produits généraux étaient de £36,694 en 1840, £55,741 en 1850, £83,70 en 1860, £10,160 en 1870, £61,938 en 1875 et £66 770 en 1880. Quant aux profits et pertes, je n'ai remarqué que deux cas de pertes, et tous deux se sont produits à la Factorerie de l'Original, savoir: £2,337 en 1870 et £2,057 en 1875. Les gains, tels que rapportés, ont été de £51,774 en 1840, £30,821 en 1850, £35,961 en 1860, £12,830 en 1870, £34,979 en 1875 et £30,268 en 1880. À l'égard des gages payés, les noms de tous les employés sont donnés avec leur âge, lieux de naissance, etc. Le montant payé pour cette fin était de £11,901 en 1840, de £10,443 pour les dix années finissant en 1850, de £12,282 en 1860, de £9,122 en 1870, de £10,022 en 1875 et de £6,937 en 1880.

Par le Président :

Q. Avez-vous une connaissance personnelle de ces territoires?—Non; pas au-delà de Winnipeg.

Q. Co sont toutes les informations que vous possédez?—Tout, excepté les lettres personnelles dont j'ai extrait les renseignements que je vous ai donnés.

CHAMBRE DES COMMUNES,  
OTTAWA, 18 mars 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation dans la baie d'Hudson, s'assemble ce matin. M. Royal au fauteuil.

EXAMEN DU DR WALTON HAYDON.

WALTON HAYDON, écrivain, M.D., de Weston, Ontario, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous quelque connaissance de la navigation dans la Baie et le Détroit d'Hudson?—Je connais assez bien la baie, ayant voyagé de poste en poste dans les goélettes de la compagnie, et je sais quelque chose de la navigation sur les côtes.

Q. En quelle année, et pendant combien de temps avez-vous ainsi navigué le long des côtes?—Je suis allé y demeurer en 1875, et j'en suis revenu dans l'automne de 1883.

Q. Avez-vous remarqué à quelle époque la glace se forme sur les côtes ainsi que sur les rivières en automne, et disparaît au printemps?—En 1879, la rivière de l'Original devint libre le 8 avril, et la glace se détacha des côtes et disparut le 12; nous nous trouvions sur une côte élevée, et en portant nos regards sur la mer, nous ne découvrîmes aucune glace sur les côtes. En 1880, la glace sur la rivière descendit le 13 et les banquises laissèrent les côtes de la baie le 18. En 1881, la rivière devint libre le 9, et la glace se détacha des côtes de la baie le 12. En 1882, la glace disparut sur la rivière le 13, et la baie devint libre le 15. En 1883, la glace descendit sur la rivière le 20, et laissa le rivage de la baie le 22. Je suis allé au Comptoir de Rupert en 1882, et nous nous engageâmes le 23 juin dans les banquises sur la côte que nous suivions pour nous y rendre. Cette glace avait probablement été poussée là par les vents; elle s'étendait au large aussi loin que la vue pouvait porter, mais elle n'était pas très-épaisse, et tout navire aurait pu passer à travers facilement. Cette glace se trouvait plus pressée près du rivage que près du navire.

Q. Voulez-vous faire part au comité de ce que vous connaissez touchant la navigation sur la côte, puisque vous avez surtout navigué le long des rives de la baie?—Sur la côte de l'ouest, l'eau est très-peu profonde, de fait une petite goélette de vingt tonneaux doit se tenir à environ 4 milles des côtes si elle veut avoir assez d'eau. Sur la côte de l'est, il y a également peu d'eau jusqu'au Comptoir de Rupert, mais il y a plus d'eau cependant que sur la côte de l'ouest. Au Comptoir de Rupert, il y a beaucoup d'eau. (Le Dr Haydon montre ici une carte du District de la Rivière de l'Original, faite par le Dr Bell, de la Commission Géologique.)

*Par M. Dawson :*

Q. Pensez-vous que cette carte soit correcte?—Je pense que cette carte du Dr Bell est la seule carte correcte des environs de la rivière de l'Original. Je dois dire que la partie sud de la baie présente beaucoup de bas-fonds.

Q. L'eau est profonde entre ces bas-fonds?—En quelques endroits. Il existe une barre appelée la barre du Fer à Cheval entre ces bas-fonds, et le chenal n'a que 20 pieds de largeur.

Q. Ne pourrait-on pas pratiquer un passage à travers ces barres de sables mouvants?—La barre du Fer-à-Cheval est permanente, le reste se déplace.

Q. Cette barre est au nord de la rivière?—Oui.

Q. Est-elle composée de sable ou de glaise?—De sable, je pense.

Q. Mêlé de glaise probablement?—Très probablement.

Q. La marée y pénètre-t-elle avec une grande rapidité?—Avec un courant de 2 à 4 milles à l'heure.

*Par le Président :*

Q. Connaissez-vous le pays situé entre le Manitoba et la Baie d'Hudson, et entre les grands lacs et la Baie de James?—Non; pas du tout.

Q. Quelle différence faites-vous entre Churchill et les autres ports relativement à sa position et aux facilités qu'il offre pour le commerce?—Je n'ai aucune connaissance personnelle de ce port.

Q. Avez-vous navigué dans le détroit d'Hudson? —J'ai franchi deux fois le détroit. En 1878, le 26 juillet nous entrions dans le détroit, nous étions en vue de l'île Résolution, latitude  $61^{\circ} 48'$ , longitude  $63^{\circ} 39'$ ; le 27, en vue de l'île Button, latitude  $61^{\circ} 27'$ , longitude  $63^{\circ} 37'$ ; le 28, nous étions au milieu de glaçons épars, latitude  $61^{\circ}$ , longitude  $65^{\circ} 2'$ ; le 29, en vue des îles Savage, du centre, latitude  $61^{\circ} 18'$ , longitude  $65^{\circ} 40'$ . Nous nous arrêlâmes le 30 pour commercer avec les Esquimaux, latitude  $61^{\circ} 30'$ , longitude  $67^{\circ} 43'$ ; le 31, nous aperçûmes une banquise assez considérable, longitude  $67^{\circ} 40'$ .

*Par M. Dawson :*

Q. Ce banc de glace était-il dans le détroit?—Oui.

Q. Était-il bien gros?—Oui, et couvert d'énormes fragments de rocs pesant de trente à quarante tonnes.

Q. Qui s'étaient détachés du rivage?—Évidemment. Le 1er août nous aperçûmes les îles Savage du nord, latitude  $62^{\circ} 3'$ , longitude  $68^{\circ} 43'$ ; le 2, latitude  $62^{\circ} 24'$ , longitude  $70^{\circ} 53'$ ; le 3, latitude  $62^{\circ} 55'$ , longitude  $77^{\circ} 6'$ ; ici nous doublâmes le cap Diggs, entrant ainsi dans la baie. Le 4, la latitude était de  $62^{\circ} 5'$  et la longitude de  $80^{\circ} 47'$ ; le 5, latitude  $60^{\circ} 52'$ , longitude  $81^{\circ} 57'$ ; le 6, latitude  $58^{\circ} 51'$ , longitude  $82^{\circ} 45'$ ; le 7, latitude  $57^{\circ} 34'$ , longitude  $82^{\circ} 56'$ ; le 8 on ne fit pas d'observations; le 9, la latitude était de  $54^{\circ} 35'$  et la longitude de  $81^{\circ} 25'$ ; le 10 nous passâmes les îles aux Ours et les Jumaux (The Twins), latitude  $53^{\circ} 47'$ , longitude  $81^{\circ} 12'$ , et le 11 nous arrivâmes à la barre extérieure. Au voyage de retour, j'observai un fait digne de remarque, la mer battait le navire plus d'un côté que de l'autre, et l'eau gelait par couches très minces, qui, en peu de temps formèrent une épaisseur considérable de glace. A cause de la forme du vaisseau, il était impossible de l'enlever entièrement, et les ancres devinrent ainsi clouées au navire par cette glace. Ceci se passait en octobre. Le 21 octobre 1883, la température de l'air était à  $31^{\circ}$ , et celle de l'eau à  $29^{\circ}$ ; le 22, l'air était à  $31^{\circ}$  et l'eau à  $28^{\circ}$ ; le 23, l'air était à  $29^{\circ}$  et l'eau à  $28^{\circ}$ ; le 23, nous étions au large des îles Nottingham et Charles, l'air avait alors une température de  $18^{\circ}$  et l'eau était à  $24^{\circ}$ .

Q. Comment l'eau peut-elle être liquide à cette température?—Si elle est en mouvement, elle ne gèle que quand les cristaux commencent à se former. Le 25, l'air était à  $26^{\circ}$  et l'eau aussi; le 26, l'air était à  $10^{\circ}$  et l'eau à  $18^{\circ}$ ; le 27, la température de l'air était de  $12^{\circ}$  et celle de l'eau de  $18^{\circ}$ ; le 28, l'air et l'eau avaient la même température,  $25^{\circ}$ . L'eau gardée sur le navire pour notre consommation était gelée à la surface.

Q. Quel moyen avez-vous pris pour déterminer la température de l'eau?—En montant un seau d'eau sur le pont et en y plongeant un thermomètre. Le 28, l'air était à  $25^{\circ}$  et l'eau à  $25^{\circ}$ ; le 29, la température de l'air était à  $26^{\circ}$  et celle de l'eau à  $34^{\circ}$ ; le 30, l'air était à  $27^{\circ}$  et l'eau à  $36^{\circ}$ . Ceci était à l'île Résolution.

*Par le Président :*

Q. Savez-vous si les eaux de la Baie d'Hudson sont fréquentées par d'autres navires que ceux de la compagnie?—Un assez grand nombre de baleiniers américains vont au nord, et hivernent à l'île Marble.

Q. Ces Américains trafiquent avec les sauvages?—Il n'y a pas de sauvages en cet endroit, mais on y rencontre des Esquimaux de temps à autre. C'est un bon endroit pour hiverner; ils y prennent leurs quartiers d'hiver afin d'être prêts de bonne heure au printemps à se rendre dans les parties nord de la baie pour la pêche de la baleine.

Q. La Compagnie de la Baie d'Hudson ne fait pas la pêche de la baleine?—Non, mais elle pourrait en retirer de bons profits. La baleine blanche ou le marsouin s'y rencontre en grand nombre.

Q. Mais tout ce que vous savez à l'égard de la baleine vous a été raconté?—Oui; mais je puis dire que la glace n'est certainement pas aussi forte que celle que rencontrent les baleiniers fréquentant les côtes de Spitzberg.

Q. Ces navires baleiniers sont-ils mus par la vapeur?—Ce sont des navires à vapeur construits en bois. Je suis allé à Spitzberg en 1877. Sa latitude est plus

élevée que celle de la Baie d'Hudson. Nous pénétrâmes jusqu'au 81° 20' de latitude nord.

Q. Le climat y était-il beaucoup plus froid?—Je fis le voyage pendant les mois d'été, et le thermomètre marquait 3° au-dessous de zéro.

Q. La gelée demeure-t-elle permanemment dans le sol à l'entour de la Baie d'Hudson?—Pas à l'Original, mais à la rivière à la Baleine.

Q. En supposant que le gouvernement canadien se déciderait à envoyer un steamer à la Baie d'Hudson afin d'ajouter aux connaissances que nous possédons déjà sur cette région, quelles matières devraient surtout attirer l'attention des officiers dirigeant l'expédition?—Je pense que le meilleur plan à suivre serait de former différents partis et de les débarquer sur des points élevés du détroit. Il y a de hautes falaises sur ses deux rives. Il faudrait y construire des huttes assez solides pour résister aux vents, et assez confortables pour que les hommes ne souffrent pas du froid. Ces partis pourrait aller dans la direction de l'eau libre que l'on peut reconnaître à une distance de 11 à 12 milles par le brouillard qui s'en élève. La direction habituelle des vents devrait être aussi observée avec soin, parce que si les vents sont connus, vous savez toujours de quel côté du détroit se trouvera la glace.

Q. Et combien de temps serait nécessaire à ces partis, suivant vous, pour recueillir des informations assez complètes pour qu'elles soient utiles?—Cela prendrait environ trois ans, parce qu'une année peut différer beaucoup d'une autre, et en y restant trois ans on pourrait obtenir une moyenne assez exacte. Je suis porté à croire que l'embouchure du détroit est libre dans le mois de juin. La glace doit commencer à en sortir dans le mois de juin, parce qu'en général, il est tellement libre en juillet, que les navires de la Compagnie entrent dans la baie à cette époque.

Q. Quelle espèce de navire croiriez-vous préférable?—Un navire semblable à ceux employés à la pêche de la baleine—un navire en bois—quoique vers le milieu de la saison un navire en fer pourrait convenir, mais il ne saurait résister à la pression des glaces. J'ai vu un navire en fer couler en trois minutes après avoir touché la glace.

Q. Où cela arriva-t-il?—Au large de Spitzberg.

Q. Savez-vous si les vents ont une certaine régularité à différentes époques de l'année?—Les capitaines de navires m'ont informé qu'ils étaient toujours à peu près les mêmes à certaines périodes de l'année.

Q. La Baie de James est-elle sujette aux tempêtes?—Pas plus que d'autres localités. La plus grande difficulté que l'on rencontre est causée par des bas-fonds; vous touchez avant que vous n'ayez le temps d'y penser, malgré que vous vous trouviez à une grande distance de la côte.

Q. Possédez-vous quelques autres renseignements dont vous pourriez faire part au comité concernant cette matière?—Je puis dire quand la rivière de l'Original a été fermée par la glace. En 1878, elle était gelée complètement le 3 novembre; en 1879, elle l'était le 27; en 1880, le 18; en 1881, le 6, et en 1882, le 17. La glace creuse de larges canaux à travers les bas-fonds à l'embouchure de la rivière, ce qui les change de place. Le fond est formé de sable.

Q. Nous parlions des vents existant habituellement dans la baie et le détroit, pouvez-vous nous donner des renseignements sur le brouillard?—Ce n'est que dans le détroit que l'on observe du brouillard. Lorsqu'il n'y a pas de glace et que l'eau est tant soit peu chaude, il y a là du brouillard en printemps, mais pas en automne. Quoique nous ayons eu du brouillard une ou deux fois dans le voyage de retour, il n'était pas très dense. Je vois par le journal, que nous n'étions du brouillard qu'une fois en revenant, et cela le matin. En consultant les vieux journaux, on verra que ces brouillards sont très fréquents en printemps.

Q. Savez-vous s'il y a des bas-fonds dans le détroit?—Je n'en connais pas, et je n'ai entendu aucun capitaine de navire en parler. La grande difficulté consiste à doubler les hauteurs à l'embouchure du détroit, les vents étant généralement contraires en cet endroit. Ensuite, les chenaux entre les îles sont très étroits pour les navires et voiliers, mais cela importerait peu aux steamers. Si la glace s'amoncèle dans la baie, c'est généralement sur la côte de l'est. Au printemps le vent souffle de l'ouest.

La population de la Factorerie de l'Original était je crois de 449 en 1831, consistant en 87 familles de Sauvages comptant 385 individus, et le reste comprenait 46 métis et 18 blancs. Ces sauvages sont surtout des Cris, il n'y a que un ou deux Ojibbeways. Albany est à environ 100 milles de l'Original, sur la côte de l'Ouest; en canot, il faut deux jours pour s'y rendre, mais avec une petite goëlette, on y va en une journée. Le Comptoir de Rupert est à 120 milles; le Fort George est à environ 227 milles; la rivière à la Baleine à 400 milles; la rivière à la Petite Baleine à 460 milles; New-Port (qui se trouve en haut de la rivière de l'Original), à 100 milles; Mattawa, à 600 milles; Michipicoten à 250 milles et Abbitibi à 210 milles. Les Bancs de Sable près desquels les navires vont mouiller, sont à 9 milles de la Factorerie. Le navire jette l'ancre dans le bassin intérieur, les bancs de sable se trouvent à l'ouest du mouillage. Cet endroit est à une distance de  $1\frac{3}{4}$  mille du rivage et à environ 9 milles de la Factorerie. Les marchandises sont amenées à la barre sur une petite goëlette, de là, on les transporte à terre sur des chalands. Le bassin extérieur où le navire s'arrête, est à environ 12 ou 13 milles de la Factorerie. La Factorerie serait sans doute placée plus bas sur la rivière sans la nécessité qu'il y aurait de la rebâtir. La marée à l'Original est d'une (1) heure et deux (2) minutes plus tard qu'au Pont de Londres, et s'élève en moyenne à 8 pieds. La moyenne de la température à l'Original, en 1878, a été de 35°76.

#### CHAMBRE DES COMMUNES, 24 mars 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la navigation dans la baie d'Hudson s'assemble ce matin, M. Royal au fauteuil.

#### EXAMEN DE M. SMITH.

WILLIAM SMITH, écr., député du Ministre de la Marine et des Pêcheries, comparait de vant le comité et est interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous êtes sous-ministre de la marine et des pêcheries?—Oui, monsieur.

Q. Avez-vous quelque connaissance personnelle sur le sujet dont s'occupe le comité—la navigation dans la baie et le détroit d'Hudson?—Je n'en ai aucune connaissance personnelle. Ce que j'en connais, je l'ai obtenu à la suite d'une conversation que j'eus avec le commissaire en chef Graham, de la compagnie de la baie d'Hudson, lorsque j'étais à Winnipeg l'automne dernier. En cette occasion, nous parlions de la possibilité de naviguer sur le détroit d'Hudson et d'ouvrir une route commerciale pour l'Europe, plus courte que celles qui existent actuellement, et je fis la remarque que beaucoup de personnes croyaient que des renseignements importants pourraient être recueillis des livres de loch des navires de la compagnie de la baie d'Hudson, s'ils étaient accessibles. M. Graham me dit qu'il écrirait à Londres, au bureau de la compagnie, pour s'informer si elle serait disposés à les prêter ou non. Le secrétaire de la compagnie répondit qu'il le ferait avec plaisir, et il m'en envoya plusieurs où je puisai les informations que je vais vous donner. Je fus agréablement flatté de voir qu'on avait si obligeamment consenti à fournir ces renseignements au public, et je fis extraire de ces livres tout ce que je crus pouvoir aider à la solution du problème de la navigation dans le détroit d'Hudson.

Q. A quelle période se rapporte les informations que vous avez obtenues?—De 1870 à 1883, inclusivement.

Q. Voulez-vous dire sur quels points portent les informations?—J'ai fait préparer des extraits de ces livres de loch touchant les dates de départ des navires du port de Stromness, dans le nord de l'Ecosse, chaque année, le temps de leur arrivée dans le détroit, et les principaux événements arrivés en route; la date de leur mouillage dans la baie; celle de leur départ pour retourner en Europe; leur arrivée en Angleterre, et quelles sont les glaces qu'ils ont rencontrées en route.

Q. Vos informations donnent-elles la date de leur entrée et de leur sortie du détroit?—Oui. Je vais vous lire un ou deux de ces extraits des livres de loch de

la compagnie, ils vous donneront une idée de la nature des renseignements que j'ai ainsi obtenus.

(Ici M. Smith donne lecture de plusieurs passages de ces extraits afin d'indiquer au comité le caractère des informations qu'il a fait recueillir.)

EXPOSÉ DE M. SMITH.

Ce qui suit est l'exposé de M. Smith en entier :

LE NAVIRE "PRINCE RUPERT"—1870.

Parti de Stromness, le 3 juillet, 1870. Entré dans les glaces le 27 juillet, au large de l'île Résolution. Sorti de la glace, le 12 d'août, et entré dans la Baie d'Hudson. Mouillé à la Factorerie d'York le 20 d'août. Parti de la Factorerie d'York le 18 septembre. Rencontré des glaces éparses le 23 septembre. Sorti des glaces le 24 septembre. Arrivé à Dungeness le 18 octobre. Durée du voyage, 106 jours.

La baie étant ouverte le 10 août, et fermée le 20 octobre, un steamer pourrait faire trois voyages à Liverpool.

SOMMAIRE des difficultés rencontrées par le navire de la Baie d'Hudson, le "Prince Rupert" en naviguant dans la Baie d'Hudson, dans un voyage de Londres en Angleterre, à la Factorerie d'York, Baie d'Hudson, extrait de son livre de loch ; Fait voile le 12 juin 1870, en compagnie des navires "Ocean Nymph" et "Lady Head." mouillé à Stromness le 19 juin.

3 juillet. Parti de Stromness. Rencontré de la glace le 26 juillet par latitude  $61^{\circ} 28' N.$ , longitude  $64^{\circ} 34' O.$

27. A minuit le navire est immobile dans la glace. A 8 a.m. le Cap Résolution en vue au S. E.  $\frac{2}{3}$  E. et les Iles Bolton au S. O.  $\frac{1}{2}$  S. courant très fort vers le sud. La glace très épaisse et pressant fortement le navire de temps à autre. Le gouvernail est attaché.

28 juillet. La glace s'ouvre à minuit, et le navire s'ouvre un passage en avant. Enlevé les attaches du gouvernail. Le navire est tenu loin des côtes et sort du détroit. Hélé une goëlette américaine, à destination de la Baie Répulsion.

29 juillet. En panne à l'est du détroit d'Hudson, "L'Ocean Nymph" et le "Lady Head" en vue à 8 p.m. Le Cap Résolution en vue au N. E.  $\frac{1}{2}$  N.

30 juillet. En panne à l'entrée du détroit d'Hudson. Vent, O.N.O. Impossibilité d'y entrer avec un vent contraire.

31 juillet. Changé de position toute la journée, et resté en panne.

1 août. do do do

2 août. do do do

3 août. do do do

4 août. Glace foulée très-forte. Le vent au S.-E. dans l'avant-midi. Le navire avance mais difficilement. Pas d'eau libre en vue.

5 août. Le navire est dans le détroit d'Hudson. La glace nous environne de très près. Jeté le grappin sur un large glaçon. Démarré dans l'avant-midi, et déployé les voiles.

6 août. La glace s'ouvre de temps à autre, et le navire avance un peu. A 2 a. m., calme. Descendu une chaloupe, et remorqué le navire à distance d'un banc de glace.

7 août. Le navire avance lentement vers le N.N.O.

8 août. do do do

9 août. Le navire marche. Toujours dans le détroit d'Hudson.

10 août. Le navire marche mieux, avançant en moyenne de 4 nœuds à l'heure. Entouré de glace. Eau libre visible au N.O. à midi.

11 août. Avançant lentement à travers la glace.

12 août. Séparé de la glace. Vents légers soufflant. Les chaloupes remorquent le navire.

13 août. La mer est à peu près libre, quelques glaçons seulement ici et là. Vents modérés. Le navire fait environ 6 nœuds. Plus de glace.

14 août. Le navire fait environ 5 nœuds.

15 août. do do do

- 16 août. Le compas se déränge. 4 nœuds.  
 17 août. Beaucoup de difficultés avec le compas. Le navire fait environ 9 nœuds.  
 18 août. Vent léger. Le navire fait 4 nœuds.  
 19 août. do do do  
 20 août. Mouillé dans la rade extérieure d'York.

NAVIRE "PRINCE RUPERT," 1871.

Fait voile de Stromness le 2 juillet 1871.

Rencontré la glace le 19 juillet. Le cap Résolution est en vue vers le nord, à 30 milles de distance.

Passé à travers des glaces minces jusqu'au 22 juillet, la mer très libre ensuite. Plusieurs bancs de glace en vue.

25 juillet. Traversé des lisières de glace peu épaisses. Glace mince sur toute la baie. Arrivé à la Factorerie d'York le 9 août.

Parti de la Factorerie d'York le 20 septembre.

28 septembre. Plusieurs bancs de glace en vue, mais aucune banquise flottante sur la route dans le voyage de retour.

Arrivé à Londres le 22 octobre.

*Remarques.*

Durée du voyage de Stromness à la Factorerie et retour à Londres, 111 jours.

Rencontré nulle glace pouvant empêcher un steamer de se frayer un passage et de faire trois voyages dans la saison.

Arrivé à la Factorerie d'York le 9 août.

**SOMMAIRE** de toutes les difficultés éprouvées par le navire de la compagnie de la Baie d'Hudson, le *Prince-Rupert*, en entrant dans la baie, dans l'été de 1871.

Parti de Londres le 10 juin 1871.

Parti de Stromness le 2 juillet 1871.

Rencontré la glace le 19 juillet. Le cap Résolution en vue au nord à la distance de 30 milles.

20 juillet. Traversé des lisières de glaces.

21 juillet. La glace n'est pas forte. Marche d'environ 4 nœuds.

22 juillet. Plusieurs bancs de glace vus. Le navire en mer libre le 23 et le 24.

25 juillet. Traversé des glaces minces.

26 juillet. Mer libre.

27 juillet. Une banquise flottante en vue à Saint-Beaux.

28 juillet. Le navire dans les glaces. On s'y amarie.

29 juillet. Amarré à la glace. Un peu d'eau libre.

31 juillet. Débarrassé de la glace.

1er août. Glace en vue.

6 août. Glace en vue; 7 août, encore dans la glace.

7 août. Sorti de la glace.

Glace mince pendant la traversée de la baie d'Hudson.

9 août. Arrivé à la Factorerie d'York.

20 septembre. Fait voile de la Factorerie d'York.

28 septembre. Bancs de glace en vue (plusieurs). Pas de banquises flottantes dans le voyage de retour.

Arrivé à Londres le 22 octobre.

Durée du voyage, de Stromness à la Factorerie d'York, et retour, 111 jours.

*Remarques.*

Aucune glace n'a été rencontrée dans ce voyage capable d'empêcher un steamer de filer droit pendant le jour.

Un steamer aurait pu facilement faire trois voyages dans cette saison.

LE NAVIRE "PRINCE RUPERT"—1872.

Parti de Londres le 10 juin, 1872, et de Stromness le 30 juin.

22 juillet au milieu des bancs de glace. Brouillard, marché avec beaucoup de précaution, beaucoup de bancs de glace en vue. 60 comptés dans un seul jour.



29 juillet. Cap Résolution N.O. par N. 13 milles.

30 juillet. Dans le détroit. Banquise flottante rencontrée le 31.

Des glaces flottantes et éparses rencontrées dans le reste du trajet.

Baie d'Hudson. Arrivé à la Factorerie d'York le 18 août.

Parti pour retourner le 22 septembre. Quelques bancs de glace en vue dans le détroit de Davis. Arrivé à Londres le 26 octobre.

*Remarques.*

Arrivé à la Factorerie d'York le 18 août, dix jours plus tard qu'en 1871. A cause des vents légers qui soufflèrent généralement, un steamer aurait pu y aborder beaucoup plus tôt.

EXTRAIT du livre de loch du navire le *Prince Rupert* :—

Parti de Londres le 10 juin 1872, et de Stromness le 30 juin.

Aperçu un banc de glace le 20 juillet; le 22 environné de bancs de glace; brouillard; marché avec beaucoup de précaution. 23. En panne; brouillard épais; imprudent de marcher. 24. Compté quarante bancs de glace dans un rayon de 4 milles; brise forte et rafales; avancé avec prudence au milieu des bancs de glace. 26. En panne au large du détroit d'Hudson; brouillard épais et bancs de glaces. 27. Avancé avec prudence, et quelquefois en panne; lancé la chaloupe et remorqué le navire hors de portée d'un banc de glace. 29. Cap Résolution au N. O. par N. à 13 milles de distance; soixante bancs de glace en vue. 30. Dans le détroit d'Hudson, vent très faible; quelques bancs de glace en vue. 31. Un peu de glace flottante, en banquise, et quelques glaçons dispersés.

1er août. Faisant route au milieu de glaces éparses. 2 et 3 plus rares. 4, eau libre dans le détroit d'Hudson. Du 5 au 14, vents faibles mais incommodes; 14. Rencontré des glaces; en panne; brouillard épais. 15. Le navire se force un passage à travers la glace. 16. Mer libre. 18. Mouillé dans la rade extérieure d'York.

Parti de la Factorerie d'York le 22 septembre 1882, vu quelques bancs de glace dans le détroit de Davis.

Arrivé à Londres le 26 octobre 1882.

LE NAVIRE "PRINCE RUPERT."

Parti de Londres le 9 juin 1873.

Parti de Stromness, le 12 juin.

Bancs de glace en vue le 22, 23, 24 et 25 juillet; 26, pas de glace; 27 et 28, plusieurs bancs de glace.

29 juillet. En vue du Cap Résolution, aperçu plusieurs bancs de glace jusqu'au 1er août. Pas de banquises.

10 août. Arrivé à la Factorerie d'York.

21 septembre. Parti de la factorerie d'York.

29 et 30 septembre. Aperçu plusieurs bancs de glace.

16 octobre. Arrivé à Dungeness. Trois mois et quatorze jours, depuis le départ de Stromness.

*Remarques.*

Passé dans le détroit d'Hudson le 21 juillet, et comme il n'y avait pas alors de banquise flottante, il est probable qu'un steamer aurait pu y entrer au moins dix jours plus tôt, ce qui donnerait trois mois et dix jours de navigation en admettant qu'elle se ferme au 31 octobre.

SOMMAIRE du livre de loch du navire de la compagnie d'Hudson le "Prince Rupert."

Parti de Londres, le 19 juin 1873.

Parti de Stromness, le 2 juillet. 22, 23, 24 juillet. Plusieurs bancs de glace en vue. 25. Remontant le détroit d'Hudson. Brise légère et brouillard épais. Quatre bancs de glace en vue. 25. Brouillard épais. Pas de glace. 27. Aperçu plusieurs bancs de glace. 28. Quelques bancs de glace. 29. Ile Richardson au nord par E  $\frac{1}{2}$  E, Vent faible. Plusieurs bancs de glace en vue. 30. Bancs de glace en vue. 31. Pas de glace.

1er août. Plusieurs bancs de glace en vue.  
 2 août. Pas de glace.  
 3, 4, 5 et 6 août. Pas de glace.  
 7 et 8 août. Dans la Baie d'Hudson.  
 10 août. Arrivé au large de la Factorerie d'York.  
 21 septembre. Parti de la Factorerie d'York.  
 29 septembre. Plusieurs bancs de glace en vue. Vent faible.  
 30 septembre. Passe plusieurs bancs de glace. Vent léger avec brouillard.  
 31 septembre. Temps brumeux. Vu plusieurs bancs de glace.  
 1er et 2 octobre. Dans le détroit d'Hudson. Pas de glace.  
 3 octobre. Sorti des glaces.  
 16 octobre. Arrivé à Dungeness. Trois mois et quatorze jours depuis le départ de Stormness.

## "PRINCE RUPERT."—1873.

Date.	Vent.	Temps.	Bancs de glace.	Observations.
1873.				
2 juillet.....				Parti de Stormness.
22 do .....	Très faible.....	Brumeux .....	Plusieurs.	
23 do .....	Calme.....	Brouillard .....	do	
24 do .....	Faible.....	do .....	do	
25 do .....	do .....	do .....	do	
26 do .....	do .....	Brouillard épais..		
27 do .....	do .....	Brumeux .....	do	
28 do .....	do .....	Clair et brouillard	do	
29 do .....	do .....	do .....	do	} Au large du Cap Résolution.
30 do .....	Modéré.....	do .....	do	
31 do .....			do	
1er août.....				
2 do .....				
3 do .....				
4 do .....				
5 do .....				
6 do .....				
7 do .....				
8 do .....				
9 do .....				
10 do .....				
21 septembre.....				Arriv. à la Fact. d'York.
22 do .....				Parti de do
23 do .....				
24 do .....				
25 do .....				
26 do .....				
27 do .....				
28 do .....				
29 do .....	Faible.....	.....	Plusieurs.	
30 do .....	do .....	Brouillard .....		
31 do .....	do .....	.....	do	
1er octobre.				
2 do .....				
3 do .....				
4 do .....				
5 do .....				
6 do .....				
7 do .....				
8 do .....				
9 do .....				
10 do .....				
11 do .....				
12 do .....				
13 do .....				
14 do .....				
15 do .....				
16 do .....				Arrivé à Dungeness.

## LE NAVIRE " OCEAN NYMPH "—1874.

Parti de Londres, le 23 juin.

Parti de Stromness, le 7 juillet.

29 juillet. Glace en vue. Bancs de glace.

31 juillet. Cap Résolution. N.  $\frac{3}{4}$  E.

1er août. Entouré de banquises flottantes. Le navire s'ouvre une route. Le 2, mer libre ; entré dans le détroit d'Hudson. Les 3, 4, 5 et 6, fait route à travers la glace. Le 8, immobile dans les glaces. Le 9, avançant péniblement. Le 10. Entrée dans la Baie d'Hudson. Les 11 et 12. Pas de glace. Le 13. Au milieu de glaces flottantes, banquises. Le 14, dans la latitude de la Factorerie d'York. Le 15, le navire est pris dans la glace. Les 16 et 17. Amarré à un glaçon. Le 18. Navigué dans la glace. Le 21, pas de glace en vue. Le 22. Arrivé à la Factorerie de l'Original à 340 milles au sud de celle d'York ; reparti le 13 septembre ; rencontré très-peu de glace dans le voyage de retour.

Le navire l'*Ocean Nymph*. Voyage en 1874 :—

23 juin. Parti de Londres.

7 juillet. Parti de Stromness.

La première glace est rencontrée le 29 juillet.

La première glace est rencontrée le 29 juillet ; plusieurs bancs de glace, et des glaçons détachés ; brise forte et temps clair ; le navire se dirigeant au vent du détroit d'Hudson. Le 30, brise légère, temps clair, plusieurs bancs de glace en vue. Le 31 dans l'après-midi, rencontré des glaçons détachés ; temps clair, le cap Résolution au N.  $\frac{3}{4}$  E. 1er avril, environné de banquises flottantes. Temps clair et brouillard par intervalle. Le 2, sorti des glaces, entré dans le détroit d'Hudson ; rencontré de nouveau la glace. Le 3, marché dans la glace. Le 4, avancé du mieux possible à travers la glace ; plusieurs bancs en vue ; passé à travers des glaces très-fortement pressées et passé en mer libre. Le 5, divers bancs en vue ainsi que des glaçons épars ; beau temps et vent modéré. Le 6, glaçons épars. Le 7, forcé un passage à travers de fortes barrières de glace. Le 8, la glace se resserve et le navire y est pris. Le 9, le navire s'ouvre une route à travers des glaces fortement foulées ; glaçons épars. Le 10, le navire entre dans la baie d'Hudson. Le 11 et le 12, pas de glace. Le 13, rencontré de fortes banquises. Le 14, manœuvré dans des glaces épaisses à la latitude de la Factorerie d'York. Le 15, le navire est immobile dans la glace. Le 16, amaré à un glaçon ; trois ancres à l'avant. Le 17, encore à l'ancre. Le 18, marché à travers la glace du mieux possible ; passé sur un bas-fond, le navire touche ; changé de direction, et entré dans une eau plus profonde. Le 19, dans une mer libre ; glace à l'est. Le 20, manœuvré dans des glaces éparses. Le 21, pas de glace. Le 22, arrivée à la Factorerie de l'Original, à 240 milles au sud de celle d'York. Le 13 septembre, reparti de la Factorerie de l'Original. Le 24, passé à travers quelque glace foulée. Le 25, dégagé de la glace.

Le 1er octobre dans le détroit d'Hudson ; un banc de glace en vue. Le 3, plusieurs bancs de glace en vue ; plus de glace pendant le reste du voyage de retour ; date de l'arrivée, inconnue ; n'a pas été entrée au livre de loch.

## LE NAVIRE " OCEAN NYMPH "—1875.

Parti de Londres, le 13 juin. Fait voile de Stromness le 9 juillet.

Dans le détroit d'Hudson le 6 août. Le 10, rencontré de fortes glaces. Le 14 brisé un des tourillons du gouvernail ; gouvernail réparé le 15 ; amarré à la glace pendant plusieurs jours par suite d'un temps épais et de la présence de fortes glaces. Le 28, passé en mer libre et arrivé à la Factorerie d'York, le 12 septembre. Reparti le 22. Nullement retardé par la glace pendant le retour.

Arrivé à North Foreland le 22 octobre.

EXTRAIT du livre de loch du navire de la compagnie de la Baie d'Hudson, l' "*Ocean Nymph*."

Parti de Londres le 13 juin 1875.

Parti de Stromness le 9 juillet 1875. Le 25, le navire se trouve au sud du cap Farewell.

3 août.—Le navire est dans le détroit de Davis, un banc de glace en vue. Le 4. Plusieurs bancs en vue. Le 5. Le cap Résolution au nord à 16 milles; le navire marche au milieu de glaces éparses; plusieurs bancs en vue; à minuit, brouillard épais, vent faible. Le 7 et le 8. Glace mince; rencontré des glaces fortement foulées. Le 9. Manœuvré à travers de fortes glaces. Le 10. Amarré à un glaçon; temps calme. P.M. Remis à la voile, le brouillard se dissipe. Le 11. Amarré à la glace à cause du brouillard. Le 12. Rencontré de fortes glaces, mais le navire s'y ouvre un passage avec un vent léger du sud-ouest. Le 13. Glaces fortes, le navire est attaché au moyen de deux ancres. Le 14. Mis à la voile; en reculant, le tourillon supérieur du gouvernail est brisé et l'essieu de sa roue est plié. Le 15. Le dommage est réparé; le navire est amarré à la glace; glaces très-fortes. Le 16. Amarré à la glace. Le 17. Le navire avance lentement. Le 18. Manœuvré à travers d'épaisses glaces. Le 19. Brouillard très épais. Amarré à un glaçon. Le 20. Maintenu le vaisseau le long des bords de la glace; P.M. la glace entoure le navire de très près, et elle est très forte; quatorze bancs en vue. Le 21. Amarré à la glace. Le 22, le navire avance péniblement. Le 23, le navire est amarré à la glace. Le 24, ditto. Le 25. La glace s'ouvre. Le 26. Brouillard épais. Le navire est amarré à la glace. Le 27. Ditto. Le 28. Mis à la voile et entré en mer libre. Le 29. Glace en vue. Le 30. Brise modérée; temps clair; glaces éparses en vue.

Arrivé à la Factorerie d'York le 12 septembre.

Parti de la Factorerie le 22 septembre. Le 30. Dans le détroit d'Hudson; rencontré une barrière épaisse de glace, changé de direction.

Le 1er et 2 octobre.—Plusieurs bancs en vue. Le 3. Sorti du détroit. Aucunement retenu par les glaces dans le voyage de retour. Arrivé à North Foreland le 22 octobre 1875.

#### LE NAVIRE "LADY HEAD,"—1875.

Parti de Stromness le 9 juillet 1875.

7 août, entré dans le détroit d'Hudson. Le 9, engagé dans de fortes glaces. Resté ainsi emprisonné jusqu'au 26. Mer libre le 27.

Rencontré la glace sur la Baie d'Hudson le 1er septembre. Le 10, arrivé à la Factorerie de l'Original. Parti pour Londres le 26. Le voyage de retour n'est pas décrit.

EXTRAIT du livre de loch du navire de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, "Lady Head" en voyage de Londres à la Factorerie de l'Original:

Parti de Londres le 1er juin 1875.

Parti de Stromness le 9 juillet, en compagnie de "l'Océan Nymph."

2 août, latitude 60°16', longitude 59°51' O. Bancs de glace en vue. Le 5, plusieurs bancs en vue. Le 6, brouillard épais; en panne; temps clair à la fin de la journée, bancs de glace en vue; on aperçoit le cap Résolution. Le 7, dans le détroit d'Hudson; temps calme; mis une chaloupe à la mer pour remorquer le navire; bancs en vue. Le 8, engagé dans de fortes glaces; immobile de temps à autre. Le 10, la glace est moins pressée; le navire avance; assez bon vent. P.M. même date, pris dans la glace. Le 11 et le 12, nous avançons très lentement; glace environnant le navire de toutes parts. "L'Océan Nymph" est à trois milles en arrière. Du 13 au 15, marché lentement au milieu de glaces fortement pressées. Le 15, fourni deux fers de gouvernail à "l'Océan Nymph." Le 16, encore dans la glace. Du 17 au 24, emprisonné dans les glaces. Vents faibles et calmes; le navire est au large des îles Savage du Nord. Le 25 et le 26, la glace commence à s'ouvrir. Le 27, nulle glace en vue.

1er septembre, rencontré de la glace, latitude 62°3'76", longitude 79°10' O. Le 2, entré dans des eaux libres; vents faibles. Arrivé à la Factorerie de l'Original le 10. Mis à la voile pour Londres le 26.

Le navire est au large de l'Ourson du Sud (South Cub) que l'on voit à 7 milles au N. O. Ici le livre de loch ne montre plus d'entrées, et le voyage de retour à travers le détroit n'est pas décrit.

## LE NAVIRE "OCEAN NYMPH"—1876.

Parti de Londres le 14 juin 1876, et de Stromness, le 3 juillet.

19 août, entré dans la baie d'Hudson; quelques bancs de glace en vue jusqu'au

23.

Arrivé à la rivière Churchill le 1er septembre. Le 8, mis à la voile pour la Factorerie d'York; arrivé là le 10. Le 21, parti de la Factorerie d'York pour Londres. Le 30, dans le détroit d'Hudson. Le 2 octobre, plusieurs bancs de glace en vue. Le 3, sorti du détroit d'Hudson; pas de glace.

Arrivé à Dungeness le 7 novembre.

EXTRAIT du loch du navire de la compagnie d'Hudson, l' "Ocean Nymph" de Londres à Churchill, Baie d'Hudson, *via* Stromness.

Parti de Londres le 14 juin 1877, et de Stromness le 3 juillet.

13 août, latitude 62° 16' N. Longitude 62° 55' O. Plusieurs bancs de glace en vue. Le 14, le brouillard commence à paraître. Le 15, vents légers et temps clair; plusieurs bancs en vue. Le 16, brouillard épais. 17 et 18, le Cap Résolution apparaît à 24 milles de distance au N.O. Bancs en vue. Le 19, entré dans le détroit. Le 20, trois bancs en vue. Le 21, toutes voiles dehors; brouillard très épais; plusieurs glaçons en vue. Le 22, temps clair; passé plusieurs bancs. Le 23, passé plusieurs glaçons détachés.

1er septembre, arrivé à la rivière Churchill, sans avoir été détenu par la glace durant le passage. Le 8, mis à la voile pour la Factorerie d'York où le navire aborde le 10. Le 21, reparti pour Londres. Le 25, dans le chenal de Lyon; vents faibles et brouillard épais. Le 30, dans le Détroit d'Hudson.

2 octobre, aperçu plusieurs bancs de glace. Le 3, à l'embouchure du Détroit d'Hudson; pas de glace visible.

Arrivé à Dungeness le 7 novembre. Le navire n'a pas été détenu par la glace pendant ce voyage.

*Remarques.*

Le navire étant entré le 20 d'août dans le détroit et n'ayant éprouvé aucun délai par la glace ou le brouillard, il est probable que le détroit aurait pu être franchi aussi tôt que le 10.

## LE NAVIRE "PRINCE OF WALES"—1876.

Parti de Londres le 12 juin 1876. Parti de Stromness le 3 juillet.

5 août, latitude 61° 22' N. longitude 61° 16' O; aperçu un banc de glace. Brouillard. Le 6, au cap Révolution. Le 17, entré dans la baie d'Hudson, arrivé à la Factorerie de l'Orignal le 30.

Parti de l'Orignal le 20 septembre, entré dans la baie d'Hudson le 26.

Sorti du détroit le 3 octobre.

Arrivé à Gravesend, le 6 novembre.

EXTRAIT du livre de loch du navire de la Compagnie de la baie d'Hudson, le "Prince of Wales," de Londres à la Factorerie de L'Orignal.

Parti de Londres, le 12 juin 1876.

Parti de Stromness, le 3 juillet 1876.

5 août, dans la latitude 61° 22' N; longitude 61° 16' O; aperçu un banc de glace à l'ouest; temps de brouillard. Le 6, le cap Résolution est en vue au N. par O; plusieurs bancs sont visibles. Le 8, mis en panne à cause du brouillard; le navire est entré dans la baie; pas de glace, le 17. Arrivé à la Factorerie de L'Orignal le 30.

Parti pour Londres, le 30 septembre. Le 26, entré dans la baie d'Hudson.

2 octobre, plusieurs bancs en vue. Le 3, sorti du détroit d'Hudson.

Arrivé à Gravesend, le 6 novembre.

*Remarques.*

Il n'y eut ni obstacle ni détention à cause de la glace dans ce voyage, le navire étant entré tard dans le Détroit.

## LE NAVIRE "OCEAN NYMPH."—1877.

Parti de Londres, le 17 juin—de Stromness le 10 juillet. 6 août, arrivé en face du détroit d'Hudson; aperçu plusieurs glaçons. Le 10, entré dans le détroit, trois bancs en vue. Le 14, vu quelques glaces éparses; temps brumeux; vents faibles, arrivé à Churchill le 24.

Fait voile de la Factorerie d'York le 2 septembre. Le 2 octobre, dans le détroit d'Hudson. Le 3, passé un banc de glace, et entré dans le détroit de Davis; pas de glace. Arrivé à Londres, le 25.

EXTRAIT du loch du navire de la Compagnie de la baie d'Hudson "l'Océan Nymph" de Londres à Churchill.

Parti de Londres le 17 juin, 1877.

Parti de Stromness le 10 juillet.

Le 7 août, arrivé en vue du détroit d'Hudson; vent fort; épais brouillard; aperçu plusieurs glaçons. Le 7, temps clair et beau; hélé une goélette américaine à destination de la partie du nord du détroit d'Hudson. Le 9, le cap Résolution en vue à 10 milles au N. par E.  $\frac{1}{2}$  E.; trois bancs de glace visibles. Le 10, entré dans le détroit d'Hudson. Le 11, toutes voiles dehors; temps clair; trois bancs en vue. Le 14, dans la baie d'Hudson; passé un gros banc de glace et quelques glaçons épars; temps brumeux. Arrivé à la rivière Churchill le 24.

Parti de Churchill pour la Factorerie d'York, le 2 septembre. Arrivé le 8. Parti de la Factorerie d'York, le 22.

Le 2 octobre, dans le détroit d'Hudson. Le 3, passé un banc de glace; sorti du détroit et traversé le détroit de Davis; pas de glace. Arrivé au large de Folkstone le 24 et à Londres le 25.

*Remarques.*

Entré dans le détroit d'Hudson le 10 août. Pas de détention par la glace; il est probable qu'un steamer aurait pu le franchir plusieurs jours plus tôt.

## LE NAVIRE "PRINCE OF WALES."—1877.

Voyage de Londres à la Factorerie de l'Original.

Parti de Stromness, le 10 juillet.

Le 4 août, le cap Résolution à 13 milles au N. N. E.; passé à travers quelques glaces brisées dans le détroit d'Hudson; plusieurs bancs de glace en vue. Le 14, traversé à travers une ceinture de glace. Le 16, glace aperçue à l'ouest, changé de direction pour l'éviter. Arrivé à la Factorerie de l'Original le 20.

Parti pour Londres le 8 septembre. Le 19, le navire se trouve dans le détroit d'Hudson. Le 22, passé deux bancs de glace.

Arrivé à Gravesend le 12 octobre.

EXTRAIT du livre de loch de la Compagnie de la Baie d'Hudson, le *Prince of Wales*, parti de Londres pour la Factorerie de l'Original.

Parti de Londres, le 11 juin 1877.

Parti de Stromness, le 10 juillet.

Le 3 août, latitude 60° 23' N., longitude 60° 42' O.; passé à travers une quantité de glaces flottantes; vu un banc de glace. Le 4, le cap Résolution apparaît à 13 milles au N. N. E.; passé à travers quelques glaces brisées; brise fraîche du S. E.; temps couvert. Le 5, plusieurs bancs de glace en vue, le navire se trouve dans le détroit d'Hudson. Le 8, L'Anse de Drake au N. E.  $\frac{3}{4}$  N.; la Falaise du Nord (North Bluff) à l'E.  $\frac{1}{2}$  N.; une banquise flottante est en vue au S. O. Le 12. La terre de Southampton au N. O. et au N. N. E. Le 14. Traversé une ceinture de glace. Le 16. Des glaces flottantes à l'ouest; gouverné à l'est pour les éviter; l'Ourson du Nord (North Cub) S.  $\frac{1}{4}$  E. à la distance de 9 milles.

Arrivé à la Factorerie de l'Original le 20 août.

Partie de la Factorerie de l'Original le 8 septembre. Le 19 le navire est dans le détroit d'Hudson, extrémité est de l'île Nottingham E. par N. Le 22 le navire se trouve à l'est de l'île Charles; passé deux bancs de glace. Le 23, brouillard épais; en

panne ; P. M. le temps s'éclaircit. Le cap Résolution se trouve au N.  $\frac{1}{4}$  N. E. ; sorti du détroit d'Hudson.

Arrivé à Gravesend, le 12 octobre.

LE NAVIRE L' " Océan Hymph. " — 1878.

Parti de Londres le 10 juin, 1878. Mis à la voile le Stromness, le 29 juin.

24 juillet. Latitude  $61^{\circ} 20' N.$ , longitude  $61^{\circ} 60' O.$  Glace en vue ; brise fraîche et temps brumeux.

31 juillet. Dans le détroit d'Hudson ; un banc de glace en vue. Le 9 août. Passé de fortes banquises flottantes et gagné l'eau libre. Le 11, manœuvré vers le sud-ouest à travers la glace.

Le 14 août. Arrivé à Churchill. Parti de la Factorerie d'York le 29 août.

Le 7 septembre. Dans le détroit d'Hudson. Quelque glace en vue. Le 10. Des glaces épaisses visibles. Arrivé au large de Gravenhurst le 28.

EXTRAIT du loch du navire de la compagnie de la Baie d'Hudson l' " Océan Nymph, " parti de Londres à destination de Churchill, baie d'Hudson, en 1878.

Parti de Londres le 10 juin, et le Stromness le 29 juin.

24 juillet. Latitude  $61^{\circ} 20' N.$  Longitude  $61^{\circ} 50' O.$  Plusieurs bancs de glace, en vue ; brise fraîche et brume. P.M. Glaces épaisses. Le 25. Plusieurs bancs en vue, coup de vent, frais. Le 26. Le cap Résolution se trouve à 8 miles N.  $\frac{1}{4}$  N. O. Un certain nombre de bancs en vue ; diminué de voiles. Temps orageux et rafales. Le 27 et 28. Glaces épaisses. Le 29 et le 30, bancs de glace, et glaçons épars en vue ; le navire est dans le détroit d'Hudson. Le 31, mis la chaloupe à la mer pour remorquer le navire à distance d'un banc de glace ; vent faible et variable. Le navire se trouve par le travers de la Falaise du Nord (North Bluff), vent faible au nord. A minuit, la Factorerie est à 12 milles au N. N. E.  $\frac{1}{2}$  E.

Le 3 août, au nord de l'Île de Diggs. Le 8, rencontré la glace, diminué la voilure ; glaces au sud. Le 9, banquises flottantes de glace épaisse, brouillards. Le 11, manœuvré vers le sud-ouest à travers la glace. Le 11 mer libre ; glaces épaisses entassées vers l'est. Arrivé à Churchill le 14.

Parti de la Factorerie d'York pour Londres le 29 août.

7 septembre. Dans le détroit d'Hudson. La Falaise du nord (North Bluff) à 7 milles de distance au S.-E. par E., plusieurs bancs en vue ; ainsi que des glaçons épars. Le 10 et le 11, sorti du détroit, plus de glace, arrivé à Gravesend le 28.

*Remarques.*

Le navire n'éprouva aucune détention à cause de la glace pendant le voyage excepté le 8 août, où l'on fut obligé de diminuer la voilure.

LE NAVIRE " PRINCE OF WALES. " — 1878.

Parti de Londres le 10 juin, 1878.

Parti de Stromness, le 29 juillet.

26 juillet. Latitude  $62^{\circ} 07' N.$  Longitude,  $63^{\circ} 55' O.$  La côte en vue. Glace amoncelée au N.-O. ; brouillards de temps à autre. Le 27, au large du cap Résolution, une banquise de glace fortement pressée en vue au S.-O. Le 29, plusieurs bancs de glace, et une grande quantité de glace détachée ; aucune détention à cause de la glace.

12 août. Arrivé à la Factorerie de l'Original. Reparti le 4 septembre.

14 septembre. Dans le détroit d'Hudson. Le 21, sorti du détroit d'Hudson.

Arrivé à Gravesend, le 11 octobre.

EXTRAIT du livre de loch du navire de la Cie de la Baie d'Hudson le " Prince of Wales, " parti de Londres à destination de la Factorerie de l'Original, Baie d'Hudson :

Parti de Londres le 10 juin 1878, en compagnie d'un autre navire.

Parti de Stromness le 29 juin.

26 juillet. Latitude,  $62^{\circ} 07' N.$  ; longitude,  $63^{\circ} 55' O.$  La côte est en vue ; plusieurs bancs de glace, et glace amoncelée au N.-O. ; brouillards de temps à autre. Le 27, le cap Résolution est aperçu au N.  $\frac{1}{2}$  O. ; vents faibles et calme ; une banquise de

glace fortement pressée en vue au S.O. Le 28, louvoyé suivant les circonstances, afin d'éviter la glace. Le 29, plusieurs bancs et de grandes quantités de glace détachée en vue. Le 30 et le 31, avançant vers l'ouest. Le Rocher la Selle (Saddle Rock) à l'E.  $\frac{1}{4}$  N. E., plusieurs bancs dans les alentours.

1er août, remontant le détroit d'Hudson; pas de glace. Le 4, parlé à l' "Océan Nymph." Le 12, arrivé à la Factorerie de l'Original. Le 13, mouillé dans la rade intérieure.

Parti de la Factorerie de l'Original le 4 septembre. Le 14 septembre, dans le détroit d'Hudson. Le 18, plusieurs bancs de glace en vue. Le 19, 20 et 21, bancs en vue. Sorti du détroit d'Hudson; plus de glace pendant le reste du voyage.

Arrivé à Gravesend le 11 octobre; quatre mois en voyage.

#### LE NAVIRE "OCEAN NYMPH"—1879.

Parti de Londres le 12 juin.

Parti de Stromness le 1er juillet. Entré dans le détroit d'Hudson le 25 juillet.

10 août. Arrivé à Churchill.

1er septembre. Parti de la Factorerie d'York. Le 9, dans le détroit d'Hudson. Le 14, traversant le détroit de Davis.

3 octobre. Arrivé au large de North-Forelands.

EXTRAIT du loch du navire de la compagnie de la Baie d'Hudson l' "Ocean Nymph," parti de Londres pour la baie d'Hudson en 1879.

Parti de Londres le 1er juin, de Stromness le 1er juillet.

Le 25 juillet, le navire se trouve à l'est du cap Churchill; aperçu la côte; rencontré de la glace; rentré les huniers; conservé les basses voiles. Le 26, dans le détroit d'Hudson; mer libre.

Le 7 août, traversé des glaces minces. Le 10, arrivé à Churchill.

1er septembre. Parti de la Factorerie d'York pour Londres. Le 9, dans le détroit d'Hudson; un banc de glace en vue. Le 14, traversant le détroit de Davis; passé un banc de glace.

3 octobre. Arrivé au large de North Forelands.

#### Remarques.

Le navire entra dans le détroit le 25 juillet, et arriva à Churchill le 10 août; sans éprouver de délai par la glace. Un steamer aurait franchi le détroit aussi tôt que le 1er août durant cette saison.

#### LE NAVIRE "PRINCE OF WALES."—1879.

De Londres à la Factorerie de l'Original. Parti de Stromness le 1er juillet. Rencontré des banquises flottantes le 22 juillet, par le 61° 35' de latitude nord, et le 67° 15' de longitude O. Passé dans le détroit et rencontré des glaces le 28.

Depuis le 1er au 15 août. Avançant lentement à travers des glaces fortement pressées; arrivé à la Factorerie de l'Original le 18.

Le 12 septembre. Parti pour Londres. Le 30, dans le détroit; quelques bancs de glace en vue.

21 octobre. Arrivé à Gravesend.

EXTRAIT du livre de loch du navire de la Cie. de la Baie d'Hudson, le "Prince of Wales."

Parti de Londres le 11 juin, 1879.

Parti de Stromness le 1er juillet; le 22, latitude nord 61° 35' longitude ouest 67° 14'. Passé plusieurs glaçons détachés des banquises flottantes; température de l'eau, 28°. Le 23, plusieurs bancs en vue. Le 24 p.m., l'île Charles se trouve par le travers du navire à 9 milles de distance. Le 26, en vue de l'île Mansfield; pas de glace. Le 28, dans la Baie d'Hudson, rencontré des banquises flottantes, et forcé de louvoyer. Le 29, marché à travers des glaces peu compactes et entré dans la mer libre. Le 30, avancé au milieu de glaces peu serrées. Le 31, aperçu des bancs de glace épaisse et compacte à l'ouest.

1er août. Le navire s'ouvre un passage à travers des glaces très serrées; temps doux et chaud, le 2 et le 3. Le navire poursuit sa marche vers le sud-ouest le 4 et le 5. Immobile au milieu des glaces jusqu'au 15. Le 16, le navire a gagné la mer



libre. Le 17, l'Île Charlton à l'E.  $\frac{1}{2}$  S. E.; le Rocher Lisbon au S.S.E. Le 18, arrivé à la Factorerie de l'Original.

Le 10 septembre. Parti de la Factorerie de l'Original.

Le 28, l'Île Charles au S. O.  $\frac{1}{4}$  O., à 6 milles. Le 29, les Îles Savage au N. E.  $\frac{1}{4}$  E. Le 30. Plusieurs bancs en vue.

Le 5 octobre. Latitude  $56^{\circ} 28' N.$ , longitude  $40^{\circ} 24' O.$ , passé un banc de glace. Arrivé à Gravesend le 21.

LE NAVIRE "PRINCE OF WALES."—1881.

Parti de Stromness le 30 juin.

28 juillet. Le Cap Résolution à l'E. N. E. Le 31. Dans le détroit d'Hudson, beaucoup de bancs de glaces et de glaçons détachés en vue.

13 août. Arrivé à la Factorerie de l'Original.

7 septembre. Mis à la voile de la Factorerie de l'Original pour Londres. Le 21. Dans le détroit d'Hudson. Le 25. Sorti du détroit; arrivé à Gravesend, le 12 octobre.

EXTRAIT du livre de loch du navire de la compagnie de la Baie d'Hudson, le "Prince of Wales;" voyage de Londres à la Factorerie de l'Original.

Parti de Londres le 13 juin 1881. Parti de Stromness le 30 juin.

Le 17 juillet. Aperçu le cap Farewell au N. N. E.; une voile en vue, que l'on suppose être l'"Ocean Nymph" parti en même temps. Le 18. Glace en vue à tribord.

Le 19. Plusieurs bancs en vue; le navire fait cinq nœuds. Le 21. Passé beaucoup de glaçons détachés; aucune difficulté à surmonter jusqu'au 16, brouillard épais à cette date; hissé les basses voiles et amené la vergue de misaine. Le 27, aperçu la côte. Le 28. Le cap Résolution à l'E.N.E. Le 29. Le navire se trouve à l'embouchure du détroit d'Hudson; plusieurs bancs et de larges glaçons environnent le navire. Le 31, dans le détroit, de nombreux bancs et glaçons détachés en vue.

1er août, trois bancs visibles, mais nulle glace flottante. Le 5. Le navire se trouve entre l'Île Salisbury et la terre du sud; pas de glace. Le 13. arrivé à la Factorerie de l'Original.

Le 7 septembre. Fait voile de la Factorerie de l'Original pour Londres. Le 17. Entre les Îles Southampton et Mansfield; vents faibles. Le 21, le Cap Diggs est en vue. Le 22, trois bancs visibles. Le 24, rafales de neige et plusieurs bancs de glace. Le 25, le cap Résolution en vue ainsi que plusieurs bancs de glace. Le 27, dans le détroit de Davis.

Arrivé à Gravesend le 12 octobre.

LA BARQUE "PRINCE OF WALES".—1882.

Parti de Londres le 13 juin 1882. Fait voile de Stromness le 30 juin. Le 26 juillet, entrés dans le détroit d'Hudson; manœuvrant au milieu de bancs de glace et de glace compacte jusqu'au 1er août; dégagé de la glace le 6; le navire se trouve au nord de l'Île Mansfield. Arrivé à la Factorerie de l'Original le 15 août. Parti le 11 septembre pour Londres. Le 24, entré dans le détroit d'Hudson. Le 30, sorti du détroit. Un peu de glace et quelques bancs en vue. Arrivé à Gravesend, le 20 octobre.

EXTRAIT du livre de loch de la barque de la Cie. de la Baie d'Hudson, le "Prince of Wales" en voyage de Londres à la Factorerie de l'Original.

Parti de Londres le 13 juin 1882.

Parti de Stromness le 30.

17 juillet. Le navire est au sud du cap Farewell.

24 juillet. Passé à travers quelque glace très compacte.

Le 25. Le navire est 100 milles au S.E. du cap Résolution; brouillard; passé à travers des glaçons épars. Le 26. Dans le détroit d'Hudson; un assez bon nombre de bancs et quantité de glace compacte. Le 27. Glace dans le même état. Le 28, 29 et 30. Louvoyé à l'ouest des Îles Savage du nord. Le 31. Quantité considérable de glaces serrées et bon nombre de bancs; brouillard épais.

1er août. Mer libre entre les falaises du nord et l'Île du Prince de Galles; le navire avance peu; vents faibles, et calmes; plusieurs bancs et glaçons détachés. Le 3. Mer libre. Le 6. Le navire se trouve au nord de l'Île Mansfield; pas de glace. Le

12. Au large de l'Île aux Ours, et gouvernant vers l'ouest. Le 13. Cinglant vers le sud de la Baie de James toutes voiles dehors. Le 15. Arrivé à la Factorerie de l'Original.

Parti de la Factorerie de l'Original le 11 septembre. Le 14. Dans la Baie de James, au large du bas-fonds Gasket (Gasket Shoul). Le 22. Le navire est entre le cap Pembroke et l'Île Nottingham; engagé dans des glaces serrées et fortes. Le 23. Dans la glace. Le 24. Dégagé des glaces par le travers du cap Digg, dans le détroit d'Hudson. Le 29. Le cap Résolution à l'E.  $\frac{1}{2}$  N. E. 16'. Le navire sort du détroit d'Hudson. Un bon nombre de bancs et de glaçons en vue.

Arrivé à Gravesend le 20 octobre.

EXTRAIT du Loch de la barque de la Compagnie de la Baie d'Hudson, le "Prince of Wales" dans un voyage de Londres à la Factorie de l'Original, Baie d'Hudson :

Parti de Londres le 11 juin 1883, pour Stromness.

Parti de Stromness le 1er juillet pour la Factorerie de l'Original. Le 20, le navire est dans le détroit de Davis, latitude  $61^{\circ} 2'$  nord, longitude  $60^{\circ} 53'$  ouest; plusieurs bancs de glace en vue; banquises compactes et serrées au nord. Le 21, la barque est près du bord d'une banquise très-étendue, plusieurs bancs aux environs; plusieurs glaçons énormes de glace solide; le navire est heurté fortement quelquefois; manœuvrant, vers l'embouchure du détroit d'Hudson. Le 22, la glace entassée s'ouvre un peu, mais les glaçons sont énormes; la barque est dans le détroit d'Hudson; avançant à travers des glaces fortement pressées; diminué de voiles, et mis en panne. Le 23, le navire marche au milieu de glaces serrées et compactes; brouillard épais. P. M., temps clair; naviguant sous toutes voiles dans le détroit. Le 24, en panne, puis cotoyant le bord de la glace; amarré à un glaçon. Le 25 et le 26, pris dans des glaces fortement pressées. Le 27 et 28, dans le détroit d'Hudson, marchant sous les huniers. Le 29, par le travers des Îles Savage du Centre; pas d'apparence d'eau libre. Du 30 juillet au 5 août, à peu près dans la même position. Le 6, en vue des Îles Savage du Nord. Du 7 au 15, la barque fait bien peu de progrès, le baleinier américain "George and Mary" de New Bedford, et "l'Océan Nymph" lui tiennent compagnie; pas de mer ouverte jusqu'au 21. Le 22, le navire passe en mer libre. Le 23, au large de l'Île Charles. Le 24, pas de glace en vue. Le 30, latitude  $57^{\circ} 26'$  N., longitude  $83^{\circ} 20'$  O., rencontré de la glace compacte.

Du 1er au 6 septembre détenu par la glace; glace épaisse jusqu'au 18. Le 19, mer libre; le navire descend dans la baie de James. Le 20, arrivé à la Factorerie de l'Original.

7 octobre. Parti de la Factorerie de l'Original. Le 25. Dans le détroit d'Hudson; au large des Falaises du Nord; passé deux bancs de glace; ciel clair et température très froide. Le 27. Par le travers de l'Île Résolution; vent de plus en plus fort; forte tempête de neige.

Arrivé à Gravesend le 16 novembre.

#### LE STEAMER "DIANA".—1881.

Parti de Londres le 14 juin, et de Stromness le 19 juin.

12 juillet. Latitude nord  $60^{\circ} 20'$ ; longitude ouest  $59^{\circ} 45'$ . Rencontré la glace. Du 13 au 19. Peu de progrès dans la marche. Le 20, la glace commence à s'ouvrir; doublé le cap Chudleigh et entre dans la baie Ungava. Arrivé au Fort Chimo le 22.

Parti de la rivière Ungava le 2 septembre. Nulle glace dans le voyage de retour. Arrivé à Londres le 25.

EXTRAIT du livre de loch du steamer "Diana," de la compagnie de la baie d'Hudson, lors d'un voyage de Londres à la baie Ungava, détroit d'Hudson:—

Parti de Londres le 14 juin, 1881. Parti de Stromness le 19 juin.

12 juillet. Rencontré les glaces; diminué de voiles. Le 12. Amarré à un large glaçon; temps clair. Le 14. Froid, temps clair et brouillard par intervalles; latitude  $59^{\circ} 37'$  N., longitude  $62^{\circ} 21'$  O.; le cap Chudleigh au N. N. O.; amarré à la glace. Le 15 et le 16. Très peu de progrès dans la marche; courant se dirigeant vers le sud d'un mille à l'heure. Le 17. Avançant lentement; passé les Bancs du Brouillard (Fog Banks). Le 18. La glace s'ouvre dans l'après-midi; brouillard

épais ; le navire met en panne ; plus tard, amarré à un glaçon. Le 19 et le 20. Avancant lentement ; le cap Chudleigh en vue à 30 milles à l'O.  $\frac{1}{2}$  N. ; entré dans la baie sous vapeur et sous voiles, le steamer faisant sept nœuds. Le 21. Brise légère ; cinq et six nœuds. Le 22. Arrivé au fort Chimo, Baie Ungava.

Parti de la rivière Ungava le 2 septembre. Arrivé à Londres le 25, n'ayant vu ou rencontré aucune glace dans le voyage de retour.

LE STEAMER "DIANA."—1882.

Parti de Londres le 9 juin, 1882, et de Stromness le 18 juin.

15 juillet.—Dans la latitude  $60^{\circ} 04' N.$ , longitude  $61^{\circ} 44' O.$  ; des bancs de glace en vue, au cap Chudleigh. Le 17. Immobile dans la glace. Le 18 et le 19. Avancant lentement. Du 21 au 31. Amarré à la glace.

1er août. La glace se déplace. Le 4. Mer libre à l'ouest ; marchant à toute vitesse. Le 5. Mouillé dans la baie Ungava.

13 septembre.—Parti pour Londres. Arrivé à Londres le 10 octobre, 1882.

EXTRAIT du loch du steamer de la compagnie de la Baie d'Hudson "Diana."—Voyage à Ungava et retour :—

Parti de Londres le 9 juin 1882. Parti de Stromness le 18 juin.

12 juillet.—Hélé le steamer, le "Neptune" de Saint-Jean de Terre-neuve à destination de l'Île de Lady Franklin avec des approvisionnements pour les explorateurs au pôle ; ce navire avait à bord le Dr Abbott et M. Walleton ; latitude  $58^{\circ} 52' N.$ , longitude  $51^{\circ} 46' O.$  Le 15. Latitude  $60^{\circ} 04' N.$ , longitude  $61^{\circ} 44' O.$  ; bancs de glace en vue ; atteint le cap Chudleigh qui se trouve au nord du steamer. Le 16. Rencontré des masses raboteuses de glace de banquises et de glaçons entassés. Le 17. Le steamer est pris dans la glace ; mer libre au N.E. ; trouvé la glace infranchissable ; amarré à un large glaçon. Le 18. Le navire avance un peu ; glace épaisse. Le 19. Avancant lentement. Le 20. Epruvé beaucoup de difficultés à marcher dans la glace. Le 21. Pris dans la glace, nulle apparence d'eau libre en aucune direction. Du 22 au 31. Amarré à la glace.

1er août.—La glace se ment dans toutes les directions ; le navire est souvent menacé d'être endommagé par l'énorme poids de la glace. Le 2 et le 3. La glace paraît se briser. Le 4. Mer libre vers l'ouest ; en avant à toute vitesse ; P.M. arrêté par le brouillard. Le 5. Mouillé dans la baie Ungava.

13 septembre.—Parti de la baie Ungava. Le 15. Passé plusieurs bancs de glace ; brouillard ; diminué de vitesse. Le 16. Fort coup de vent ; plus de glace depuis cette date.

Arrivé à Londres le 10 octobre 1882.

*Remarques.*

Si ce steamer avait été destiné à la Baie d'Hudson et s'était tenu au nord jusqu'au cap Résolution, il est probable qu'il n'aurait pas été retenu beaucoup par la glace après le 1er août.

LE STEAMER "DIANA."—1883.

Parti de Londres le 11 juin 1883, et de Stromness le 18 juin.

12 juillet.—Rencontré de la glace dans la latitude de  $60^{\circ} N.$ , longitude  $59^{\circ} 40' O.$  ; poursuivant sa course avec précaution au milieu de la glace ; brouillard et glace épaisse. Le 21. Doublé le cap Chudleigh ; la glace entassée plus fortement ; marchant à petite vapeur. Le 24, mer libre vers l'ouest. Le 29, arrivé au fort Chimo.

Reparti le 9 septembre. Arrivé à Londres le 15 octobre, n'ayant pas rencontré de glace dans la traversée en Europe.

EXTRAIT du loch du steamer de la compagnie de la Baie d'Hudson. Voyage de Londres à la Baie Ungava, et retour :—

Parti de Londres le 11 juin 1883. Parti de Stromness le 18 juin.

12 juillet. Aperçu une épaisse banquise flottante vers le nord ; plusieurs bancs parmi cette glace. Le 14. Marchant sous vapeur au milieu de banquises brisées ; amarré à la glace pendant la nuit. Le 15, glace très compacte, amarré de nouveau à un glaçon. Le 16, avancé un peu, mais obligé encore d'amarrer le navire à la glace. Le 17, brouillard épais ; trop dangereux d'avancer, ancré sur la glace. Le 18, le

brouillard disparaît, marchant à toute vitesse. Le 19 et le 20, le navire s'ouvre un passage au milieu de glaces flottantes libres; avancé avec précaution pendant le jour et mis en panne pendant la nuit. Le 21, doublé le cap Chudleigh à 8.30 a.m. Le 22, la glace devient plus compacte; amarré à la glace vu qu'il n'est pas jugé prudent de marcher; à 1.30 p.m. avançant lentement; beaucoup de brouillard; à minuit, le navire est entouré de glace. Le 23 et le 24, marchant lentement; mer libre aperçue dans la direction de l'ouest. Le 25, marché prudemment. Le 26, mouillé dans 13 brasses d'eau avec l'ancre de babord et 60 brasses de câble. Le 27 et le 28, pas de glace. Le 29, arrivé au port de Chimo, Baie Ungava.

Parti de la baie Ungava le 9 septembre. Arrivé à Londres le 15 octobre; n'ayant pas rencontré de glace dans le voyage de retour.

LE STEAMER "LABRADOR."—1881.

Voyage de Londres à la côte du Labrador, et retour.

EXTRAIT du livre de loch du steamer de la Compagnie de la Baie d'Hudson, le "Labrador," parti de Londres à destination de Cartwright, au Labrador:

Parti de Londres le 18 mai; parti de Stromness le 23.

Arrivé à Cartwright le 17 juin; parti pour Rigoulette le 18. Arrivé à Rigoulette le même jour; parti pour Cartwright le 28. Arrivé le même jour encore.

Parti pour Québec le 5 juillet; quantité de glace autour du steamer, ce qui cause beaucoup de délai; glace forte et de nombreux banes; la machine est maintenue à demi-vitesse seulement; temps épais. Franchi le détroit de Belle-Ile le 6 août; pas de glace. Arrivé à Québec le 12 juillet; parti de Québec pour Rigoulette le 23. Arrivé à Rigoulette le 30.

Parti de Rigoulette le 7 août pour l'Anse de Davis; arrivé le 9. Le 16, parti pour Nachault. Le 18, arrivé à Nachault; le 21, parti pour la baie Ungava; le 22, doublé le cap Chudleigh; le 24, arrivé à la baie Ungava, sans rencontrer de glace.

Le 9 septembre, parti pour l'anse de Davis, Rigoulette et Cartwright. Le 28, parti pour Londres. Arrivé le 11 octobre.

En ce moment, M. Smith présente un exposé du capitaine McElhinney, navigateur maintenant employé dans son département, qui a eu beaucoup d'expérience dans la navigation au milieu des glaces. Cet exposé fait connaître son opinion concernant la navigation dans la baie et le détroit d'Hudson. Il informe le comité, cependant, que cette opinion était entièrement basée sur les extraits précédents. Voici cet exposé:

SOMMAIRE des dates d'entrée et de sortie du Déroit d'Hudson, des navires de la Compagnie de la Baie d'Hudson de 1870 à 1883, inclusivement.

No du loch.	Nom du navire.	Année.	Entrée.	Sortie.	Etat de la glace.
1	Prince Rupert.....	1870	30 juillet...	16 août.....	Quelques glaces compactes.
2	do .....	1871	19 do .....	29 juillet.....	Aucun délai.
3	do .....	1872	29 do .....	8 août.....	do
4	do .....	1873	29 do .....	7 do .....	do
5	Ocean Nymph.....	1874	2 août.....	10 do .....	Glace compacte pend. deux jrs..
6	do .....	1875	6 do .....	28 do .....	do
7	Lady Head.....	1875	7 do .....	26 do .....	do
8	Ocean Nymph.....	1876	19 do .....	23 do .....	Pas de glace.
9	Prince of Wales.....	1876	6 do .....	17 do .....	Aucun délai.
10	Ocean Nymph.....	1877	10 do .....	15 do .....	do
11	Prince of Wales.....	1877	4 do .....	13 do .....	do
12	Ocean Nymph.....	1878	31 juillet...	14 do .....	do
13	Prince of Wales.....	1878	27 do .....	5 do .....	Aucun délai.
14	Ocean Nymph.....	1879	25 do .....	5 do .....	do
15	Prince of Wales.....	1879	22 do .....	28 juillet...	do
16	do .....	1881	28 do .....	3 août.....	Aucun délai.
17	do .....	1882	26 do .....	6 do .....	Glace compacte.
18	do .....	1883	22 do .....	23 do .....	Rempli de glace compacte.

Pendant les années 1870, 1875 et 1883, la glace paraît avoir été exceptionnellement compacte, les navires ayant mis dix-huit, vingt-deux et trente-deux jours respectivement à franchir le détroit. En 1871, 1872, 1873, 1874, 1876, 1877, 1878, 1879 et 1881, les voyages ont été faits sans aucune détention causée par la glace, et ont été prolongés simplement par suite de mesures de précaution prises à cause du brouillard. On a vu de la glace de temps à autre, et le brouillard exige quelquefois une marche prudente. Un steamer aurait pu avancer avec plus de vitesse qu'un navire voilier.

Le 19 juillet est l'arrivée la plus prompte mentionnée dans ces livres de loch, le navire arrivé à cette date franchit le détroit en dix jours. Le 28 juillet est la date de sortie la plus prompte, le passage du détroit dura six jours en cette occasion.

Le plus court passage du détroit arriva en 1876, le navire y pénétra le 19 août et en sortit le 23, n'employant que quatre jours à le franchir. Le passage le plus long, fut fait en 1883. Un navire y entra le 22 juillet et n'en sortit que le 23 août. Le délai dans ce cas peut avoir été causé parce que le navire s'est trouvé pris dans des glaces trop compactes et qu'il a été forcé de se laisser dériver avec elles.

Dans tous ces livres de loch, on ne peut trouver aucune date indiquant la clôture de la navigation dans le détroit. La date de la sortie du détroit la plus avancée est le 27 octobre 1883, le navire qui en sortit à cette date était parti de la Factorerie de l'Original le 7 octobre. Il ne vit aucune glace flottante et libre dans la baie et le détroit ; seulement quelques bancs dans le détroit.

Je suis d'avis que des steamers construits expressément pour cette navigation pourraient en effectuer le passage vers le 10 août, s'ils entrent dans le détroit après le 1er et suivent la rive nord afin d'éviter le courant de glaces qui suit le milieu du détroit.

On ne peut dépendre que sur trois mois de navigation, du 1er août au 1er novembre.

M. P. McELHINNEY.

*Par M. Paint :*

Q. D'après ces extraits on voit qu'en 1871, le "Prince Rupert" fit la traversée d'Europe à la Baie d'Hudson en trente-huit jours?—Oui ; en trente-huit jours depuis son départ de Stromness. Bien entendu, le navire quitta Londres quelque temps auparavant, parce qu'il lui fallut du temps pour se rendre à Stromness et se procurer un équipage. Il demeura au port, à la Factorerie d'York, dans la Baie d'Hudson jusqu'au 20 septembre, ou quarante-deux jours après son arrivée, et le 28 ou le huitième jour du voyage de retour, nous voyons qu'il rencontra des glaces. Il arriva à Londres le 22 octobre.

*Par le Président :*

Q. Était-ce un voilier?—Oui ; de fait tous les navires que la compagnie employait au commerce de la Baie d'Hudson proprement dite étaient des voiliers. La compagnie avait quelques steamers qui voyageaient à la baie Ungava pour le poisson. L'année précédente, nous voyons que le voyage de Stromness à la Factorerie d'York et le retour à Londres ont pris 111 jours. Je ne vois rien qui puisse empêcher un steamer de faire trois voyages dans un bien beau temps ; mais si l'on prend en considération le temps nécessaire au déchargement, deux voyages seraient peut-être tout ce qu'un steamer pourrait faire dans une saison ordinaire.

Q. Un steamer pourrait parcourir cette distance en huit jours pour la traversée en Amérique et en huit jours pour celle du retour?—Il pourrait aller de Liverpool au Cap Résolution en huit jours probablement. La distance est moindre que de New-York à Liverpool.

*Par M. Brecken :*

Q. Parlez-vous de voiliers, lorsque vous dites qu'un navire pourrait faire deux voyages dans la saison?—Non ; je parle de steamers marchant vite. Un steamer devrait, pour cela, avoir une grande vitesse, et la saison devrait être favorable, avec aussi peu de délai que possible. Bien entendu, les steamers employés sur une telle route devraient être construits avec une solidité extraordinaire. Le commissaire en chef Graham me disait que, en cas d'accident, les navires portaient des approvisionnements et des équipages doubles de ceux des autres navires. Un vaisseau construit.

pour la navigation océanique ordinaire ne pourrait pas naviguer dans ces parages. Ces navires devraient être aussi forts que le bois et le fer peuvent les rendre, et aucune dépense ne devrait être épargnée pour leur construction. Ces livres de loch ont été soumis à l'examen d'un marin employé dans notre département, le capitaine McElhinney, qui a eu beaucoup d'expérience comme capitaine du "Northern Light" pendant un certain temps, faisant la traversée dans les glaces entre l'île du Prince-Edouard et la Terre Ferme. Je lui ai demandé son opinion, après lecture de tous ces livres de loch, et voici ce qu'il me dit : "Je suis d'avis que des steamers construits expressément pour ce service pourraient faire le voyage, sans être beaucoup détenus par les glaces, aussi à bonne heure que le 10 août, en entrant dans le détroit " après le 1er, en suivant la rive nord, et en évitant les glaces entassées par le vent " ou les courants. On ne peut dépendre sur plus de trois mois de navigation commençant le 1er août et finissant le 1er novembre." Il va sans dire que toute personne lisant ces extraits peut se former une opinion sur cette question.

Q. L'opinion dont vous venez de nous donner lecture est entièrement basée sur ces livres de loch, je suppose ?—Oui ; entièrement ; mais le capitaine McElhinney est un homme sur lequel on peut se fier, et il a une grande connaissance de la glace. Vous ne sauriez avoir une opinion d'un homme de plus d'expérience, quoiqu'il n'ait pas navigué dans ces parages.

*Par M. Ross :*

Q. D'après ces livres de loch, il paraît que la période de navigation est de trois mois pour les navires à voile ?—Oui.

Q. Ne pensez-vous pas qu'elle serait beaucoup plus prolongée pour des steamers ?—Avec les steamers, vous savez que nous avons eu quelque expérience. Nous avons fait notre possible pour renforcer le "Northern Light" et le rendre propre au service qu'il exécute, cependant il en coûte beaucoup pour le tenir en ordre. La glace sur sa route est telle, qu'un steamer ordinaire ne pourrait pas y pénétrer du tout ; je veux dire les vaisseaux qui traversent ordinairement entre Liverpool et New-York. La glace percerait un tel vaisseau en aucun moment, et il coulerait bas. Nous avons employé le meilleur bois et nous avons doublé le "Northern Light" en fer du mieux qu'il nous a été possible, et cependant il est exposé à causer de fortes dépenses pour réparation à tout instant.

Q. Entre quels ports traverse-t-il ?—Entre l'île du Prince-Edouard et la Nouvelle-Ecosse.

Q. Il ne se trouve rien dans ces livres de loch pour montrer jusqu'à quelle époque on peut sortir du détroit ?—Non ; on n'a jamais essayé à en sortir en hiver. On a toujours paru désireux de sortir de bonne heure du détroit, parce que cela diminuait la longueur du temps occupé à la franchir.

*Par M. Paint :*

Q. L'on peut se former sur cette question une aussi bonne idée qu'aucune personne puisse désirer en lisant le compte-rendu de sir Allen Young, qui nous montre qu'il a pénétré plus au nord que toute autre personne avec un steamer, et comment il parvint à s'échapper en courant à toute vapeur en avant de la glace qui se formait derrière lui ?—Oui ; j'ai écrit à mon ami, M. Henderson, consul anglais à Boston, pour savoir s'il pourrait trouver quelque capitaine de vaisseau baleinier ayant navigué dans le détroit et pouvant nous donner quelques renseignements pratiques à ce sujet. Il réussit à trouver le capitaine J. M. Baddington, de New-Bedford, Mass., capitaine de navire employé à la pêche de la baleine, de grande expérience quant à la navigation dans la baie d'Hudson, et qui, en réponse à sa demande concernant la possibilité de naviguer dans le détroit, écrit ce qui suit, en date du 26 février, 1884 : "Les pêcheurs à la baleine ne peuvent guère naviguer dans la baie d'Hudson avant le milieu de juillet ou le 1er août ; les saisons ne varient pas beaucoup. Je me suis trouvé pris dans les glaces le 7, et en une autre saison le 11 de novembre. En quelques saisons, la glace nouvelle se forme en septembre ; ceci cimenté les glaces flottantes, mais cette jeune glace se brise généralement. Je pense que l'on ne peut dépendre sur une saison de navigation de plus de trois mois, du 1er août au 1er novembre. Quant au genre de navires les plus propres à cette navigation, je recom-

manderais des navires ne tirant pas plus de 14 pieds d'eau, avec des lisses jusqu'aux têtes des varangues; ce modèle serait moins exposé aux avaries résultant des grandes pressions. Les navires employés à la pêche de la baleine sont généralement ce qu'on appelle des goëlettes carrées de 90 à 150 tonneaux; le doublage ou protection contre les glaces consiste à remplir le bordé extérieur se raccordant avec la partie antérieure de la poupe, en bois de chêne avec guirlandes de renfort en dedans, contre-fiches, double bordage depuis la ligne de charge jusqu'aux têtes des varangues et doublage en fer de l'avant à l'arrière depuis l'étrave jusqu'aux portes haubans de misaine. Le fer du doublage a généralement 5 pouces de largeur et  $\frac{1}{2}$  de pouce d'épaisseur. Des bandes de fer courtes et épaisses, d'un pied de largeur et d'un demi-pouce d'épaisseur assujétissent les extrémités des feuilles de doublage à l'avant et à l'arrière."

*Par M. Ross :*

Q. En quelle condition serait le détroit pendant l'hiver, pensez-vous?—Je pense qu'il serait très probablement fermé.

*Par M. Paint :*

Q. Il y a là un très fort courant qui tend à tenir la glace en mouvement. L'eau baisse de trente pieds dans la baie?—Si un parti d'hommes était stationné à l'entrée ou à un aucun autre point convenable le long du détroit, avec instruction de veiller à l'effet que produit la glace pendant une période de douze mois, on pourrait s'assurer de cela. Deux ou trois points demandent à être éclaircis, et le seul moyen d'obtenir des informations pratiques à cet égard serait de placer des partis dans le détroit afin d'observer les mouvements de la glace.

*Par M. Riopel :*

Q. A quoi servirait-il d'avoir le chenal libre en hiver, si les rivages dans l'intérieur de la baie sont bloqués par la glace?—Ce serait, je suppose, la même chose que l'on remarque sur le lac Supérieur, qui est ouvert pendant tout l'hiver, mais dont la navigation est pratiquement fermée par la glace qui se forme sur ses rives. Le lac lui-même est généralement libre de glace.

#### CHAMBRE DES COMMUNES,

OTTAWA, 27 mars 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier la question de la navigation dans la Baie d'Hudson, s'assemble ce matin. M. Royal au fauteuil.

#### EXAMEN DE M. CRAWFORD.

ROBERT CRAWFORD, écr., d'Indian Head, T.N.O., est appelé devant le comité et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Où demeurez-vous, M. Crawford?—A Indian Head, Territoire du Nord-Ouest.

Q. Quelles occasions avez-vous eues de connaître la Baie et le Déroit d'Hudson et la navigation dans ces eaux?—Je ne suis jamais allé à la Baie d'Hudson, mais j'ai pasé deux ans sur le Déroit d'Hudson, chargé de la direction des affaires au Fort Chimo, dans la baie Ungava, à 30 milles de l'embouchure de la rivière.

Q. Quelle connaissance avez-vous de la navigation du Déroit d'Hudson?—Dans quel sens l'entendez-vous?

Q. Vous avez résidé deux ans à Chimo?—Oui.

Q. Je suppose que deux ou trois navires de la compagnie de la Baie d'Hudson arrivaient à Chimo, chaque année?—Lorsque j'y allai il n'y en avait qu'un, mais à présent il en va deux.

Q. Sont-ce des steamers ou des voiliers?—Tous deux sont des steamers; l'un est appelé le "Labrador" et l'autre le "Diana." Le "Labrador" est le steamer régulier qui apporte les approvisionnements et s'en retourne avec l'huile et les fourrures; le navire "Diana" est muni d'appareils réfrigérants pour transporter le saumon en Europe.

Q. Depuis combien de temps s'occupe-t-on de ce commerce du saumon ?—Depuis quatre ou cinq ans.

Q. Étiez-vous là lorsque l'on a inauguré ce commerce du saumon ?—Non ; je l'ai recommandé aux directeurs à Londres, et lorsque je suis parti, ils envoyèrent le "Diana."

Q. A quelle date ces steamers vont-ils à la Baie Ungava ?—Le "Labrador" s'y rend en août ; le "Diana" y va en juillet. Il doit être là à temps pour la pêche du saumon.

Q. Au temps où vous y demeuriez, y aviez-vous quelques voiliers faisant le trafic entre la Baie Ungava et l'Angleterre ?—Non ; les steamers seuls font ce service.

Q. Pourquoi ?—Les marées sont si fortes qu'un voilier serait incapable d'y réussir.

Q. Voulez-vous dire les marées dans la baie Ungava ?—Oui ; les marées sont très fortes. La marée monte et descend de 64 pieds à l'embouchure de la Rivière Ungava. Au Fort Chimo, à 30 milles de la baie, elle atteint encore 30 pieds, de sorte qu'il serait dangereux d'y envoyer des navires à voiles.

Q. Les steamers éprouvent-ils beaucoup de difficultés à se rendre à la baie Ungava ?—Je n'ai jamais entendu dire qu'ils en aient éprouvé. Je parle du "Labrador," bien entendu.

Q. Ils doivent entrer dans le détroit, sans doute, pour se rendre à la baie Ungava ?—J'ai vu un extrait du livre de loch du steamer "Diana" dans un voyage de Londres au Fort Chimo. Autant que je puis en juger par ce loch, il n'éprouva aucune difficulté jusqu'à son arrivée dans la baie Ungava. Alors il se trouva pris quelque temps dans la glace—pendant bon nombre de jours. Le loch ne fait aucune mention de la date où le steamer doubla le cap Chudleigh ou passa les îles Button, et lorsqu'il sortit des glaces, il n'était qu'à quelques heures de distance de la rivière Ungava. Je suis, en conséquence, persuadé que la seule glace qu'il ait rencontrée se trouvait au fond de la baie Ungava.

*Par M. Dawson :*

Q. Y fait-on la pêche de la baleine blanche régulièrement ?—Oui ; cette baleine ne ressemble pas exactement à la baleine noire ordinaire. Beaucoup de gens l'appellent marsouin. Le cuir est appelé cuir de marsouin, mais je pense que le nom de baleine blanche est son véritable nom.

Q. Qui y fait la pêche. Des Américains ou des Anglais ?—La compagnie de la baie d'Hudson seulement. Nous y prenons aussi du saumon.

*Par le Président :*

Q. Et vous prenez aussi des baleines ?—Nous faisons la pêche de la baleine blanche.

Q. Sur une grande échelle ?—Nous en prenons tant que nous pouvons. Nous n'envoyons pas de bateaux à leur recherche, et nous ne les harponnons pas.

Q. Est-il à votre connaissance que les navires de la compagnie arrivant de Londres ou d'autres ports anglais, rencontrent de la glace ou d'autres difficultés en entrant dans le détroit ?—Je n'ai jamais entendu dire qu'il aient éprouvé de difficultés à l'entrée proprement dite du détroit.

Q. Ils n'éprouvent d'embarras que lorsqu'ils gouvernent au sud pour entrer dans la baie ?—Le cas du "Diana" est le premier dont j'aie jamais entendu parler. Les navires peuvent rencontrer quelques glaçons, mais ils n'en ont jamais été gênés. Le "Labrador" ne l'a jamais été à ma connaissance.

Q. A bord de quel steamer y êtes-vous allé vous-même ?—Je suis allé à la baie Ungava à bord du "Labrador."

Q. En quel temps y êtes-vous allé ?—Nous partîmes de Québec le 30 juillet, et nous arrivâmes au Fort Chimo le 7 septembre. Mais nous dûmes arrêter à tous les différents ports de la baie d'Hudson qui se trouvaient sur notre route. Cela nous prit beaucoup de temps. Ensuite nous rencontrâmes beaucoup de glace.

Q. Où ?—Sur les côtes du Labrador, puis à l'entrée et à la sortie des ports. Nous ne rencontrâmes beaucoup de glace qu'après notre arrivée à l'Anse Hamilton ou Baie des Esquimaux.



*Par M. Dawson :*

Q. Êtes-vous entré dans l'anse Hamilton ?—Oui.

Q. Avez-vous vu des glaces au cap Chudleigh ?—Non ; depuis le cap Mayford, jusqu'au cap Chudleigh, la mer était à peu près libre. La glace se trouvait plus bas que cela. Après notre entrée dans le détroit nous en avons été débarrassés.

Q. En quel temps êtes-vous revenu du Fort Chimo ?—A la fin de septembre.

Q. Avez-vous rencontré de la glace ?—Non ; mais nous avons vu des glaçons plus ou moins considérables, descendant le long des côtes du Labrador.

*Par M. Brecken :*

Q. Où sont les pêcheries de saumon ?—Toutes les rivières qui se déchargent dans la Baie Ungava contiennent plus ou moins de saumon.

*Par M. Dawson :*

Q. Et ce saumon est-il abondant ?—Oui.

Q. Vous pouvez en prendre en aucune quantité ?—Oui ; et c'est la raison qui m'a fait conseiller à la compagnie d'envoyer un steamer muni d'appareils réfrigérants pour transporter le poisson gelé. J'avais entendu parler de semblables steamers venant d'Australie à Londres avec de la viande de boucherie, et je pensai que ce serait une bonne chose d'avoir un de ces steamers pour transporter le saumon de la baie Ungava à Londres. Notre saison est si courte que nous n'avons pas le temps de saler convenablement le saumon ; mais nous pouvons en saler une quantité suffisante après avoir envoyé le steamer chargé de poisson gelé. Après mon départ, la compagnie envoya le steamer "Diana." Il retourna chargé à Londres et arriva au moment où un navire d'Australie venu avec de la viande s'y trouvait ; celui-ci prit de suite une quantité de saumon à bord pour l'Australie.

*Par le Président :*

Q. Je suppose que ce mode de transport est facilité par la température de l'eau de la baie ; l'eau doit y être froide ?—La mer est froide.

Q. Et l'eau est froide en été ?—Elle est froide lorsque le vent souffle du nord ou de l'est. C'est un froid humide. Vous pouvez, bien entendu, avoir assez de chaleur au milieu du jour, mais dans l'après-midi il commence à faire froid.

*Par M. Brecken :*

Q. Quand les navires arrivent-ils ?—Depuis la dernière semaine d'août jusqu'à la première semaine de septembre.

Q. Jusqu'à quand un navire pourrait-il y rester l'automne, sans courir le risque de ne pas pouvoir sortir ?—Il pourrait attendre jusqu'en octobre, mais les saisons ne sont pas toujours semblables.

*Par le Président :*

Q. Vous dites que les navires arrivent de la fin d'août au commencement de septembre ?—Oui, je parle de ceux qui y voyagent régulièrement. Les navires marchands ou du commerce ordinaire n'ont jamais essayé de s'y rendre plus tôt.

*Par M. Brecken :*

Q. Vous dites que les navires arrivent généralement à la fin d'août ou au commencement de septembre. Est-ce dû à l'état de la navigation ?—Non ; je ne veux pas dire cela. Le steamer *Labrador* appartenant à la Compagnie de la Baie d'Hudson, est employé à la pêche au loup-marin. Il va au nord de bonne heure en printemps—je veux dire en Islande, ou au nord de l'Islande—et fait la pêche tout comme les navires d'Aberdeen ou de Dundee. Il retourne alors décharger sa cargaison à Aberdeen ou ailleurs, et va ensuite à Londres pour y prendre les marchandises et les approvisionnements. Il vient après cela directement à la baie des Esquimaux ou à l'anse Hamilton où il décharge ce qu'il peut de sa cargaison, et laisse aussi peut être une quantité de charbon. Il va ensuite à Québec pour y prendre des articles canadiens, tels que de la farine et du lard, ainsi que des marchandises des Indes Occidentales, comme des mélasses ou autres articles de cette description. Il remonte après cela aux Sept-Iles ou à Mingan et à tous les postes, depuis la baie Ungava jusqu'au Fort Chimo. Ce fort est le dernier poste où il se rend. Là il commence son chargement d'huile, après quoi il descend compléter son chargement à la baie des Esquimaux. Il ne lui est pas né-

cessaire d'aller aux ports du Saint-Laurent, parce que des goélettes font le commerce entre Québec et l'Anse Hamilton, de manière que de ce dernier port il va droit à Londres, et se trouve prêt pour l'année suivante.

*Par M. Dawson :*

Q. La compagnie de la Baie d'Hudson a un poste à la tête de l'Anse Hamilton, n'est-ce pas ?—Elle en a deux.

Q. Quelle est la profondeur de l'anse ?—Entre 100 et 200 milles — environ 130 milles, je pense. De l'entrée de l'anse Hamilton à Rigoulette on compte 50 milles ; et de ce dernier endroit à la rivière du Nord-Ouest, où résidait l'honorable D. A. Smith, on compte 94 milles.

Q. Prenez-vous quelques autres sortes de poisson, outre le saumon, à la Baie Ungava ?—Oui ; nous avons de la belle truite de mer et du poisson blanc.

Q. Y a-t-il de la morue ?—Non.

Q. De l'égréfin ? — Je n'en ai jamais vu.

Q. Du hareng ?—Non ; nos filets sont trop gros pour le hareng.

Q. Du maquereau ?—Non.

*Par M. Brecken :*

Q. Jusqu'à quelle distance de la côte la glace se forme-t-elle, dans le cours de l'hiver, à la Baie Ungava ?—Je ne puis vous donner la distance exacte, mais en chassant le ptarmigan sur les hauteurs, vous pouvez voir une espèce de brume s'élevant au large au delà de la glace. La distance peut-être de cinq milles environ, et peut-être de vingt.

*Par M. Dawson :*

Q. Et la mer est libre là où vous la voyez ?—Oui.

*Par M. Riopel :*

Q. Vous ne pouvez dire si cette brume existe à cinq ou vingt milles en mer ?—Non.

*Par M. Brecken :*

Q. Quand la glace se brise-t-elle ?—Sur la rivière ou dans la baie ?

Q. Celle qui se forme sur les côtes ?—La glace se brise sur la rivière du 10 au 20 juin. La seule chose qui nous indique que la glace a quitté la côte est l'arrivée de la baleine. Les Esquimaux m'ont toujours dit que les baleines n'essaient jamais d'entrer dans la baie avant le départ de la glace. Bien entendu, je ne descendais pas à la côte pour observer la glace, mais à l'égard des banquises qui se sont formées sur la côte, la baleine commence à entrer vers le 10 juillet. Cela me fait croire que la glace abandonne la côte à cette date et est emportée par la marée. C'est-à-dire l'eau est alors suffisamment libre pour permettre l'entrée de la baleine.

*Par M. Dawson :*

Q. La baleine entre-t-elle en grand nombre ?—Des milliers et des milliers de baleines entrent dans la baie. Lorsque le temps est tout à fait calme, comparative ment parlant, et que vous descendez sur la côte, vous croiriez, en voyant les baleines blanches s'ébattre et sortir hors de l'eau, qu'une brise fraîche souffle dans la baie. Vous devez, bien entendu, user de beaucoup de précaution pour les prendre. Quel qu'en soit le nombre, si vous les effrayez, elles sont si timides qu'elles plongeront et disparaîtront sous l'eau en une minute. Vous ne devez pas faire plus de bruit que si vous chassiez le chevreuil.

Q. Vous les prenez avec des filets, n'est-ce pas ?—Cela n'exprime pas exactement la chose. Nous les enfermons, nous érigeons des barrières, comme nous les appelons. Nous avons des appareils très forts, nous nous servions de cordes de coton pour en fabriquer d'immenses filets que nous tendions d'un point à un autre sur la côté. Il faudrait beaucoup de temps pour expliquer le mode d'opération que l'on emploie ; mais aussitôt que le poisson remonte la rivière, le fait est annoncé au moyen de signaux ; et au changement de marée, des hommes sont employés pour placer les barrières et y attacher de larges clefs afin d'en faire flotter la partie supérieure. Alors les Esquimaux sortent avec leurs embarcations, et en effrayant les baleines, ils les retiennent près du rivage. S'ils s'aperçoivent qu'un poisson s'efforce de sortir de l'enclos, ils frappent avec leurs gaffes ou avec des peaux de loup-marin gonflées.

d'air ; la peur force les baleines à reculer ; elles plongent alors au fond de l'eau. Lorsque la marée se retire, elles s'échouent, et demeurent à sec sur le rivage.

Q. Combien en avez-vous pris à la fois en cet endroit ?—Quarante-quatre.

Q. Mais vous ne pouviez pas sauver toute cette huile ?—Oui.

Q. Il doit falloir beaucoup de temps pour dépêcher quarante-quatre baleines ?—Il faut travailler jour et nuit. Outre l'huile, nous avons encore le lard et les peaux. Aussitôt que les baleines sont à sec, les hommes s'en approchent et attachent à chacune d'elles un baril ou une bouée—une peau gonflée d'air,—et quand la marée vient, la bouée et la baleine sont remorquées sur le rivage. Arrivés aux rochers plats et unis les hommes les tirent autant que possible sur le rivage et les laissent à sec. Les Esquimaux, hommes et femmes, se mettent immédiatement à l'ouvrage et leur enlève la peau, prenant la chair pour leur nourriture, et versant l'huile dans des outres en peau de loup marins.

Q. C'est une espèce de pemmican ?—Quelque chose comme du pemmican liquide.

Q. Avez-vous jamais goûté cette chair ?—Non ; je n'en ai jamais mangé.

Q. Cependant les Esquimaux s'en nourrissent ?—Oui ; et vous vous en nourriez aussi si vous demeuriez là assez longtemps. Il est étrange de voir combien l'on peut manger dans ce pays froid. L'estomac exige impérieusement des aliments gras.

*Par M. Brecken :*

Q. Les banquises se détachent des côtes vers le milieu de juillet ?—Oui.

Q. Et quand se forment-elles ?—Sur les côtes elles se forment vers le mois de novembre ; mais dans l'eau douce, la glace se forme beaucoup plus tôt. Tous les étangs sont gelés avant cela. Nous avons de la neige en septembre.

Q. De la neige qui reste ?—Quelquefois. Au second mois d'octobre que je passai là, nous eûmes un temps des plus agréables et très peu de neige.

Q. Mais vous ne demeuriez pas près des côtes ?—A trente milles de la côte.

Q. Je demeure dans une contrée où la glace cause beaucoup de trouble quand elle commence à se briser sur les côtes. Est-ce qu'elle demeure en place longtemps, ou peut-il arriver qu'elle revienne ?—Cela dépend du vent. Elle est sujette à rester parce que le vent souffle ordinairement du nord et du nord-ouest, et ces vents ont une tendance à remplir la baie de glace ; cette baie semble être un bassin destiné à la retenir.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous eu occasion de vous entretenir avec les capitaines de ces steamers à propos de la navigation dans le détroit d'Hudson ?—Le capitaine du "Labrador" n'était jamais entré dans le détroit. Il ne va jamais plus loin que la baie Ungava. C'est le dernier port où il se rend.

Q. De quelle nature est le pays où vous étiez stationné ?—Le pays est parfaitement stérile. La contrée est couverte de rochers plats ; on voit un peu de mousse dans les vallées.

Q. Le trafic de la compagnie de la Baie d'Hudson consiste-t-il seulement en poisson et en huile ?—Oui ; avec le commerce des fourrures. Il y a là beaucoup de renards, surtout de renards blancs. Plus tard le retard rouge se montre ; il y a aussi des renards bleus et argentés.

Q. Ce que vous appelez le renard bleu est réellement le renard noir ?—Non ; c'est une variété distincte.

Q. Le renard argenté et le renard noir appartiennent à la même famille, n'est-ce pas ?—Oui ; ils paraissent noirs quand vous les voyez courir ; mais ils sont réellement d'une belle teinte argentée.

Q. Y a-t-il des sauvages dans les environs ?—Oui ; parce que la compagnie de la Baie d'Hudson a un poste en cet endroit. Ils ne sont pas natifs de l'endroit. On les appelle sauvages des terres stériles, et ils viennent de l'intérieur du Labrador.

Q. Et ils se nourrissent de poisson ?—Non, monsieur ; ils se nourrissent de chevreuils presque entièrement ; ils ne se nourrissent pas de poisson. Le caribou est abondant dans ces régions.

Q. Les sauvages sont-ils nombreux dans ce pays ?—Non ; il y en a peu. Je crois que leur population aux environs de la baie Ungava ne se monte pas à plus de 400 à

500 âmes en tout. Bien entendu on en voit quelquefois plus dans une année que dans une autre. Ils sont à peu près semblables aux Esquimaux en ce qu'ils voyagent beaucoup. Nous en voyons quelques-uns parfois de la Rivière à la Petite Baie.

*Par le Président :*

Q. Les sauvages traversent-ils le détroit ?—Non ; il n'y a pas de sauvages au nord du détroit ; mais on y trouve des Esquimaux.

*Par M. Desjardins :*

Q. Traversent-ils pour venir à la baie Ungara ?—Pas que je sache. Ce serait un trop long voyage pour eux. Quelques-uns d'entre eux ont fait à ma connaissance des voyages qui ont duré six semaines ; mais il leur est très-difficile de transporter des aliments. Ils parcoureront cependant des centaines de milles pour se procurer de la poudre, du plomb et du tabac. Ils sont très passionnés pour le tabac.

Q. Est-ce un peuple tranquille ?—Les Esquimaux sont très-tranquilles et très-doux.

Q. Et comment sont les sauvages qui viennent trafiquer au Fort Chimo ?—Ils sont aussi d'un caractère très doux.

*Par M. Brecken :*

Q. Vous distinguez les Esquimaux des Sauvages ?—Oui ; autant que vous feriez de différence entre un Chinois et un Montagnard Écossais.

*Par le Président :*

Q. Les Esquimaux sont une belle race d'hommes ?—Oui ; il n'y a aucune comparaison entre eux et les Sauvages.

Q. Sont-ils de plus haute taille que les Sauvages ?—Presque tous sont des hommes de haute taille, et puissamment forts.

Q. Industrieux et honnêtes dans leurs marchés ?—Très-industrieux et très-honnêtes.

Q. Leurs habitudes sont-elles pacifiques ?—Ils sont d'une disposition très-tranquille. Affectionnés pour les membres de leurs peuplades, pour leurs femmes et leurs enfants. Ils ne permettent jamais à leurs femmes de travailler.

Q. Sont-ils visités par des missionnaires ?—Ils ne l'ont pas encore été.

*Par M. Brecken :*

Q. Ont-ils un culte quelconque ?—Non ; ils ont ce qu'ils appellent de bons et de mauvais esprits. Ils craignent beaucoup plus ces derniers qu'ils ne cultivent les bons. Nous avons eu une fois un prêtre catholique romain venu des Sept-Iles, dans le Golfe Saint-Laurent. Il était venu pour visiter les sauvages. Il fit le voyage par terre de la rivière du Nord-Ouest, à la tête de l'Anse Hamilton. Le voyage dura six semaines.

*Par le Président :*

Q. Vous n'avez jamais eu de communication avec les personnes naviguant sur le détroit ?—Non ; cela était impossible. Tous ceux qui naviguent sur le détroit se tenaient aussi loin de nous que possible.

Q. Ils cotoyaient la rive nord ?—Oui ; autant qu'ils le pouvaient.

Q. Le climat était-il très-froid ?—Oui ; très certainement. Comme on le dit là, il y a abondance de chaleur.

*Par M. Brecken :*

Q. Je suppose que le froid y est sec ?—Non c'est un froid humide et pénétrant. Le vent le plus habituel souffle du nord et nous apporte l'humidité de la baie. Les vents qui nous font le plus souffrir sont ceux de l'est.

*Par le Président :*

Q. A-t-on essayé quelque culture en cet endroit ?—Oui.

Q. Quels ont été les résultats de ces essais ?—Nous avons essayé de semer quelques radis et quelques navets. Il poussa bien quelques feuilles mais ce fut tout.

Q. Je suppose que le sol est gelé ?—Il ne dégèle jamais.

Q. Vous voulez dire à quelques pouces de la surface ?—À quelques pouces de la surface. Allez là en aucune saison, enlevez la mousse, prenez une hache, et vous bucherez dans la glace.

Q. Avez-vous beaucoup souffert du froid lorsque vous avez passé là tout l'hiver ?  
—Non ; ma femme était là avec moi.

*Par le Président :*

Q. Comment vous trouviez-vous sous le rapport du combustible ?—Nous coupons notre propre bois.

Q. Y a-t-il du bois dans cette région ?—Au nord du poste et dans ses environs, il y a plus ou moins de bois.

Q. Du sapin ?—De l'épinette blanche et rouge, mais les arbres sont petits, rabougris, noueux et mal faits, et probablement âgés de plusieurs centaines d'années. Leur bois est très dur et rempli de poix. Il n'y a pas d'arbres de grande taille. Il existe peu d'arbres assez gros pour qu'un homme ne puisse les porter sur son épaule.

Q. Avez-vous entendu parler de quelques mines dans les environs du poste ?—Non ; il n'y en a pas ; mais nous avons souvent entendu des gens parler de différents minéraux. Il y a du fer sur la rivière Ungava autant que je puis en juger. Vous pouvez en distinguer des veines dans le roc.

Q. Y a-t-il de la houille ?—Pas que je sache ; mais il y a du mica. De fait les collines sont formées de mica.

Q. En existe-t-il une grande quantité ?—Sans aucun doute, parce que les collines en sont composées. J'en ai vu des feuilles d'un pied carré.

*Par M. Brecken :*

Q. D'après vos connaissances des ressources qu'offre ce pays, et d'après vos observations, croyez vous que sa richesse justifierait l'ouverture de communications avec lui ?—Si vous parlez de la Baie Ungava, je ne le crois pas.

Q. Les régions de la Baie d'Hudson ont-elles des ressources ou une richesse suffisante, en supposant que nos prairies de l'ouest n'existeraient pas, pour justifier la contraction d'un chemin de fer les reliant avec l'intérieur ?—Je ne le pense pas.

Q. Quelle a été la température la plus basse, d'après le thermomètre, pendant que vous résidiez là ?—J'ai toujours entré le thermomètre dans la maison aussitôt qu'il descendait au-dessous de 40°, craignant qu'il ne se brisât.

*Par M. Riopel :*

Q. Le placiez-vous souvent dans la maison ?—Il était quelquefois dans la maison ; mais pas souvent. Il faisait très froid, et le vent était très fort quelquefois.

Q. Les Esquimaux parviennent-ils à un âge avancé ?—Pas généralement ; mais on voit quelques personnes âgées. Les Esquimaux sont très-doux pour leurs femmes et leurs enfants. Les femmes ne s'occupent d'aucun autre ouvrage que de la couture. Les hommes font leurs ouvrages eux-mêmes.

Q. Les hommes prennent-ils plusieurs femmes ?—Ils sont polygames.

Q. Ils prennent autant de femmes qu'ils peuvent en faire vivre ?—Oui.

Q. Ont-ils des familles nombreuses ?—Ils ont beaucoup d'enfants, mais un grand nombre d'entre eux meurent jeunes.

Q. Dans quelles habitations vivent-ils ?—Dans des huttes de neige.

Q. Ont-ils des combustibles ?—Non ; ils n'ont pas de feu. Ils ne font pas même cuire leurs aliments. Le nom "Esquimaux" signifie "mangeur de viande crue."

Le comité s'ajourne alors.

## RÉPONSES A DES QUESTIONS

ENVOYÉES PAR LA MALLE.

A une assemblée du comité, le 4 mars, il est

Ordonné, qu'une liste de questions soit envoyée par le greffier du comité à Walter Dickson, écr., du lac Saint-François, Manitoba, et à Robert Crawford, écr., d'Indian Head, Territoire du Nord-Ouest.

Conformément à l'ordre ci-dessus, la lettre suivante a été adressée aux personnes sus-nommées :

CHAMBRE DES COMMUNES, Ottawa, 4 mars, 1884.

MONSIEUR,—Le comité spécial de la Chambre chargé d'étudier la question de la navigation dans la baie d'Hudson, a donné ordre que la liste de questions qui suit vous soit envoyée. Vous êtes prié de les étudier avec soin, et d'y répondre aussi bien que votre connaissance du sujet vous permettra de le faire. Veuillez placer en tête de chaque réponse le numéro correspondant à celui de la question qui s'y rapporte, et adresser votre réponse à Joseph Royal écrivain, M.P., président du comité.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

CHARLES R. TUTTLE,

*Greffier du Comité.*

WALTER DICKSON, ECR., Lac Saint-François, Manitoba.

### QUESTIONS.

1. Quelle est votre profession ?
2. Quelles occasions avez-vous eues de connaître la Baie d'Hudson et le pays environnant ?
3. Donnez en détail les renseignements que vous possédez concernant la navigation dans le détroit d'Hudson ?
4. Connaissez-vous les régions situées entre le Manitoba et la Baie d'Hudson, ainsi que celles qui se trouvent entre les Grands Lacs et la Baie de James ?
5. Possédez-vous quelques notions de génie civil ?
6. Quelle est votre opinion sur la possibilité de construire un chemin de fer de Winnipeg à la Baie d'Hudson ou à la Baie de James ?
7. Serait-il difficile de construire un chemin de fer du lac Supérieur ou du lac Huron à la Baie de James ?
8. Croyez-vous que la Baie et le Détroit d'Hudson soient ouverts à la navigation assez longtemps chaque année pour être de quelque utilité au commerce ordinaire ?
9. Quelles routes avez-vous parcourues ou explorées entre le lac Winnipeg et la Baie d'Hudson ?
10. Avez-vous vu une portion considérable du pays de chaque côté du lac Winnipeg ?
11. Serait-il difficile de construire un chemin sur l'une ou l'autre rive de ce lac ?
12. Le pays situé entre les Grands Lacs et la Baie de James offrirait-il des difficultés pour la construction d'un chemin de fer ?
13. Quels avantages le Canada en général et le Nord-Ouest en particulier retireraient-ils de l'ouverture d'une route vers la Baie d'Hudson ?
14. Quels ports y a-t-il sur la côte occidentale de la Baie d'Hudson ?
15. Existe-t-il quelques bons ports sur la Baie de James ?
16. Trouve-t-on quelques ports sur la rive orientale de la Baie d'Hudson proprement dite ?
17. Quelles sont la position et les qualités relatives de Churchill comparé aux autres ports ou routes qui pourraient être affectées par ce havre ?
18. Dites si, suivant vous, le Détroit d'Hudson est complètement fermé par la glace, et si vous croyez qu'il ne gèle pas, quelles sont les raisons qui vous portent à le supposer ?
19. Rencontre-t-on des bancs de glace dans le Détroit ou la Baie d'Hudson ?
20. De quelle nature est la glace rencontrée dans la Baie d'Hudson ?
21. Pendant combien de temps le Détroit et la Baie d'Hudson sont-ils ouverts à la navigation ?
22. Qui a, le premier, proposé la route de la Baie d'Hudson ?
23. Les pertes de navires et les désastres ont-ils été fréquents dans la baie ou le détroit ?

24. Connaissez-vous quelles primes d'assurance paient les navires à destination de la Baie d'Hudson ?
25. Avez-vous vu des listes d'arrivée et de départ des navires de la compagnie de la Baie d'Hudson, des Factoreries d'York et de l'Original ?
26. Savez-vous que deux des navires de la compagnie se sont échoués dans une même année ?
27. La Baie d'Hudson est-elle sujette aux tempêtes ?
28. Quelle est la superficie de la Baie d'Hudson ?
29. Veuillez donner au comité une courte description des côtes de la Baie d'Hudson ?
30. Voulez-vous aussi décrire le Détroit d'Hudson ?
31. Le sol est-il gelé d'une manière permanente à l'entour de la Baie d'Hudson ?
32. Quelle est la température moyenne de l'eau dans la Baie et le Détroit d'Hudson dans les mois de juillet, août et septembre ?
33. Dans le cas où le gouvernement canadien se déciderait à envoyer un steamer à la Baie d'Hudson, dans le but d'ajouter aux renseignements que nous possédons déjà sur cette région, quelles sont, suivant vous, les matières qui devraient attirer l'attention de l'officier commandant l'expédition ?
34. Le gouvernement impérial ne devrait-il pas, dans les circonstances, contribuer aux frais de l'entreprise ?
35. Quelle durée devrait avoir une telle expédition, et quel en serait le coût probable ?
36. Quelle espèce de navire conviendrait le mieux ?
37. Quelles ressources la Baie d'Hudson e-elle-même et la contrée environnante offrent-elles ?
38. Veuillez nous dire combien de voyages vous avez faits à travers le détroit ou à la Baie d'Hudson, ou à aucun de ses ports ou rivières ?
39. Donnez-nous la date de chacun de ces voyages, et quelles difficultés vous avez éprouvées dans cette navigation sous le rapport de la glace ou de tout autre obstacle ?
40. Les côtes du Détroit ou de la Baie d'Hudson sont-elles habitées ou fréquentées de temps à autre par quelques sauvages, et si c'est le cas, veuillez nous les décrire ?
41. Les eaux de la Baie d'Hudson sont-elles fréquentées par d'autres navires que ceux de la compagnie de la Baie d'Hudson, et si elles le sont, quels sont-ils, et quelle est la nature de leur commerce ?
42. Veuillez nous faire part de ce que vous connaissez concernant les expéditions à la Baie d'Hudson, pour la pêche à la baleine ?

—

LAC SAINT-FRANÇOIS, MANITOBA, 11 mars 1884.

MONSIEUR.—J'ai reçu aujourd'hui une liste de questions touchant la Baie d'Hudson et le pays environnant, que votre Comité spécial a ordonné de m'envoyer, avec demande d'y répondre aussitôt que possible.

Je vous envoie ci-jointes les réponses à ces questions. Je les ai numérotées tel que vous le désiriez, et j'espère qu'elles seront utiles au comité. Je dois cependant exprimer le regret que mes réponses à quelques-unes des questions soient nécessairement un peu moins claires, sous une telle forme, qu'elles auraient pu l'être et qu'elles l'auraient été, si j'avais été appelé à y répondre verbalement.

J'ai trouvé difficile, et nullement satisfaisant pour moi, d'avoir à condenser ce que je connais sur certaines matières en aussi peu d'espace que possible, afin de me conformer à cette méthode de donner des informations.

Je prends beaucoup d'intérêt à cette question de la Baie d'Hudson, et cela depuis beaucoup d'années, et je serai très heureux de donner toutes les informations que je possède, et d'aider de tout mon pouvoir à l'ouverture d'une route entre le Manitoba et la Baie d'Hudson, et de contribuer en aucune manière à l'ouverture ou à l'explora-

tion des vastes eaux, encore si peu connues, de la Baie d'Hudson et des régions qui l'environnent.

Je demeure, monsieur, très respectueusement,

Votre obéissant serviteur,

WALTER DICKSON.

#### RÉPONSES DE M. DICKSON.

1. J'ai été pendant bien des années marchand de fourrures, et je suis maintenant cultivateur.
2. J'ai vécu pendant treize ans sur les côtes de la Baie d'Hudson, et pendant sept ans dans l'intérieur, entre la Baie d'Hudson et le lac Supérieur, sur les terres inclinant vers la Baie d'Hudson.
3. D'après ma longue connaissance des Esquimaux qui habitent les environs du Détroit d'Hudson, et d'après mes observations personnelles touchant la Baie d'Hudson même, j'ai toute raison de croire que le Détroit d'Hudson est navigable—de même que la baie elle-même—en toutes saisons de l'année, et qu'il n'offre aucune difficulté à un marin ordinaire.
4. Je connais un peu le pays situé entre le Manitoba et la baie d'Hudson, et beaucoup celui qui se trouve entre les Grands Lacs et la baie de James, parce que j'ai souvent voyagé en canot ou autrement entre la baie de James et les lacs Supérieur et Huron, et parce que j'ai habité cette région pendant 7 ans.
5. J'en possède peu ; mais j'ai étudié certains auteurs à ce sujet.
6. Il n'existe aucune difficulté technique sérieuse s'opposant à la construction d'un chemin de fer de Winnipeg à la baie d'Hudson ou à celle de James—au contraire, la contrée que l'on aura à traverser, sur l'une ou l'autre route est très-favorable à une telle entreprise—et le bois de construction est abondant le long des deux lignes.
7. Suivant mon opinion, non.
8. Oui ; tous deux.
9. Je n'ai jamais parcouru toute la route entre le lac Winnipeg et la baie d'Hudson.
10. J'ai vu le rivage des deux côtés du lac Winnipeg, et je connais l'intérieur du pays à une distance considérable de la rive occidentale de ce lac.
11. Suivant moi, il serait beaucoup plus facile de construire un chemin de fer à l'ouest du lac Winnipeg que de le faire à l'est ; la rive ouest ou la région située entre les lacs Winnipeg, Manitoba et Winnipegosis, offre beaucoup de facilités pour la construction d'un chemin de fer. Sur la rive est du lac Winnipeg, le pays est très accidenté et stérile.
12. Non ; une bonne route, dont la plus grande partie passerait à travers un pays avantageux—couvert de bois de grande valeur—pourrait être tracée entre le lac Huron ou le lac Supérieur et la baie de James.
13. L'ouverture de communications avec la baie d'Hudson donnerait accès au Canada, à une région dont la richesse en minéraux de différentes sortes et l'étendue sont égales et peut-être supérieures à tout ce que l'on peut rencontrer sur le continent, et à des pêcheries au loup-marin et à la baleine déjà très-productives, mais qui sont capables d'être grandement développées, à des rivières remplies de saumon et d'autres poissons, à des contrées produisant du gibier en quantité illimitée et aux régions les plus riches de la Puissance pour la production des fourrures. La route pour la baie d'Hudson serait d'une importance majeure pour le Manitoba et le Nord-Ouest—parce qu'elle leur donnerait une voie plus courte et moins coûteuse pour les importations et les exportations que celles actuellement connues.
14. La rivière Churchill est, je crois, le seul port réel que nous connaissons à présent sur la côte occidentale de la Baie d'Hudson. Les autres localités qualifiées du nom de ports, tel que la Factorerie d'York, ne sont que des rades ouvertes, d'un ordre inférieur, et plus ou moins dangereuses.
15. Il n'existe nulle part sur la baie de James, de havres que l'on puisse considérer comme sûrs, excepté pour des navires d'un faible tirant d'eau ; le seu



dont on puisse se servir, celui de la Factorerie de l'Original, n'est qu'une rade peu satisfaisante, et trop exposée à la marée.

16. Oui ; sur la côte proprement dite, et dans les canaux et les îles le long de cette côte,—dans tous la marée se fait sentir.

17. Le port de Churchill est de 80 milles plus rapproché de Liverpool que Montréal, et de plus de 300 milles plus près que New-York. A l'heure qu'il est, on ne peut faire de comparaison entre Churchill et les autres ports sur la côte occidentale de la Baie d'Hudson, car strictement parlant, on n'en connaît pas d'autre. La distance entre Winnipeg et Churchill serait de 400 à 600 milles suivant la route qui sera choisie, donant, quelle que soit celle que l'on choisisse, une route, entre le Manitoba et le Nord-Ouest et la mer, vers les marchés de l'Europe, beaucoup plus courte que celle offerte par aucune autre ligne en opération ou que l'on connaisse actuellement.

18. Je crois que le détroit d'Hudson n'est jamais gelé en hiver. Ce qui me porte à le croire, c'est que la latitude est trop élevée, et les courants causés par la marée, etc., sont trop forts pour qu'il puisse geler complètement en aucune saison, et les Esquimaux font usage de bateaux ou de canots en peaux, Kayaks, dans le détroit ou sur la baie, pendant tout l'hiver, soit pour la chasse, soit pour leurs voyages. Pendant une résidence de 13 ans parmi eux, je n'ai jamais entendu dire qu'un Esquimaux ait traversé le détroit sur la glace.

19. Non ; ils ne s'y forment pas, et ne peuvent entrer ni dans l'un ni dans l'autre.

20. La glace qui se forme chaque année dans la baie d'Hudson est de 2½ à 3 pieds d'épaisseur, et en beaucoup d'endroits sur la côte elle est poreuse et friable en toute saison.

21. Si des postes étaient établis pour la pêche ou autres objets dans les îles de la baie d'Hudson, le détroit et une grande partie de la baie surviraient à la navigation pendant toute l'année. Et si l'on voulait aborder—au port de Churchill par exemple sur la terre ferme—on aurait au moins cinq mois chaque année où l'on pourrait le faire.

22. Je n'ai jamais connu d'une manière certaine, qui a proposé le premier d'ouvrir une route vers la baie d'Hudson. J'y ai pensé moi-même pour la première fois en 1858.

23. Non ; moins que sur toute autre route connue, pendant les 250 dernières années.

24. Je ne sais pas ; mais je pense qu'elles sont moins élevées que sur toute autre route maritime, et je crois que la compagnie ne fait pas assurer ses vaisseaux du tout ; elle croit la route tellement sûre qu'elle se dispense de le faire.

25. Je connais les dates d'arrivée et de départ des navires de la baie d'Hudson aux Factoreries d'York et de l'Original pendant les vingt années passées—de même que celles de l'arrivée et du départ d'un bon nombre de navires à la rivière à la Petite Baleine, sur la côte orientale de la baie. Je n'ai pas gardé note de ces dates—mais je pourrais les donner à quelques jours près.

26. Oui ; j'étais alors à la baie d'Hudson, j'ai appris d'un passager à bord de l'un de ces vaisseaux, lors du désastre, la raison pour laquelle ils furent jetés à la côte.

27. Non ; bien moins que les grands lacs.

28. Il n'existe pas de carte très-correcte de la baie d'Hudson, mais la baie a de 1,000 à 1,200 milles de longueur et sa plus grande largeur est de 600 à 700 milles. Une exploration de la baie est nécessaire si l'on veut en connaître l'étendue exacte.

29. Les côtes de la baie d'Hudson proprement dite sont généralement escarpées et bordées de rochers ; dans quelques districts, le pays présente des collines d'une hauteur considérable. Près de la rive, il n'est pas propre à l'agriculture, mais il est très riche en minéraux. Les rives de la baie de James sont généralement basses et sablonneuses, une grande partie du terrain est marécageuse et le reste ne vaut rien pour l'agriculture.

30. Les côtes du détroit sont élevées et bordées de rochers, le côté sud est généralement plus escarpé que celui du nord. Je crois que l'on connaît peu de chose jusqu'à présent du pays situé au nord ou au sud du détroit.

31. La gelée demeure constamment dans le sol sur certains points de la côte. Je ne sais si cela est général ou non. Je n'ai jamais entendu dire aucune chose à cet égard quant aux environs du détroit.

32. J'ai eu peu d'occasions de m'assurer de la température de l'eau de la baie d'Hudson en juillet, août et septembre; mais j'ai tout lieu de croire qu'elle est à peu la même que celle des eaux du lac Supérieur aux mêmes dates. Dans le mois d'août 1866, lors d'un voyage en goëlette de la Grande Rivière à la Baleine à la Factorerie de l'Orignal, j'ai trouvé la température de la baie variant de 29° à 42° Fahrenheit. La température de l'eau était affectée beaucoup par les localités, étant plus élevée près de la côte ou près des îles, qu'elle ne l'était en pleine mer.

33. Les eaux de la Baie d'Hudson sont fréquentées par des quantités innombrables de loups-marins et de baleines blanches ou arctiques, que l'on pourrait chasser ou pêcher avec beaucoup de profit. Un grand nombre de rivières et de passes aux environs de la Baie d'Hudson proprement dite, et de quelques-unes des grandes îles, abondent en saumon et autres poissons de beaucoup de valeur, et d'une qualité supérieure, pouvant former la base d'une grande industrie. La morue, le hareng, et autres poissons propres à l'alimentation peuvent être pêchés dans la Baie d'Hudson. Le pays environnant la baie produit plus de fourrures que toute autre partie de la Puissance. Le gibier à plumes de toutes sortes, le chevreuil ou le caribou s'y rencontrent en telle profusion qu'elle semble inépuisable. Et la côte en général, mais la côte orientale surtout, produisent presque tous les minéraux connus, quelques-uns en quantité tellement illimitée et s'étendant sur une étendue de terrain tellement vaste que ces contrées, si elles étaient ouvertes, deviendraient la plus vaste région minière connue du monde entier.

La côte orientale de la Baie de James proprement dite contient des minéraux précieux, surtout du fer en grande abondance; il y a des quantités énormes de gypse sur la rivière de l'Orignal. Et à peu de distance dans l'intérieur, surtout sur les rivières de l'Orignal, Abitibi et d'autres encore, on trouve de grandes étendues de terrain, d'une qualité égale à tout ce que l'on peut rencontrer près des Grands Lacs, avec une température semblable à celle du comté de Huron, ou du lac Huron. Il y a aussi des quantités immenses de bois marchand, tel que l'épinette blanche, le pin blanc et rouge etc., dans le pays situé entre la Baie de James et les Grands Lacs.

38. D'après ce que j'ai pu observer des mouvements de la glace, pendant les étés que j'ai passés là, je suis parfaitement certain qu'un steamer ordinaire en fer et à hélice, n'éprouverait aucune difficulté à surmonter les obstacles rencontrés d'habitude dans le détroit ou la Baie d'Hudson. L'une des raisons, et la principale, qui retarde souvent les navires voiliers de la Compagnie de la Baie d'Hudson, est qu'à l'époque où ils rencontrent les glaces flottantes, les vents sont en général très faibles, et ces voiliers se trouvent en conséquence incapables d'avancer au milieu des glaces, comme ils le seraient en plein océan faute de brise. Quoique nous n'ayons pas de carte correcte et sûre de la Baie d'Hudson, un marin prudent l'a toujours trouvée d'un accès facile, et on y a vu moins de désastres dans les deux siècles derniers qu'il en est arrivé sur toute autre mer connue et fréquentée par un nombre égal de navires.

La glace qui se forme dans les baies d'Hudson et de James, chaque hiver, n'apparaît que sur le rivage—elle est d'une largeur très variable—et en si petite quantité, qu'elle est de peu de conséquence comparée à la superficie totale de ces baies; et je crois qu'il est plus que probable que bien peu de cette glace, et peut-être aucune du tout, ne parvient au détroit; elle doit être brisée ou dispersée sous l'action des vents et de la marée dans les îles et sur les rivages peu éloignés des localités où elle se forme. Dans le Détroit d'Hudson, toute la glace que l'on rencontre vient du chenal de Fox et des passes de la rive nord, et ces glaces flottantes causeraient peu d'embarras à un steamer qui se tiendrait près de la même côte, parce que la grande masse de cette glace est poussée par les courants à travers le détroit, et entraînée directement dans la Baie Ungava.

D'après ce que nous connaissons déjà et l'expérience que nous en avons, il y a toute raison de croire que si la Baie d'Hudson était explorée avec soin, elle serait aussi sûre qu'aucune mer connue. Et je n'ai aucun doute que si l'enquête actuelle

touchant la possibilité de naviguer dans la Baie d'Hudson, et l'étude des ressources qu'elle offre est proprement faite, le résultat sera d'une valeur inestimable pour la Puissance en général, et prouvera la praticabilité de ce qui est absolument nécessaire à l'existence même et au développement du Manitoba et de tout le Nord-Ouest, c'est-à-dire, la route de la Baie d'Hudson.

WALTER DICKSON.

### LISTE DES POISSONS DU LABRADOR.

COMMISSION DE GÉOLOGIE, OTTAWA, 21 mai 1884.

MONSIEUR,—Lorsque j'ai été appelé devant votre comité dernièrement, j'ai dit que j'avais écrit au professeur Baird, directeur du musée national des Etats-Unis, le priant de donner toutes les informations possibles sur les poissons que l'on trouve dans le détroit et la Baie d'Hudson, et qui peuvent servir à l'alimentation.

J'ai reçu de lui une lettre et une liste descriptive préparée par le Dr Bean, (curateur du département des poissons) des "poissons possédant une valeur économique comme aliment, et obtenus au Labrador par M. Lucien M. Turner"; cette liste a été faite pour servir au sujet que vous êtes chargés d'étudier. M. Turner a été envoyé à la Baie Ungava, dans le Détroit d'Hudson, il y a deux ans, comme agent du Musée National des Etats-Unis.

Aussitôt après la réception de ces informations précieuses, que j'ai maintenant l'honneur de vous transmettre, j'ai écrit au professeur Baird, le remerciant ainsi que le Dr Bean, de la part du comité et en mon propre nom, de leur gracieux empressement à préparer et à envoyer la liste désirée. Je ne pense pas qu'ils exigent une rétribution pour ce service, et j'espère que vous jugerez ces renseignements sur l'importante question dont vous vous occupez, dignes d'être incorporés dans le rapport de votre comité.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

ROBERT BELL.

JOSEPH ROYAL, écr., M. P.,  
Président du comité spécial sur la Baie d'Hudson,  
Ottawa.

*Lettre de Tarleton K. Bean, M. D., transmettant une "liste des poissons d'une valeur économique, obtenue au Labrador par Lucien M. Turner" et envoyée par le professeur au Dr R. Bell, de la commission géologique, Ottawa.*

MUSÉE NATIONAL DES ETATS-UNIS.

WASHINGTON, 6 mars 1884.

MONSIEUR,—A votre demande, j'ai préparé quelques notes sur les poissons du Labrador possédant quelque valeur économique, transmis par M. Turner pour le Dr Bell, de la commission géologique du Canada. M. Turner a envoyé plus de vingt-cinq espèces, dont douze sont utiles à l'homme. Les salmonoïdes sont surtout précieux et nous portent à croire qu'il s'établira des pêcheries productives. Toutes ces espèces et beaucoup d'autres se rencontrent sans doute dans les tributaires de la Baie d'Hudson. D'autres poissons non encore envoyés par M. Turner, mais qui existent certainement dans le nord du Labrador, sont le capelan (*mallotus villosus*) et le hareng de mer (*clupea harengus*). On croit que le flétan pénètre aussi dans la Baie d'Hudson, au moins jusqu'à une certaine distance, et la morue doit certainement y entrer.

Si l'exposition projetée a lieu, elle découvrira sans doute beaucoup d'espèces intéressantes dont l'on voudra bien, je l'espère, présenter quelques-unes au Musée National.

Je suis très respectueusement,  
Votre obéissant serviteur,

TARLETON H. BEAN,  
Curateur du département des poissons.

Prof. SPENCER F. BAIRD,  
Directeur du Musée National des Etats-Unis.

LISTE DES POISSONS DE VALEUR ECONOMIQUE OBTENUS AU LABRADOR, PAR LUCIEN M.  
TURNER.

1. *Pleuronectes glaber* (Storer) Gill.—La plie lisse. Espèce habitant la mer et qui atteint une longueur de 14 pouces. Il existe de bonnes raisons pour croire qu'elle pénètre jusque dans l'océan Arctique, Richardson l'ayant mentionné sous le nom de *pleuronectes glacialis* dans l'anse de Bathurst, ou la vraie *glacialis*, à moins qu'elle ne soit circompolaire, n'existe pas. La plie lisse descend jusqu'au cap Cod, frayant dans les baies peu profondes en décembre ou en janvier. Nous la voyons souvent sur les marchés de Washington parmi les poissons plats.

2. *Pleuronectes Americanus* (Walbaum).—La plie ordinaire.—Une espèce qui habite la mer, mais dont les explorations de M. Turner nous ont fait connaître la présence au nord jusqu'au Labrador; elle y est très abondante. Nous ne savons pas encore jusqu'à quelles limites au sud ce poisson descend, mais nous l'avons ici, à l'embouchure de Potomac en même temps que le gaspareau, l'alose de vase, et la perche blanche en cette saison de l'année. Elle est plus grosse que la plie lisse, et est abondante surtout vers le nord. Il s'en vend des quantités énormes.

3. *Boreogadus saida* (Lepech) Bean.—Morue polaire.—Espèce très importante quoique petite, n'excédant que rarement, 2 pouces en longueur. Elle est commune aux deux côtes de l'Amérique Arctique. On la trouve dans l'Alaska jusqu'à Saint-Michel, et dans l'Atlantique jusqu'au nord du Labrador. Elle est inappréciable pour les autochtones à cause de son abondance et de l'excellence de sa chair.

4. *Gadus ogac* (Richardson).—Morue du Groënland.—Cette espèce a été considérée par beaucoup de personnes comme une variété de la morue ordinaire, mais elle peut toujours être reconnue à certaines particularités. Elle est abondante dans l'Océan Arctique. Les spécimens qui nous ont été envoyés du Groënland, du golfe de Cumberland et du Labrador sont un peu plus petites que la moyenne de la morue ordinaire, mais elle est excessivement grasse et d'une apparence très saine.

5. *Lota maculosa* (L.S.) Rich.—Barbote; La loche.—Espèce vivant dans l'eau douce, elle est abondante dans les rivières et les lacs. Rencontrée dans les tributaires de la Baie d'Hudson; on ne la trouve jamais dans l'eau salée. Elle fraye en février. On fait de ses œufs bien broyés et mêlés à un peu de farine d'excellents biscuits. Le foie est considéré comme un morceau très délicat. Le reste du poisson n'est pas estimé dans la région des grands lacs et dans le nord; mais dans les rivières du Montana, la loche est en grande estime. Elle atteint une longueur de 5 pieds.

6. *Ammodytes Americanus* (DeKay) Lançon des sable; très abondant; important parce que la morue et autres poissons utiles s'en nourrissent.

7. *Coregonus Labradoricus* (Rich.)—Poisson blanc de la rivière Musquaw, abondant dans le Labrador. C'est un poisson précieux comme aliment, il atteint une longueur de dix-huit pouces. On le trouve aussi dans la région des Grands Lacs, dans l'Adirondack et les lacs des Montagnes Blanches, il préfère les eaux limpides et froides. M. Turner en a envoyé de nombreux spécimens.

8. *Salmo Salar* (L.) Saumon de l'Atlantique, en grande abondance et dans une condition splendide. La valeur de ce saumon est si bien connue qu'il n'est inutile d'insister sur la beauté des spécimens envoyés du Labrador et sur la possibilité d'établir d'importantes pêcheries pour la capture de ce poisson.

9. *Salvelinus namaycush* (Walb.) Goode.—Truite saumonée; truits des lacs; namaycush. C'est un membre de la famille des saumons très gros et très important; il atteint fréquemment une longueur de 40 pouces. Il est l'objet d'une pêche très productive dans les grands lacs. Il est vorace et en conséquence, prend facilement l'appât. Il fraye en automne, et se retire ensuite dans les eaux profondes. Dans les pays à fourrures, il est pris avec les hameçons à morue appâtés avec de la carpe; on le pêche en faisant des ouvertures dans la glace.

10. *Salvelinus fontinalis* (Mitch.) Gill et Jor.—Truite de ruisseau. Excessivement abondante et atteignant une bonne taille. Lorsqu'elle descend vers la mer, elle est en bonne condition et pourrait être salée en grande quantité, comme on le fait à Kodiak et ailleurs, pour l'ombre tacheté de rouge de la côte du Pacifique. D'après les spécimens nombreux envoyés par M. Turner, cette truite est assez commune dans les petits cours d'eau pour charmer le pêcheur à la ligne le plus médiocre.

11. *Salvelinus hudsonicus* (Suckley).—Truite du Labrador. Elle est très abondante, et elle atteint un poids de 12 à 15 livres. Elle ressemble à la dernière variété décrite, mais ses écailles sont plus larges, ses branchies sont plus nombreuses et sa couleur est différente.

12. *Castotomus teres* (Mitch.) Sous-esp.—Carpe. Rencontrée en eau douce seulement. Employée comme appât, quoiqu'elle ait beaucoup d'arêtes, elle possède cependant quelque valeur comme aliment.

## QUATRIÈME RAPPORT.

DES

# DEBATS DE LA CHAMBRE DES COMMUNES.

SALLE DU COMITÉ, JEUDI, 20 mars 1884.

Le comité spécial chargé de contrôler le compte-rendu officiel des Débats de la Chambre pendant la présente session, a l'honneur de présenter ce qui suit comme son quatrième rapport :—

Le comité a pris en considération la demande des employés formant le personnel des Débats, (copie ci-jointe) concernant les émoluments qu'ils reçoivent pour leur service ; et après mûre considération, il a décidé de recommander qu'à partir de la session prochaine, le salaire de tels employés soit de \$2,000 par année.

Le tout respectueusement soumis,

THOMAS WHITE, président.

*Au président et aux membres du comité spécial chargé de contrôler les Débats.*

Les soussignés, rapporteurs officiels de la Chambre, exposent respectueusement :

Que vers la fin de la session de 1880-81, nous avons démontré dans un rapport qui a été imprimé dans le Journal de cette Chambre, que nos salaires n'étaient pas proportionnés à nos services.

En 1882, nous avons soumis un autre rapport exposant de nouveau au comité que nos salaires devraient être portés à \$2,000 au moins, par session.

Après avoir reçu ce rapport, la Chambre résolut, sur recommandation du comité, de porter les salaires au chiffre où ils sont à présent.

En renouvelant notre demande, nous prenons la liberté d'exposer que la somme de \$2,000 par session nous met simplement à l'abri des pertes que nous pouvons éprouver en conservant nos positions actuelles.

Les raisons pour lesquelles nous demandons une augmentation sont les suivantes :

(1) Lorsque nous avons accepté nos positions actuelles, il nous a été affirmé que si le nouveau système adopté donnait satisfaction, nous serions bien payés. Le nouveau système, a été reconnu satisfaisant, et néanmoins nous sommes, comme nous l'avons dit dans notre premier rapport, les officiers les plus mal payés de la Chambre, et les sténographes les plus mal rétribués soit en Canada ou aux États-Unis.

Vous trouverez ci-annexés des faits et des chiffres qui prouvent surabondamment la vérité de notre assertion.

(2) Sans entrer dans trop de détails sur les qualifications particulières, la longue pratique, l'expérience politique et les données générales requises des rapporteurs des Débats, nous désirons simplement rappeler au comité qu'il a fallu huit ans pour former un personnel efficace pouvant donner satisfaction au comité et à la Chambre. Pendant cette période, des sténographes, jugés excellents en Angleterre et aux États-Unis, ont été essayés et n'ont pas donné de satisfaction comme rapporteurs des débats. De plus, le service présente des conditions particulières qui n'admettent ni apprentissage, ni gradation. Pour en faire partie, un homme doit être non-seulement un rapporteur de première classe, mais il faut aussi qu'il soit parfaitement au fait des affaires politiques en Canada. D'un autre côté, il ne peut s'attendre à aucun avancement.

(3) Il est inutile de dire que notre travail est d'un caractère exceptionnel, et qu'il ne peut être comparé en aucune manière aux travaux requis des employés des départements. Néanmoins nous trouvons que les greffiers des comités, traducteurs, rédacteurs des Procès-Verbaux et des Journaux ont des salaires variant de \$1,500 à \$1,800 par année.

Il est inutile de comparer le travail ardue que nous avons à faire, au travail de routine qu'ils ont à exécuter.

(4) Pratiquement parlant, nos salaires sont des salaires permanents, comme nous l'avons établi précédemment. Si, pendant la vacance, nous nous soumettons à l'humiliation d'offrir nos services, le revenu que quelques-uns d'entre nous en retirent est incertain et mal rémunéré. Nous devons abandonner toute espérance d'avancement, et par suite de nos engagements pour la session, nous sommes obligés de chercher dans d'autres emplois, le moyen d'élever nos salaires. C'est un fait reconnu par quelques membres du comité, que l'un des hommes les plus compétents en Canada à remplir les fonctions que nous exerçons, a continuellement refusé d'accepter une position dans notre personnel, lorsqu'il y avait des vacances, pour la raison qu'il trouvait qu'il était plus avantageux pour lui de rester dans la presse.

(5) Le travail présente un caractère si exceptionnel que la moindre affection du système nerveux est un empêchement à son exécution. Comparé aux occupations de la plupart des personnes qui occupent des positions dans le service public, le travail des sténographes professionnels est de courte durée. En règle générale, la carrière que peut fournir un sténographe compétent est limitée. Par conséquent, il serait injuste de nous obliger à passer notre jeunesse au service du parlement pour un salaire moindre que celui que nous pourrions obtenir dans d'autres emplois.

En résumé, nous bâsons notre argumentation sur les faits suivants :—Que nous n'avons pas les salaires que nous pourrions obtenir dans d'autres emplois ; que plusieurs d'entre nous ont refusé l'an dernier des positions plus lucratives et que nous avons toujours été convaincus que la Chambre et le comité ne nous laisseraient pas dans une position aussi désavantageuse si réellement ils considèrent les services que nous rendons.

#### COMPTE-RENDU DES LOIS.

Nous attachons aux présentes des états indiquant les salaires des sténographes dans l'Ontario et les Etats-Unis, pour un genre de travail bien inférieur à celui du compte-rendu des Débats.

Dans Ontario, les émoluments des rapporteurs des cours, y compris le salaire, les honoraires et les recettes provenant des examens spéciaux, etc., sont de \$1,800 à \$2,500.

La compilation suivante a été faite des documents soumis à l'Association des Sténographes de l'Etat de New-York pour les années 1879 à 1882 et à l'Association Internationale des Sténographes, indiquant les salaires, (y compris, dans la plupart des cas, les frais de voyages et allocations), actuellement donnés ou prescrits par statuts récents, dans ceux des Etats-Unis et territoires dans lesquels des rapporteurs officiels ont été nommés :—

Alabama	\$2,300
Arizona	3,000
Indiana	2,000 à 2,500
Louisiana	1,800
Maryland	2,500 à 3,000
Massachusetts	2,000 à 2,500
Michigan	2,000 à 2,500
Minnesota	2,000 à 2,400
Missouri	1,800
Nebraska	2,000 à 3,000
Nevada	3,000
New York	2,000 à 2,500
Pennsylvanie	2,000

Caroline du Sud . . . . .	2,500 à 3,000
Wisconsin . . . . .	2,000
Wyoming . . . . .	2,500 à 3,500

Pour les cours fédérales des Etats-Unis, un bill a été présenté au Congrès en 1882, accordant des salaires de \$2,500 et des honoraires de dix centins par feuille équivalant à \$3,000 au moins.

## LÉGISLATURE DES ETATS.

Aucun des Etats américains ne possède un système régulier pour le compte-rendu officiel des travaux de la législature. En ce qui concerne, toutefois, la législature de New-York, messieurs *Rodgers et Ruso*, d'Albany, s'expriment comme suit :—

“ La législature de New-York a un rapporteur dans le Sénat, et un autre dans l'Assemblée, chacun desquels reçoit par session \$1,500 pour prendre le compte-rendu, et dix centins par feuille pour les discours des membres.

“ Je devrais ajouter que les sténographes officiels de notre législature attachent “ peu d'importance à cette situation, si ce n'est qu'il la regardent comme un moyen “ de s'assurer des comités d'enquête, pour lesquels ils reçoivent vingt centins par page. “ L'an dernier, nous avons eu le contrôle de tous les comités moins un, qui n'a rap- “ porté que \$150, et nous avons eu 4,500 ou 5,000 pages d'impression.”

Ceci équivaldrait à 18,000 pages, rapportant \$3,600, en sus du salaire ci-dessus mentionné.

## COMPTE-RENDU DU CONGRÈS.

A ce sujet nous ne pouvons mieux faire que de citer une lettre de M. D. F. *Murphy*, qui est chargé du compte-rendu officiel du Sénat des Etats-Unis.

## SÉNAT DES ETATS-UNIS,

“ WASHINGTON, D. C., 16 janvier, 1884.

“ CHER MONSIEUR,—Avant 1873, les Débats du Congrès étaient publiés dans le “ *Globe Quotidien* et payés par le Congrès, les rapporteurs du *Globe* recevant des pro- “ priétaires du journal \$4.50 par colonne pour les débats, allocation à laquelle était “ ajoutée une somme supplémentaire de \$800 par an donnée à cinq rapporteurs dans “ chaque Chambre, et payée par le trésor.

“ Lorsque le *Globe* cessa de paraître, et qu'il fut ordonné que les débats seraient “ imprimés à l'imprimerie du gouvernement dans la forme que présente actuellement “ le compte-rendu du Congrès, la somme à payer a été établie en prenant la moyenne “ des montants réellement payés pendant les six dernières années et en en faisant une “ somme ronde. En conséquence \$25,000 par année sont affectées dans chaque “ Chambre pour les comptes-rendus. La Chambre des Représentants divise ce mon- “ tant entre cinq rapporteurs officiels, donnant à chacun un salaire de \$5,000; avec “ ceci chaque rapporteur se procure toute l'assistance dont il a besoin, quelques-uns “ employant deux et même trois aides. Le Sénat paie le montant total à son rap- “ porteur officiel, qui est tenu de se procurer les rapporteurs et les aides nécessaires à “ l'exécution prompte de ce travail; et vous pourrez juger quel est ce travail, lorsque “ vous saurez que pendant la dernière session les séances journalières du Sénat ont “ duré en moyenne au-delà de sept heures.

“ Les sessions du Congrès durent une année à partir de décembre jusqu'au temps “ où les deux Chambres conviennent de s'ajourner, ce qui a rarement lieu avant “ juillet, quelquefois tard dans le mois d'août, et de deux ans en deux ans, les sessions “ se continuent jusqu'au 4 mars; il peut y avoir aussi des sessions extraordinaires, ce “ qui se produit souvent, et aucune compensation n'est donnée dans ces cas.

“ Bien à vous,

“ D. F. MURPHY,

“ Rapporteur officiel, Sénat des E.U.”

A l'égard du coût des aides, M. T. F. Shuey, l'un des rapporteurs de la Chambre des Représentants, dit :

“ Les rapporteurs de la Chambre emploient en moyenne deux aides chacun, à un “ coût probable de \$1,000 par an pour les deux.”



Ceci laisse à chaque rapporteur un salaire net de \$4,000. Ceci est juste le double de ce que nous demandons au parlement : Cependant une comparaison exacte montre que les salaires des employés du service civil aux Etats-Unis n'excède que de 30 pour cent ceux payés en Canada, tandis que les salaires payés par les gouvernements des Etats particuliers sont de beaucoup inférieurs à ceux payés par la Puissance.

Quant aux dépenses du compte-rendu officiel nous ferons remarquer que le coût total des rapporteurs, de l'impression dans les deux langues, de la traduction, de la reliure, etc., forment à peine un total égal à la somme payée pour le compte-rendu des débats de la Chambre des Représentats seule, à Washington.

Il doit être évident pour le comité, d'après les considérations précédentes, que la permanence du personnel des débats—élément essentiel du succès du nouveau système—ne peut être assurée qu'en plaçant les salaires sur une base que nous avons trouvée juste et raisonnable.

Nous voulons exprimer notre empressement à rencontrer les désirs du comité, au cas où il croirait à propos d'adopter quelque place afin de mettre nos services à la disposition du gouvernement pendant une partie de la vacance, pour des travaux spéciaux et officiels de sténographie, tels que commissions, enquêtes, contestations d'élections fédérales, etc.; mettant ainsi notre emploi aussi bien que nos salaires sur une base annuelle.

Nous croyons qu'aucune objection faite à notre cas ne puisse être surmontée facilement, et nous suggérons respectueusement que, si de nouvelles explications sont jugées nécessaires, il soit permis à un comité du personnel des débats de conférer avec votre comité.

Le tout respectueusement soumis.

G. B. BRADLEY, *rapporteur en chef*,  
 GEORGE EYVIL,  
 ALBERT HOLTON,  
 S. A. ABBOTT,  
 E. J. DUGGAN,  
 F. R. MARCEAU,  
 J. O. MARCEAU,  
 THOS. M. RICHARDSON.

BUREAU DES DÉBATS,  
 CHAMBRE DES COMMUNES, 7 février 1884.

# CINQUIÈME ET SEPTIÈME RAPPORTS

## DU COMITÉ MIXTE DES IMPRESSIONS.

SALLE DE COMITÉ, 21 mars 1884.

Le comité mixte des impressions du Parlement a l'honneur de soumettre, comme son cinquième rapport le rapport (ci-joint) du sous-comité chargé de s'enquérir de la meilleure méthode à suivre à l'avenir pour l'exécution des services d'impression ; ayant adopté ce rapport, le comité le recommande à la considération des deux Chambres.

Le tout respectueusement soumis,

THOMAS WHITE, *Président.*

SALLE DU COMITÉ, 21 mars 1884.

Le sous-comité chargé de s'enquérir de la meilleure méthode à suivre à l'avenir pour l'exécution des services d'impression, a l'honneur de présenter ce qui suit comme rapport :

Votre comité a pris en considération la question de la meilleure méthode à suivre pour l'exécution des impressions publiques, soit en établissant une imprimerie nationale dans laquelle toutes les impressions et les travaux de reliure du Parlement et des départements publics pourraient être exécutés, soit par contrat comme par le passé.

Votre comité a reçu un rapport (annexe n° 1) de *M. Robert Romaine*, qui a été pendant nombre d'années surintendant de l'imprimerie de la Reine, sous *MM. Derbishire* et *Desbarats*, ainsi qu'une lettre (annexe n° 2) de *M. S. P. Rounds*, imprimeur public des États-Unis, lesquels sont attachés au présent rapport. Votre comité a aussi interrogé *M. Gliddon*, du bureau de l'imprimeur de la Reine, sur la manière dont s'exécutent actuellement les impressions des départements, c'est-à-dire les prix payés pour ouvrages spéciaux, et le mode de mesurage adopté pour vérifier et examiner les comptes des entrepreneurs publics ou d'autres personnes exécutant les impressions du gouvernement.

Votre comité attache au présent rapport des états du coût des impressions publiques pendant les quatre dernières années, tant celles faites pour les départements (annexe n° 3), que pour le Parlement (annexe n° 4), et il est d'opinion que la somme de deux cent mille piastres peut être considérée comme le minimum du coût annuel futur des impressions publiques et de la reliure, comprenant l'ouvrage des départements et du Parlement, et l'impression des débats officiels du Sénat et de la Chambre des Communes.

Votre comité n'a pu obtenir d'informations assez complètes pour lui permettre de faire une recommandation positive concernant cette importante matière. Les renseignements qu'il a obtenus tendent à démontrer que, par le moyen d'une imprimerie nationale, sous la surveillance d'un homme d'expérience, les impressions pourront être faites à aussi bon marché à peu près et certainement mieux qu'au moyen du système des contrats ; et il en est arrivé à cette opinion parce qu'il croit que les impressions publiques étant placées sous le contrôle d'un surintendant habile dont l'intérêt et le devoir serait d'économiser, la duplication et l'espacement de la matière imprimée que l'on remarque actuellement dans les rapports publics et qui les rendent si volumineux et si coûteux, pourraient être évités.

Votre comité cependant, ne veut pas comme il l'a déjà dit, hasarder une recommandation positive. Il croit que la question demande une enquête pleine et entière avant qu'une décision finale soit prise ; et afin de pouvoir faire une investigation complète, il recommande que, conformément aux clauses des contrats actuellement en force et en vertu desquelles le Parlement s'est réservé le droit de continuer ces contrats

pendant cinq ans, ils soient continues pendant l'espace d'une année à compter du 31 décembre prochain, et pour une période plus étendue s'il est jugé nécessaire, conditions auxquelles les différents entrepreneurs ont donné leur consentement par écrit.

Le tout respectueusement soumis.

THOMAS WHITE,  
*Président du sous-comité.*

## ANNEXE No 1.

### RAPPORT.

*Au sous-comité du comité mixte des impressions.*

MESSIEURS, — Conformément à vos instructions en date du 6 février 1884, me demandant un rapport sur la meilleure méthode à suivre pour l'exécution des services d'impressions du Parlement à l'avenir, sur le coût probable d'un atelier capable d'exécuter tout l'ouvrage des départements et du Parlement, c'est-à-dire le coût des bâties, du matériel nécessaire et de la main-d'œuvre, et l'évaluation des frais résultant de l'établissement d'une imprimerie nationale comparés à ceux occasionnés par le système actuel d'adjudication, j'ai l'honneur de vous présenter le rapport suivant :

Si j'en crois ma longue expérience comme imprimeur pratique, complètement au fait des impressions et de la reliure des départements et du Parlement, non-seulement en qualité d'apprenti et contre-maître dans l'imprimerie de messieurs *Derbishire* et *Desbarats*, mais encore d'organisateur réel, et dans tous les détails, de tout le matériel et des machines de cet établissement, et comme ayant été le premier imprimeur qui, en Canada, ait introduit l'imprimerie à la vapeur en 1844, je suis convaincu que le système d'adjudication n'a été un succès, ni pour le gouvernement, ni pour les entrepreneurs, pour les raisons suivantes, entre beaucoup d'autres dont je pourrais faire mention ;

#### 1° MAIN-D'ŒUVRE.

Il est évident d'après les termes des contrats pour impressions, que le gouvernement désirait de l'ouvrage de première qualité. En cela il n'a certainement pas réussi, et l'on peut s'en convaincre en comparant les documents publics canadiens avec ceux que nous recevons en échange des autres pays, et il n'est pas probable que nous puissions égaler ceux-ci avec notre système actuel d'adjudication.

#### 2° ÉCONOMIE.

Si le gouvernement désirait l'économie dans le coût de la composition et de l'impression, il a encore complètement échoué, parce que les entrepreneurs, en vue de rendre profitables les bas prix qu'ils obtiennent pour la composition, espaceront invariablement la matière de 20 à 40 pour cent, augmentant ainsi le nombre de marques tout en ajoutant à la quantité du papier à fournir par gouvernement, ainsi que le nombre de volumes des documents de la session à relier, opération qui, si elle se continue sur le pied des dix dernières années, forcera le gouvernement à se procurer d'un local plus spacieux et de rayons supplémentaires pour l'emmagasinage. Quant au surcroît de dépenses résultant de l'envoi par la malle de cet excédent inutile de matière, il m'est impossible de l'évaluer.

#### 3° CONTRAT POUR LES DÉBATS.

Relativement au contrat pour les débats en langue anglaise, je crois qu'il doit être profitable à 60c par M, tout changement étant payable en sus. Et il le sera surtout pendant cette session, puisque la copie est fournie par des calligraphes, ponctuée et pourvue de lettres capitales, avant d'être envoyée aux imprimeurs. Les débats en langue française doivent aussi être rémunératifs si la copie est assez lisible, et si les changements sont payés en sus, vu que cet ouvrage est exécuté en grande partie le jour.

## 4° OUVRAGE EXTRAORDINAIRE DES DÉPARTEMENTS.

C'est un fait bien connu que les deux ou trois derniers contrats du gouvernement pour impressions ont été plus profitables que ceux qui les ont précédés, à cause de l'augmentation considérable et graduelle de l'ouvrage des départements en dehors des contrats. Et c'est dans ce genre d'ouvrage qu'une imprimerie nationale bien administrée pourrait effectuer l'économie la plus considérable, le meilleur service et la meilleure qualité d'ouvrage. Avec un édifice convenable dont une partie pourrait être réservée pour l'emmagasinage des feuillets imprimés et des ouvrages de qualité supérieure, on pourrait profiter de la morte saison pour imprimer toute la besogne permanente et soignée des départements, surtout de celle des départements des douanes et des postes. De plus, une grande partie des ouvrages dont les éditions sont considérables, pourrait demeurer en magasin jusqu'au moment où l'on en aurait besoin, et si on le jugeait à propos, ces documents pourraient être enveloppés, emballés, adressés et expédiés de l'imprimerie même à leur destination par le personnel actuel nommé pour cet objet; on épargnerait ainsi beaucoup de temps, un double manquement de ces papiers, et les frais d'un double transport de l'imprimerie au Parlement et du Parlement au bureau de poste, en même temps que l'on éviterait d'encombrer, comme cela a lieu à présent, certaines chambres dans plusieurs des départements.

## 5° MANIEMENT ET TRANSPORT INUTILES.—MANQUE DE LOCAL POUR EMMAGASINAGE.

Afin de démontrer l'économie qui résulterait certainement si l'emmagasinage se faisait à portée immédiate de l'imprimerie, et dans le même édifice, prenez par exemple le poids en tonneaux de documents parlementaires envoyés, par la malle, de la Chambre des Communes et du département d'Agriculture; chaque paquet pourrait au moins être mis sous enveloppe par les employés chargés du pliage et du brochage de ces documents, et serait ainsi prêt à être expédié directement à ceux à qui ils sont destinés, au fur et à mesure de la demande; de fréquents maniements, beaucoup de transports et de temps seraient ainsi épargnés.

Ce qui précède se rapporte simplement aux documents parlementaires après leur impression et leur distribution au Sénat, à la Chambre des Communes, au département d'Agriculture ou aux autres départements, avant leur expédition par la malle ou autrement. Je vais à présent décrire les procédés longs et inutiles résultant du système suivi actuellement pour le maniement des 115 tonnes de papier d'imprimerie employé annuellement, avant qu'il ne parvienne à l'imprimeur et au relieur, et avant que les documents soient distribués aux départements ci-dessus mentionnés.

Ce papier est d'abord reçu à la gare du chemin de fer, voituré aux bâtisses parlementaires de l'est et de l'ouest, déchargé des voitures qui l'ont transporté, rechargé sur un wagon de tramway, et entré dans l'une ou l'autre des deux voûtes assignées pour son emmagasinage sous les chambres du Sénat et des Communes respectivement. Ensuite il est de nouveau déchargé de ce wagon, et porté séparément par paquet de 104 livres dans les voûtes, mis en piles, vérifié et examiné quant à la quantité et à la qualité par le commis de la papeterie, et délivré ensuite par celui-ci, sur requisition de l'imprimeur, en quantités de 50 paquets ou de 200 rames à la fois; alors se répètent les mêmes opérations de maniement et de transport dont je viens de parler. Le transport du papier, de la gare au parlement, est payé par la personne qui a le contrat pour la fourniture du papier et coûte \$4.16 par cent paquets, ou à raison d'une piastre par charge de voiture, mais le transport, des voûtes chez l'imprimeur, est payé à même les fonds contingents de la Chambre des Communes au même taux de \$4.16 par cent paquets.

Les dépenses occasionnées pour ramener ces 115 tonnes de papier d'imprimerie grand-raisin et tellière aux différents départements et à la Chambre des Communes après l'impression des feuillets, ne peuvent pas être calculées aussi exactement que celles du transport à partir de la gare, parce que le gouvernement insiste pour que ces feuilles imprimées soient emmagasinées dans un local à l'épreuve du feu, jusqu'à ce que les différents documents soient entièrement imprimés et prêts à être assemblés et cousus sous forme de livres bleus, ou reliés comme documents de la session. On calcule qu'un tiers environ du poids ou du volume des 115-

tonnes de papier revient directement au bureau de distribution de la Chambre des Communes pour usage journalier, les deux autres tiers étant voiturés chaque jour aux voûtes situées sous la bibliothèque de la Chambre, attachés en petits paquets. Ensuite vient le transport des feuillets destinés à former les livres bleus, des voûtes chez l'imprimeur pour y être cousues et revêtues d'un couvert, et le voiturage des feuilles des documents de la session chez le relieur; ces volumes ont à subir les mêmes opérations de transport une fois terminées. Ces feuilles imprimées ne gagnent certainement pas sous le rapport de l'apparence après des managements et des transports aussi multiples. Ces derniers frais de manement sont à la charge des personnes ayant les contrats d'impression et de reliure, et constituent sans doute un item considérable à déduire sur les profits du contrat.

#### 6<sup>e</sup> ÉDIFICE.

Ayant résidé à Londres et ailleurs en Angleterre à diverses époques pendant vingt ans, à Paris pendant sept ou huit mois, travaillé pendant une saison dans une des meilleures imprimeries de livres et d'ouvrages de commande, à New-York, et conféré avec quelques-uns des maîtres imprimeurs les plus expérimentés sur la meilleure méthode de former et d'organiser de grands établissements d'imprimerie et de reliure, je n'hésite pas à dire qu'une plus grande quantité de bon ouvrage, plus de satisfaction, de respect envers leurs contre-maîtres, et une conduite plus régulière peuvent être obtenus d'un corps d'employés travaillant dans un grand établissement d'imprimerie, bien éclairé, bien aéré et propre, que l'on ne pourrait en obtenir s'ils étaient placés dans des salles encombrées et malpropres, comme il arrive malheureusement trop souvent.

Une imprimerie nationale devrait donc être placée sur un terrain vaste, afin de pouvoir l'agrandir s'il était nécessaire. Le bâtiment devrait avoir deux étages avec rez-de-chaussée et mansardes, être construit en pierre et revêtu de briques à l'intérieur, en laissant une espace entre la pierre et la brique afin d'éviter le lattage, et le crépi devrait être appliqué sur la brique. Il devrait avoir 60 pieds de profondeur sur 150 pieds environ de longueur, et être divisée en deux parties dans le sens de sa longueur, et en largeur, en trois compartiments séparés par des murs en briques. Le rez de chaussée devrait être divisé en trois compartiments dans le sens de sa longueur, le plus, étroit, celui du centre, étant affecté à l'appareil de chauffage à la vapeur. Les murs de séparation des six compartiments devraient dépasser la toiture, de manière à mettre chacun d'eux à l'épreuve du feu; les portes de communication devant être aussi à l'épreuve du feu.

Cet édifice étant divisé longitudinalement, la moitié faisant face au nord devrait être affectée au département de l'imprimerie, et celle exposée au sud à l'emmagasinerie du papier d'imprimerie; les livres bleus et les documents de la session devraient aussi y être gardés jusqu'au moment où ils seraient expédiés par la malle, ou autrement distribués. Les presses mécaniques, le département des ouvrages de commande, et la chambre à stéréotyper devraient être placés au rez-de-chaussée afin d'empêcher tout bruit de parvenir au premier étage, où seraient placées les chambres affectées à la composition, à la correction des épreuves et aux autres bureaux. Il devrait y avoir quatre escaliers, à l'épreuve du feu, construits en dehors des murs de l'édifice, un à chaque bout, et un de chaque côté vers le milieu du bâtiment, et leurs extrémités devraient être prolongées de manière à permettre l'installation de cabinets d'aisance. Chaque côté de l'édifice devrait avoir son monte-charge ou élévateur à côté de l'escalier; nulle ouverture ou escalier ne devrait communiquer d'un étage à un autre en dedans des murs principaux, depuis le rez-de-chaussée jusqu'aux mansardes; aucune communication ne devrait se faire autrement qu'au moyen des escaliers extérieurs, de sorte qu'en cas de feu, dans chacune des dix-huit chambres de 30 x 50 pieds, les employés trouveraient toujours une issue facile partout, du rez-de-chaussée aux mansardes.

Considérant que sous peu, il deviendra, très-probablement nécessaire de donner plus d'espace pour l'emmagasinerie et les travaux d'impression et de lithographie, et considérant la nécessité absolue de les placer ces appartements à proximité des édifices

parlementaires et des départements aussi bien que des bureaux de poste et de douanes, je ne connais aucun terrain aussi admirablement situé pour cet objet que l'extrémité sud du parc de Major's Hill, avec sa large avenue du côté est, au moyen de laquelle peut se faire tout le trafic nécessaire. L'imprimerie devrait être placée dans la partie la plus au nord de l'extrémité sud du parc qui mesure 300 à 400 pieds le long de l'avenue, afin que si plus tard le gouvernement jugeait à propos de construire un pont en acier pour traverser le canal Rideau, la bâtisse se trouvât convenablement placée pour le transport des paquets, etc., tout en se trouvant en dehors des rues passantes de la cité; elle serait ainsi complètement à l'abri du feu originant au dehors.

Un édifice de la dimension indiquée plus haut, construit solidement en pierre, avec peu de bois à l'intérieur, des planchers solides et disposés de manière à amortir le bruit, et des plafonds en bois coûterait environ \$50,000, et le matériel d'imprimerie nécessaire à l'exécution des travaux actuels, environ \$50,000 de plus.

#### 7<sup>e</sup> MANIÈRE D'EXÉCUTER CE SERVICE À L'AVENIR.

Ce qui précède se rapporte surtout au besoin qui se fait sentir d'établir une imprimerie pouvant donner une impression plus nette et une meilleure composition, plus d'espace pour l'emmagasinage des documents de la session et du papier non-imprimé, moins de frais et de travail pour le maniement du papier imprimé et non-imprimé, et pouvant donner toute satisfaction quant à la dimension et au genre de bâtisse, et au lieu où il devrait être construit.

Quoique les raisons que j'ai avancées puissent être considérées comme tout à fait suffisantes pour justifier l'établissement d'une imprimerie nationale, il resterait cependant encore beaucoup à dire en faveur de cette entreprise, si le temps me permettait de consulter quelques-uns des chefs de départements touchant la condensation de quelques-uns des rapports des départements. Je crois cependant avoir toute raison de dire que certaines informations données dans les rapports du Commerce et de la Navigation sont répétées dans les Comptes Publics, et que des renseignements contenus dans ces derniers se retrouvent dans le rapport de l'auditeur général. Un imprimeur du gouvernement, intéressé à faire son devoir, remédierait sans doute naturellement à cet état de chose, si on le lui permettait. Il devrait s'assurer qu'aucune matière officielle imprimée ne soit pas répétée deux fois ou plus souvent, sans nécessité, dans les documents publics. Le fait est qu'un entrepreneur des impressions du gouvernement ne peut pas avoir l'intérêt du gouvernement à cœur, mais qu'au contraire il fait tous ses efforts dans une direction opposée, de manière à rendre son contrat aussi profitable que possible, sachant fort bien qu'il lui faut pendant la durée de ce contrat se rembourser du capital qu'il a employé à l'achat de son matériel, vû qu'il n'est aucunement certain que le contrat suivant lui sera accordé.

Je vais maintenant soumettre quelques faits à votre comité concernant l'administration intérieure et l'organisation de ce que devrait être une imprimerie appartenant au gouvernement. La première et la plus importante condition est que l'imprimeur du gouvernement devrait être un ouvrier pratique, connaissant, s'il était possible, les deux langues, française et anglaise. Il devrait être au fait, si faire se pouvait, non-seulement des impressions du gouvernement, mais encore des impressions commerciales, de manière que dans l'achat du matériel d'imprimerie pour l'usage journalier, il fut capable, lorsqu'il traiterait d'affaires, de tenir tête à l'adroit marchand de gros, ou à son assistant, le commis voyageur. Il devrait aussi avoir été maître-imprimeur, et par conséquent être habitué à commander un corps d'employés, et prévenir toute démonstration de mécontentement, ou toute grève parmi eux. Quand je dis imprimeur pratique, je n'entends pas un simple compositeur de journaux, mais un homme ayant servi cinq ou six ans d'apprentissage dans le métier en général et dans tous ses détails; un imprimeur qui, dans son enfance, a appris à laver une table pour enlever les rouleaux et à l'assécher complètement, et s'est habitué à s'apercevoir de suite, lorsqu'un rouleau a été lavé et épongé, s'il est en état de faire une bonne distribution; qui, devenu un apprenti plus avancé, a pu mettre une pièce d'ouvrage sous presse, et obtenir une bonne impression, et qui, avant d'avoir complété sa période d'apprentissage, est

devenu capable d'exécuter toute impression de livres ou de commande. Un tel imprimeur, après avoir voyagé et travaillé à la journée dans d'autres villes ou cités, ne doit nullement hésiter à se former un établissement pour son propre compte et un tel maître-imprimeur ne peut pas être trompé par son contre-maître, ses ouvriers ou ses apprentis, comme cela est arrivé souvent aux entrepreneurs. Les quelques ouvriers et apprentis permanents réellement nécessaires pour la formation d'un personnel digne de confiance pour une imprimerie, pourraient, sans difficulté être dressés comme je viens de le dire.

Un autre fait important et auquel on devrait remédier graduellement, c'est la manière dont la copie a toujours été livrée à l'imprimeur pour les rapports des départements. Il lui faut plaisir, pour la correction des épreuves, à une douzaine de maîtres qui, comme règle générale, sont peu au fait de ce genre de travail, et n'ont aucune idée juste quant à l'uniformité ou au genre de typographie. Il en résulte que le contremaître et le compositeur en profitent pour espacer la matière, et laisser autant d'espace qu'il leur plait.

À l'égard des documents déposés sur le bureau du Sénat et de la Chambre des Communes, et dont l'impression est ordonnée, la pratique de laisser des blancs peut être diminuée de beaucoup, comme je l'ai démontré et expliqué souvent à plusieurs membres du comité des impressions pendant les trois dernières sessions. Avant que la copie ne soit envoyée à l'imprimeur, nous l'examinons soigneusement, nous en retranchons tout ce qui est inutile ou répété deux fois, nous condonsions et marquons toutes les lignes d'entêtes et de dates, les signatures et les adresses en aussi peu d'espace que possible. Mais malgré tout ce que nous pouvons faire et en dépit de nos avertissements, nous échouons très souvent, après avoir expédié notre première épreuve en galée, par suite de différentes petites manœuvres, telles que l'espacement de quelques lignes à la fin de certains paragraphes, ce qui permet de gagner quelques lignes et une page souvent en faisant une forme. Cette pratique de laisser des blancs dans les impressions du gouvernement données par contrat est très ancienne, et je n'y vois aucun remède, à moins que le gouvernement n'exécute lui-même ses propres impressions, et je suis d'avis que cela pourrait être aussi aisément fait que, lorsqu'il y a quelques années passées, il a résolu d'importer lui-même sa papeterie.

Après avoir étudié avec soin non-seulement l'avantage mais la nécessité absolue qu'il y a de créer une imprimerie nationale, j'en suis arrivé aux conclusions suivantes :

1o. Que pour les raisons énoncées ci-dessus, une épargne d'au moins vingt-cinq (25) pour cent pourrait être effectuée dans la quantité de papier et de travaux d'impression et de reliure, surtout maintenant que cinq copies des Débats sont livrées aux députés, au lieu de trois comme autrefois.

2o. Que prenant le prix nominal payé à présent à l'entrepreneur pour la composition de l'ouvrage supplémentaire du parlement et des départements, je ne le considère pas comme étant excessif; mais si l'on prend en considération les faits mentionnés ci-dessus, concernant la qualité inférieure de l'ouvrage et la pratique d'espacer la matière, je crois le prix trop élevé, parce que l'ouvrage n'est pas exécuté honnêtement et ne le sera jamais aux termes d'aucun contrat.

3o. Si l'on prend le montant payé actuellement chaque année d'après le système des adjudications, je crois fermement que le gouvernement se rembourserait en cinq années du coût total du matériel et de la construction d'un atelier lui appartenant.

4o. Que sans avoir égard aux profits et pertes résultant du système de contrats pour impressions, il reste néanmoins la question de la nécessité absolue de pourvoir à une augmentation de l'espace requis pour emmagasinage, tel que mentionné au titre :

#### DÉBATS.

Dans la première partie de mon rapport, j'ai dit que le contrat des débats payait bien. Je n'ai pas vu le contrat et je base mon opinion seulement sur le prix par mille ems et sur l'entente verbale que tous les changements seront payés *extra*. Il serait en conséquence désirable de faire appeler M. Boyce, le correcteur d'épreuves

des Débats, devant votre comité, pour expliquer ce que veut dire le mot : " changements ; " signifie-t-il seulement les corrections ordinaires dans la première épreuve pour la première édition, ou bien les corrections faites par les députés dans les discours pour la seconde édition. Et aussi, qui contrôle ces frais supplémentaires ; est-ce M. Boyce, qui est lui-même imprimeur, ou bien sont-ils laissés à la discrétion de l'entrepreneur ?

#### TRAVAUX POUR LES DÉPARTEMENTS.

Sur demande aux ministres des postes et des douanes, j'ai obtenu une série complète des formules de ces départements, très bien classifiées, au nombre de 800 pour le premier, et d'à peu près 400 pour le dernier. Il serait impossible de donner dans un rapport écrit une idée exacte ou approximative de l'étendue et de la variété de ces ouvrages. M. Gliddon, du bureau de l'imprimeur de la Reine, qui est imprimeur de profession, devrait aussi être appelé devant votre comité, et interrogé sur les différents prix payés, combien de fois il arrive que ces travaux sont envoyés à l'impression et payés comme matière nouvelle, pour réglage, reliure, etc., et si les endossements sont payés comme pages complètes, ou non, comme c'est le cas pour les impressions du parlement.

Mon rapport traite de diverses questions importantes qui pourraient être, au point de vue technique, expliquées et décrites d'une manière plus claire si elles étaient accompagnées des documents imprimés ou non. Pour cette raison, je désirerais qu'il me fut permis de comparaître aussi devant votre comité et de vous donner les informations que vous jugerez nécessaires en vue de la création d'un service permanent des impressions, création nécessaire dans un pays aussi considérable et qui progresse aussi rapidement que le nôtre.

J'ai l'honneur d'être, messieurs,  
Votre obéissant serviteur,

ROBERT ROMAINE,  
*Correcteur d'épreuves anglais, et commis de la papeterie.*

CHAMBRE DES COMMUNES, 12 février 1884.

### ANNEXE No 2.

BUREAU DES IMPRESSIONS PUBLIQUES,

WASHINGTON, D.C., 9 février 1884.

A HENRY HARTNEY, écr.,  
Greffier des impressions du Parlement,  
Ottawa, Canada.

CHER MONSIEUR,—En accusant réception de votre lettre du 6 courant, j'ai le regret de vous dire qu'elle m'est arrivée précisément dans un temps où tous mes moments sont pris par des devoirs officiels d'une nature urgente qui m'empêchent de vous donner actuellement des détails en fait de chiffres ou d'évaluations. Mais je vous enverrai par la malle de ce jour une copie de mon dernier rapport au Congrès, qui vous donnera beaucoup de renseignements sur le fonctionnement de ce bureau. Je dois vous dire que pendant un certain nombre d'années, le travail de ce gouvernement a été exécuté au moyen de contrats ; mais ce système a causé tant d'embarras et de dépenses que le Congrès a décidé de créer l'établissement actuel, qui a produit un résultat des plus avantageux. Le travail n'est pas seulement fait à meilleur marché, mais aussi d'une manière plus expéditive et plus satisfaisante qu'autrefois, et je n'ai aucun doute que vous trouverez la même chose, si votre gouvernement crée une imprimerie pour son usage. En choisissant avec soin les machines, le caractère et le matériel du système le plus récent, en ayant de bons ouvriers et en surveillant l'achat du matériel, je ne vois pas pourquoi le gouvernement ne pourrait pas réaliser les mêmes profits que ceux obtenus par des particuliers qui font ce genre d'affaires. Si votre parlement décide de créer une imprimerie nationale, ma longue expérience



comme ouvrier-imprimeur et fabricant de matériel d'imprimerie, jointe à mon expérience comme imprimeur public, me permettra de vous être utile, et je serai très-heureux de vous rendre tous les services qu'il serait en mon pouvoir de vous rendre.

J'ai l'honneur d'être,

Votre obéissant serviteur,

(Signé)

S. P. ROUNDS,  
*Imprimeur public des Etats-Unis.*

ANNEXE No 3.

RAPPORT des impressions, etc., d'après les comptes vérifiés au bureau de l'imprimeur de la Reine, pour les années 1880, 1881, 1882 et 1883.

	1880.	1881.	1882	1883.	Total.
	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.
Impressions des départements .....	34,994 02	34,983 24	34,317 74	41,340 23	145,135 23
Statuts .....	1,440 63	992 81	1,567 53	1,880 78	5,881 75
Loi criminelle.....	49 15	411 25	.....	.....	460 40
<i>Gazette du Canada</i> .....	1,683 04	1,638 85	2,240 65	2,232 69	7,795 23
Rapports des départements.....	12,949 25	8,721 16	13,875 03	11,013 39	46,588 83
Impressions—contrat séparé .....	18,373 21	15,864 75	40,964 74	42,245 61	117,448 31
Lithographie .....	894 70	1,731 38	2,116 75	2,794 90	7,537 73
<b>Total des impressions....</b>	<b>70,384 00</b>	<b>63,843 44</b>	<b>95,082 44</b>	<b>101,537 60</b>	<b>330,847 48</b>
Reliure pour les départements.....	15,943 94	18,697 29	17,557 01	24,335 02	76,533 26
Reliure des statuts .....	3,481 99	3,395 68	3,441 71	3,413 47	13,732 85
“ de la loi criminelle.....	.....	633 00	.....	.....	632 00

B. CHAMBERLIN,  
*Imprimeur de la reine.*

## ANNEXE No 4.

## IMPRESSIONS DU PARLEMENT.

Cour de l'impression, de la reliure et de la lithographie exécutées pour le parlement, pendant les années 1880, 1881, 1882 et 1883. Aussi, de l'impression des débats du Sénat et de la Chambre des Communes.

	1880.	1881.	1882.	1883.	Total.
	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.	\$ cts.
Impression.....	49,589 18	46,346 09	36,482 55	32,812 56	165,240 38
Reliure.....	4,520 60	3,016 83	4,298 20	2,198 20	14,029 83
Lithographie.....	1,303 50	421 85	671 70	540 50	2,937 55
<b>DÉBATS—</b>					
<i>Sénat—</i> Impression et reliure, soit.	2,250 00	2,250 00	2,250 00	2,250 00	9,000 00
<i>Chambre des Communes—</i>					
Impression.....	5,296 18	7,854 35	7,923 49	10,473 70	31,546 63
Reliure.....	750 00	1,425 00	712 59	1,350 00	4,237 50
<b>Totaux.....</b>	<b>63,708 46</b>	<b>61,314 12</b>	<b>53,336 35</b>	<b>49,632 86</b>	<b>226,991 82</b>

HENRY HARTNEY,  
Greffier,  
Impressions du gouvernement.

## SEPTIÈME RAPPORT.

SALLE DU COMITÉ,  
2 avril, 1884.

Le comité mixte des Impressions du Parlement a l'honneur de soumettre comme septième rapport, le rapport du sous-comité chargé de vérifier les comptes d'impressions et pour autres fins, avec le rapport du greffier du comité sur le service des impressions de l'an dernier, et le bilan annuel du compte des impressions du Parlement depuis le 1er juillet 1882, jusqu'au 30 juin, 1883, lesquels sont annexés au présent.

Le comité ayant adopté ces divers rapports, les recommande respectueusement à la considération des deux Chambres.

Attachées à ce rapport, se trouvent deux demandes présentées par MM. *Romaine* et *Sloane* (annexes A et B) qui sont chargés de la papeterie et de la correction des épreuves, pour une allocation annuelle pour certains services mentionnés dans un document ci-annexé (annexe C), intitulé : " Devoirs à remplir dans le département de la papeterie et de la correction des épreuves." Le comité recommande pour ces services une allocation annuelle de \$300 à M. *Romaine* et de \$200 à M. *Sloane*, à dater du 1er janvier dernier.

THOMAS WHITE, *président*.

SALLE DU COMITÉ,  
28 mars, 1884.

Le sous-comité du comité mixte des impressions du Parlement, chargé de vérifier les comptes d'impressions de l'an dernier et pour autres fins, a l'honneur de faire rapport comme suit :

Il a examiné avec soin le relevé annuel du compte des impressions du Parlement pour l'exercice compris entre le 1er juillet, 1882, et le 30 juin, 1883, et comparé les divers items de dépenses avec les pièces justificatives y annexées, et il a trouvé toutes les entrées exactes. S'étant aussi assuré de l'exactitude des comptes, il les a attestés en conséquence et les a signés.

Au sujet de la question soumise au sous-comité concernant la nomination d'un messenger surnuméraire dans le bureau de distribution, il recommande respectueusement que *John Wiltshire* soit nommé à cet emploi, au même salaire que les autres messagers.

En ce qui concerne la lettre de M. *Romaine* soumise au sous-comité, et demandant une rétribution pour correction d'épreuve supplémentaire et préparation d'un index pendant la dernière vacance, il recommande que la somme de \$100 soit payée pour cet objet à M. *Romaine* et à son aide.

Le tout respectueusement soumis.

THOMAS WHITE, *président*.

SALLE DU COMITÉ,  
29 janvier, 1884.

*Au président et aux membres du comité mixte des Impressions :*

MESSIEURS, — J'ai l'honneur de soumettre le relevé annuel des recettes et dépenses du service des impressions du Parlement pour l'année fiscale expirée le 30 juin, 1883. Ce relevé est certifié par l'auditeur général et est signé par lui comme étant exact.

Pendant la vacance, les divers services ont été exécutés en la manière ordinaire, mais je dois encore attirer respectueusement votre attention sur l'accumulation des documents dans le bureau de distribution — l'espace libre est si restreint qu'il est impossible aux employés de faire le service nécessaire avec sûreté et avec satisfaction pour eux-mêmes et pour ceux avec qui ils sont en rapport.

Le comité, lors de la dernière session, avait pris une décision à ce sujet, mais on n'en est arrivé jusqu'à présent à aucun résultat pratique.

---

J'ai reçu avis du sous-ministre des Finances de lui transmettre le budget des impressions du Parlement pour l'année prochaine. Il m'a demandé aussi, si une évaluation supplémentaire serait nécessaire pour cette année.

Considérant que la quantité de travail exécutée pendant le premier semestre du présent exercice est beaucoup plus considérable que d'habitude, et jugeant des dépenses de la présente session d'après celles de la précédente, j'ai cru devoir lui demander, en réponse, qu'une somme de \$20,000 soit insérée dans le budget supplémentaire de cette année, et que \$70,000 soient insérées dans le budget de l'année prochaine, sujet à l'approbation du comité.

Les contrats actuels pour l'impression, la reliure et la fourniture du papier d'imprimerie devant expirer le 31 décembre prochain, il est, par conséquent, nécessaire de prendre des mesures immédiates pour l'exécution future de ces services. Toutefois, les contrats contiennent la clause suivante: "avec le droit, néanmoins, à la dite partie de la seconde part ou à ses successeurs en office, à l'option et par l'ordre des deux Chambres du Parlement du Canada, de continuer les contrats pendant une autre période de cinq ans à dater du jour en dernier lieu mentionné, c'est-à-dire, du 31ème jour de décembre, 1884."

Le tout respectueusement soumis.

HENRY HARTNEY,  
*Greffier, comité mixte des impressions*

Dr. COMPTE DES IMPRESSIONS DU PARLEMENT, bilan annuel, du 1er juillet 1882 au 30 juin 1883.

Av.

	\$ cts.	Pièces justificatives.	\$ cts.	\$ cts.
1883.		1882-3.		
1er juil. A crédit, impressions du Parlement, lettres de crédit émises.....	60,000 00	1		Par impression, moins les 20 p. c. retenus sur le dernier compte.....
Lettres de crédit, rapports des départements, remboursement.....	11,043 39			do jusqu'au 31 décembre 1882, en entier.....
Montant reçu pour impression des bills privés, Chambre des Communes.....	593 51			do jusqu'au 1er juillet 1883.....\$31,208 95
				Moins la retenue de 20 p. c..... 6,241 75
		2		Reliure.....
		3		Papier d'impression.....
		4		Lithographie.....
		5		Assurance.....
		6		Salaires.....
		7		Frais de poste.....
		8		Divers.....
		9		Fonds de retraite.....
		10		Copies supplémentaires, exploration géologique.....
		11		Papier manille.....
				Coût total.....
				Par balance de crédit non tiré, y compris le remboursement pour impression des bills privés.....
	71,638 90			

Le relevé ci-dessus des recettes et des dépenses est exact.

J. L. McDOUGALL,  
Auditeur général.

HENRY HARTNEY,  
Greffier, Impressions du Parlement.

COMPTE DES IMPRESSIONS DU PARLEMENT, bilan annuel, etc.—(Suite.)

MEMO.

A balance de papier en mains :—

1,691 rames de grand raisin, à \$2,524..... \$4,269 76  
 36-18 rames de papier tellière, à 97½ cts.....  
 \$4,305 76

Dépenses, comme ci-dessus..... \$68,576 70

REMBOURSEMENTS :

Rapports des départements..... \$11,043 39  
 Impression des bills privés..... " 593 51

11,636 90

Coût total, impressions du Parlement..... \$56,939 80

Calculé numériquement, le coût pour chaque Chambre serait comme suit :

Sénat..... \$15,223 48  
 Chambre des Communes..... 41,716 32

\$56,939 80

Vérfié et trouvé exact,

SALLE DU COMITÉ,  
 30 juin 1883.

THOS. WHITE, *Président*.  
 J. SIMPSON, *Sénat*.  
 JAMES TROW,  
 ALPH. DESJARDINS.

## (A.)

## DÉPARTEMENT DE LA PAPETERIE ET DE LA CORRECTION D'ÉPREUVES,

OTTAWA, 2 avril, 1884.

*Au comité mixte des Impressions du Parlement :*

MESSIEURS,—La lettre et l'exposé ci-inclus des travaux exécutés chaque année dans mon département, démontrent clairement le bien fondé de la demande que je fais d'une allocation annuelle à moi et à mon aide proportionnée au travail fait pour votre comité. A diverses reprises, j'ai soumis cette question au sous-comité des Impressions, mais il n'en est résulté rien de plus que l'adoption de la résolution suivante :

*Résolu*,—Que ce sous-comité, ayant examiné l'appropriation de la chambre de la papeterie par M. Romaine, exprime son approbation cordiale de la manière dont il a réglé tous les détails de son département, et grâce à laquelle une forte économie dans les dépenses et de meilleures facilités pour remplir les demandes des membres de la Chambre des Communes, ont été obtenues.

JOHN CHARLTON,  
ALPH. DESJARDINS,

G. W. ROSS,  
R. STEPHENSON.

J'ai l'honneur d'être, messieurs,  
Votre respectueux serviteur,

ROBERT ROMAINE,  
*Correcteur d'épreuves, etc.*

## (B.)

## DÉPARTEMENT DE LA PAPETERIE ET DE LA CORRECTION D'ÉPREUVES,

OTTAWA, 2 avril 1884.

*Au comité mixte des Impressions du Parlement :*

MESSIEURS,—M. Romaine m'ayant lu la demande qu'il a adressée à votre honorable comité pour obtenir une rétribution annuelle à raison des travaux exécutés pour votre comité dans ce bureau, j'ai l'honneur de vous soumettre aussi une demande basée sur les mêmes motifs, et j'espère que vous la prendrez en favorable considération. J'ai été employé dans ce département pendant les sept dernières années.

J'ai l'honneur d'être, messieurs,  
Votre obéissant serviteur,

ALEX. SLOANE,  
*Aide-correcteur d'épreuves.*

## (C.)

## DEVOIRS À REMPLIR DANS LE DÉPARTEMENT DE LA PAPETERIE ET DE LA CORRECTION DES ÉPREUVES.

Pendant la session, le bureau est ouvert de 9.30 a.m. jusqu'à 11 ou 12 p.m. (excepté de 6 à 7 pour le souper) pour livrer des articles de papeterie aux divers comités, députés, rapporteurs et officiers de la Chambre. Pendant la vacance nous restons souvent dans le bureau jusqu'à 6 p.m. pour faire avancer la correction des épreuves. Nous avons pris exactement cinq mois après la clôture de la dernière session pour finir la correction des documents de la session.

*Bureau de la papeterie.*

(1.) L'inventaire doit être fait vers la fin de juin afin de se rendre compte de ce qui a été donné pendant l'année écoulée, et de ce qui sera nécessaire pour la session suivante.

- (2.) Dresser les commandes pour l'année suivante.
- (3.) Les nouvelles marchandises commencent à arriver d'Angleterre vers le milieu de septembre et les arrivages continuent jusque vers le milieu de janvier environ ; ils se composent généralement de 200 caisses qu'il faut ouvrir pour contrôler les factures, et dont le contenu doit être assorti et placé sur les rayons.
- (4.) Quand nous avons reçu une quantité suffisante de papeterie, il nous faut commencer à remplir les valises des députés et des rapporteurs ; cette année, il y avait en tout 250 valises.
- (5.) Il faut livrer la papeterie suivant le besoin aux membres, comités, officiers et surnuméraires de la Chambre, etc., et tenir compte des articles livrés.
- (6.) Il faut tenir un registre de toute la papeterie livrée, de celle en magasin, et de celle à commander, avec le prix coûtant.
- (7.) Il faut compter le papier et préparer pour le relieur et l'imprimeur les livres annuels en blanc, formules circulaires, et affiches requises par les divers officiers de la Chambre.
- (8.) Un temps considérable est employé au service du personnel des Débats, à fournir des instructions pratiques au relieur et à l'imprimeur et à faire divers petits achats de papeterie dans la ville pendant la session et la vacance, pour lesquels il nous faut donner des requisitions ; nous devons aussi certifier les comptes avant le solde.

*Département de la correction des épreuves.*

- (1.) Recevoir tous rapports dont l'impression est ordonnée par le comité des Impressions, examiner la pagination, retrancher toute matière trouvée en double, abrégé les signatures, les dates et les titres, etc., et tenir un mémoire du nombre de pages retranchées.
- (2.) Corriger et reviser les épreuves des documents demandés pendant la session, ainsi que les épreuves des papiers de session et des annexes aux journaux, aussi promptement que possible afin de ne causer aucun retard pour la mise sous presse. Il y a aussi certains ouvrages variés à lire pour les bureaux de la Chambre pendant l'année.
- (3.) Tenir un registre de la date de réception de tous les documents de la session lorsqu'ils sont délivrés par le greffier des impressions ; y noter quand la première épreuve est reçue et quand la dernière revise est renvoyée à l'imprimeur ; entrer aussi au dit registre le nombre de pages de manuscrit, de cartes, etc., contenues dans chaque document et s'il en est ordonné des copies supplémentaires ou non.
- (4.) Nous tenons aussi un registre des épreuves et des premières et secondes revises reçues et renvoyées à l'imprimeur.
- (5.) L'examen des 28 vols. des documents anglais et français de la session n'a pas été terminé avant la fin d'octobre dernier.
- (6.) Préparer à temps pour la clôture de la session les index numérique et alphabétique des documents de la session.
- (7.) Recevoir des entrepreneurs, durant l'année, environ 8,500 rames (ou 11 chargements de char) de papier d'imprimerie, constater la quantité, la qualité et le poids, et surveiller son emmagasinage dans les voûtes ; et ensuite, le livrer en petites quantités à l'imprimeur et au relieur suivant le besoin.



---

---

# RAPPORT

DU

## COMITÉ SPÉCIAL NOMMÉ PAR LA CHAMBRE DES COMMUNES

AFIN D'OBTENIR DES RENSEIGNEMENTS

SUR LES

# INDUSTRIES AGRICOLES

DU

# CANADA

---

*IMPRIMÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT*

---



OTTAWA  
IMPRIMERIE MACLEAN, ROGER ET CIE, RUE WELLINGTON  
1884.



## L'ENCOURAGEMENT

DE NOS

## INDUSTRIES AGRICOLES.

CHAMBRE DES COMMUNES, MERCREDI, 30 janvier 1881.

*Résolu*,—Qu'un comité spécial composé de :—

M. Bain (Wentworth),  
 “ Benoit,  
 “ Fisher,  
 “ Foster,  
 “ Gigault,

M. Irvine,  
 “ Landry (Montmagny),  
 “ Masue,  
 “ McDougald, et  
 “ Orton.

soit chargé de s'enquérir des meilleurs moyens à prendre pour encourager et développer les industries agricoles du Canada, et de faire rapport à cette Chambre sur cette question, avec pouvoir d'envoyer quérir personnes, papiers et documents.

*Certifié*,

J. G. BOURINOT,  
*Greffier des Communes.*

MARDI, 19 février 1884.

*Ordonné*,—Qu'il soit permis au dit comité d'employer un sténographe pour prendre note de tels témoignages qui seront jugés nécessaires.

*Certifié*,

J. G. BOURINOT,  
*Greffier des Communes.*

## RAPPORT

Le Comité Spécial nommé par la Chambre des Communes pour étudier les moyens les plus propres à encourager et à développer les Industries agricoles du Canada, a l'honneur de faire rapport qu'il a fait une enquête soigneuse sur les désavantages et les besoins éprouvés par les cultivateurs, et auxquels il serait possible de remédier, en tout ou en partie, par des mesures plus étendues et une attention plus marquée de la part de nos Pouvoirs Législatif et Exécutif. Dans le cours de cette enquête, le Comité a entendu les témoignages de personnes qui ont fait une étude spéciale des différentes branches d'industrie comprises sous le terme général d'agriculture, d'hommes qui possèdent des connaissances scientifiques étendues se rattachant à l'agriculture, et qui par leurs voyages et leurs observations étaient en état de donner au Comité beaucoup de renseignements précieux sur les effets des mesures prises pour l'encouragement de l'agriculture dans les pays étrangers, et d'autres personnes encore que leur position comme agriculteurs pratiques et Canadiens, mettait en mesure de juger de l'état de l'opinion publique à l'égard des désavantages et des besoins éprouvés par les cultivateurs canadiens. Les témoignages de ces différentes personnes ont largement aidé le Comité à tirer des conclusions parfaitement justifiées, pense-t-il, par l'expérience acquise ailleurs, et ils contiennent des informations de nature à les rendre dignes d'être étudiés avec soin par tous les cultivateurs de la Puissance.

Avant de recueillir ces témoignages, le Comité a adressé une série de questions à des agriculteurs de toutes les parties du pays, afin d'obtenir l'opinion de cette classe de notre population. Voici cette circulaire :—

OTTAWA, février 1884.

MONSIEUR,—Le Parlement a nommé un Comité Spécial dans le but de chercher les moyens qu'il faudrait prendre pour permettre au Département de l'Agriculture de favoriser davantage les industries agricoles du pays. Le comité voulant profiter des conseils et de l'expérience de ceux qui cultivent le sol et qui se livrent à l'étude des sciences se rattachant à l'agriculture, sollicite donc votre coopération et vous prie de vouloir bien exprimer vos vues sur les questions ci-jointes. Vous trouverez sous ce pli une enveloppe portant mon adresse imprimée; elle vous servira à transmettre la réponse que le Comité serait heureux de recevoir le plus tôt possible.

Votre serviteur,

G. A. GIGULT,  
*Président du Comité.*

1. Quels sont les inconvénients et les défauts du système actuel d'agriculture, et quels sont les désavantages auxquels est soumis le cultivateur canadien, lorsqu'il entre en compétition sur les marchés étrangers ?

2. Quels sont les défauts que vous auriez pu observer dans :—

La culture des céréales,

La culture des racines et des herbes,

L'élevage des animaux et la production de la laine,

La production du beurre et du fromage,

La culture des fruits et

L'emploi des engrais agricoles ordinaires ?

3. L'importation des graines du pays étrangers profiterait-elle à nos cultivateurs ?

4. L'adoption d'un système général d'inspection et de marque augmenterait elle la valeur de notre fromage sur nos propres marchés et à l'étranger ?

5. L'importation de rejets d'arbres fruitiers et de plantes de la Russie et d'autres pays dont le climat ressemble à celui du Canada, serait-elle utile à nos producteurs de fruits ?

6. La nomination d'un analyste public auquel seraient soumis des spécimens ou échantillons du sol et des engrais indigènes et importés, serait-elle avantageuse à nos cultivateurs ?

7. L'établissement d'un jardin ou d'une ferme d'expérimentation où l'on pourrait faire l'essai des différentes espèces de graines, fruits, arbres et engrais de l'étranger, et d'où l'on pourrait aussi distribuer ces graines, plantes, etc., dans le pays, serait-il opportun ?

8. Avez-vous constaté si les ravages des oiseaux et des insectes avaient diminué d'une façon sensible le rendement de la récolte dans votre région ?

9. Quelles sont les céréales, et quels sont les fruits qui ont le plus souffert, et quels sont les insectes qui font le plus de dégâts ?

10. A-t-il été pris des mesures pour protéger la végétation contre les insectes et les oiseaux nuisibles ?

11. Pouvez-vous renseigner le Comité sur les pertes subies dans votre localité par les cultivateurs, et causées par les oiseaux ou les insectes qui s'attaquent aux grains, trèfle, oignons, navets, pommes de terre, pois, fèves, choux, tomates, citrouilles, pommes, poires, prunes, raisins, fraises, gadelles, etc. ?

12. Les arbres ont-ils souffert dans votre région de la présence de ces agents destructeurs ?

13. La nomination d'un Entomologiste qui serait chargé de renseigner le public sur le compte des oiseaux et des insectes (nuisibles et utiles), et d'indiquer les moyens à adopter pour se protéger contre eux, profiterait-elle aux classes agricoles ?

14. Serait-il à propos d'appliquer le système de l'inspection des animaux en quarantaine à l'étude des maladies contagieuses qui se développent parmi les animaux et les volailles de notre pays, afin de combattre ces maladies et d'augmenter dans ce but, le nombre des officiers, si la chose devenait nécessaire ?

15. Est-ce qu'il y a dans votre voisinage assez d'arbres pour donner l'ombre et le combustible nécessaire, ainsi que pour satisfaire aux autres besoins domestiques ?

16. Est-ce que l'on a pris des mesures pour entretenir un nombre d'arbres suffisant, ou en replanter là où ils ont disparu ?

17. Savez-vous si l'on a fait des essais de plantation d'arbres ? Pouvez-vous en indiquer les espèces, et l'étendue de terrain sur lequel ces arbres ont été plantés, ainsi que la condition du sol, et les résultats de ces essais ? Enfin, savez-vous à quoi attribuer le succès ou l'insuccès des expériences ?

18. Nos cultivateurs profiteraient-ils de la création d'un Bureau Central qui recueillerait tous les renseignements possibles sur les matières relatives à l'agriculture, et qui aurait un personnel capable de donner des conseils, de faire des expériences, de noter les perfectionnements effectués à l'étranger et qui pourraient être introduits avec avantage dans notre pays ?

19. La distribution de brochures et de rapports contenant les données ou renseignements ainsi recueillis, au sujet de la culture, de l'élevage des animaux, des laitages, des volailles, etc., aurait-elle un bon effet ?

20. Recommanderiez-vous l'organisation d'un Bureau Central de statistique agricole, lequel indiquerait l'étendue de terre couverte par chaque espèce de culture, et prix des grains, des animaux, etc., les taux de transport, les fluctuations des prix sur les marchés étrangers, etc. ? Et quels sont les avantages qu'en retirerait le producteur ?

21. La publication de bulletins et d'états mensuels contenant ces renseignements, offrirait-elle assez d'avantages pour justifier les dépenses que cela entraînerait ?

22. Votre expérience vous permettrait-elle de faire des recommandations dont le bureau central pourrait profiter dans l'intérêt de l'agriculture ?

Environ 1,500 copies de cette série de questions ont été adressées par la maille à des personnes dont les noms avaient été fournis par des membres de la Chambre des Communes, et 385 réponses ont été reçues jusqu'à présent. Les principaux sujets

qui font la matière des réponses et des témoignages sont les procédés défectueux employés dans la culture des céréales, des racines et des herbes, l'élevage des animaux et la production de la laine, celle des laiteries, la culture des fruits, l'emploi des engrais, etc.; l'importation des graines, des rejets d'arbres et des plantes des pays dont le climat ressemble au nôtre; l'établissement d'une ferme d'expérimentation, les ravages des oiseaux et des insectes et la nomination d'un Entomologiste, l'établissement d'un Bureau Central, avec une branche s'occupant spécialement de statistique touchant l'étendue de terre en culture, le mouvement et les prix des produits agricoles, les taux de transport et la condition des marchés étrangers, etc.; et la publication de ces renseignements au moyen de bulletins et de sommaires fréquents, et leur dissémination parmi les différentes classes d'agriculteurs sous forme de brochures et de rapports.

L'examen des réponses aux questions démontrent que le grand obstacle aux progrès de l'agriculture est, en général, le défaut de connaissances agricoles assez complètes—surtout à l'égard de l'espèce de grains qui convient aux différents sols et aux méthodes de production les plus économiques et les plus efficaces. Cela est dû en grande partie au manque de moyens d'informations suffisantes ou à la difficulté de les obtenir, et dans beaucoup de cas à la négligence des cultivateurs eux-mêmes. Il faut se rappeler qu'ils pourraient retirer beaucoup d'avantages et profiter de suggestions d'une valeur inappréciable en lisant nos excellents journaux agricoles s'ils savaient les apprécier convenablement, et s'ils ne se laissaient pas guider par de très fausses notions d'économie.

D'après les réponses reçues, il paraît qu'il existe encore beaucoup de culture défectueuse dans le pays, malgré le grand progrès qui s'est opéré dans ces dernières années. Dans la culture des céréales, des racines et des herbes, les principales fautes sont le défaut d'un changement périodique et d'un choix convenable des graines, d'un bon système de rotation des récoltes, d'un labour profond, et d'une connaissance suffisante de la valeur et de l'emploi approprié des engrais. Leur valeur est mal appréciée dans beaucoup de cas, et une proportion considérable de leur pouvoir fertilisant est neutralisée par une exposition trop prolongée à l'air et par la perte de leurs parties liquides. Dans l'élevage des animaux, c'est le trop petit nombre de mâles pur-sang, le défaut de savoir adapter les races aux conditions particulières des différentes parties de la Puissance, le manque de bons pâturages, et d'un nombre d'arbres suffisant à procurer l'ombre nécessaire. Dans la production du beurre, on ne donne pas assez de soin au lait, on donne trop peu d'attention au choix des vaches laitières, et la nourriture qui leur est distribuée n'est pas assez nutritive et n'a pas les qualités propres à la sécrétion du lait. Les qualités inférieures du beurre sont en grande partie le résultat d'un défaut d'habileté ou des connaissances scientifiques requises pour sa fabrication, et de l'absence d'appareils perfectionnés. Dans la fabrication du fromage, on observe aussi un manque d'habileté et de connaissances scientifiques. La qualité de la présure est négligée, et l'on ne porte pas assez d'attention aux matériaux dont on se sert pour l'emballage. Plusieurs réponses indiquent que les constructions employées comme fromageries sont bâties trop légèrement pour offrir une protection convenable contre les changements atmosphériques. Dans la culture des fruits, on ressent un grand besoin de variétés plus vigoureuses et se conservant mieux. On remarque aussi un manque de connaissances déplorable à l'égard des maladies et des insectes auxquels les arbres fruitiers sont si exposés. On croit que cette culture deviendrait beaucoup plus profitable et plus générale par l'introduction de variétés mieux adaptées au pays, et par la dissémination de renseignements sur les insectes et les maladies qui attaquent les fruits.

Un sommaire des opinions exprimées dans les réponses aux questions les plus importantes qui ont été soumises a été préparé avec soin, et est donné ci-joint : —

Nombre de réponses.	Etablissement d'une ferme d'expérimentation.		Nomination d'un Entomologiste.		Etablissement d'un Bureau Central.		Branche consacrée aux statistiques.		Brochures et rapports et publications de bulletins.		
	Pour.	Contre.	Pour.	Contre.	Pour.	Contre.	Pour.	Contre.	Pour.	Contre.	
	Ontario .....	169	121	33	85	55	100	32	95	31	100
Québec—(Anglais).....	35	20	8	18	10	21	6	20	2	21	4
do (Français).....	89	68	14	56	24	64	17	41	33	76	8
Nouvelle-Ecosse.....	59	46	6	27	21	41	4	35	7	36	8
Nouveau-Brunswick.....	25	15	3	10	5	18	3	18	1	18	2
Ile du Prince-Edouard.....	7	7	.....	2	1	3	.....	2	.....	4	.....
Manitoba.....	0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Colombie-Britannique.....	1	1	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Total.....	385	278	64	198	117	256	62	211	74	255	48

Une grande partie des réponses regardent le projet d'établissement d'une ferme d'expérimentation d'une manière si favorable qu'elles conseillent non-seulement une ferme centrale, mais des succursales dans chaque province. L'opinion publique paraît être très prononcée en faveur d'un Bureau Central et d'une ferme d'expérimentation.

Le comité a examiné quatorze témoins sur différents sujets se rattachant à l'enquête qu'il était chargé de faire. Les témoignages ont été recueillis soigneusement par le sténographe afin de les conserver et de les publier si la Chambre le désire, mais le comité croit devoir appuyer sur certaines parties en en faisant une courte revue, et en donnant quelques extraits des témoignages et des réponses aux questions dont il a été parlé plus haut.

#### HORTICULTURE.

Le témoignage le plus complet sur cette branche importante de l'agriculture a été celui de M. Charles Gibb, d'Abbottsford, P. Q., qui a, peut-être, porté plus d'attention à la culture des fruits qu'aucun autre Canadien. M. Gibb a beaucoup voyagé en Europe à la recherche de fruits adaptés à notre climat, et il a publié beaucoup d'ouvrages sur les fruits canadiens et étrangers. Son opinion, en conséquence, a tout le poids que l'expérience et la connaissance du sujet peuvent lui donner. A propos du besoin de variétés de fruits plus vigoureux en Canada, M. Gibbs dit :—

“ Nous avons nos désavantages pour la culture des fruits dans la plus grande partie du Canada. Notre pays se trouve au nord des limites où l'on se livre avec succès à cette culture dans l'ouest de l'Europe, et nous ne pouvons réussir qu'avec quelques fruits particuliers qui ont pour une raison ou une autre, un peu de sève du nord—une origine tant soit peu boréale—de sorte que nous sommes obligés de recourir aux climats froids de l'ancien continent, pour nous procurer nos fruits.

\* \* \* \* \*

“ Q. Croyez-vous qu'il existe en Russie une plus grande variété de fruits qu'en ce pays, et que nous puissions augmenter le nombre de nos variétés en important des fruits de la Russie?—Les pommes sont cultivées sur une très grande échelle en Russie. Prenons par exemple le gouvernement de Kazan, 400 milles à l'est de Moscou, et 600 milles plus au nord qu'ici; en fait de climat, on y rencontre les deux extrêmes, un été chaud, et un hiver sec et constamment froid. C'est une région à laquelle on pourrait comparer Crookston et Fergus Falls sur ce continent. Là, dans douze

villages de paysans, nous avons trouvé que la culture des pommes produisait environ \$50,00 par année. Le thermomètre avait marqué 40° au-dessous de zéro pendant l'hiver qui avait précédé notre voyage, et cependant les pommiers étaient couverts de fruits ; cinq ans auparavant la température s'était abaissée à 52° et même à 56° et ces arbres ne paraissaient aucunement avoir été affectés par la gelée. Les fruits d'une région semblable devraient être parfaitement adaptés à certaines parties de notre Nord-Ouest. Je ne veux pas nourrir d'espérances exagérées à l'égard du Nord-Ouest ; je crois cependant que nous pourrions y cultiver des fruits ; mais nous devons nous attendre à manquer de succès dans quelques-uns de nos premiers essais, parce que nous ignorons encore comment les y cultiver. Nous devrions introduire dans ces territoires de l'Ouest des fruits qui réussissent dans des climats beaucoup plus froids que le nôtre. Ensuite, il y a la poire. J'ai vu des poiriers à Saratof, où la température, en hiver, est d'un degré seulement plus douce qu'à Québec, et ces arbres étaient pleins de vigueur. Puis vient la cerise ; dans le district de Vladimir, exactement à l'est et un peu au nord de Moscou, où la température d'hiver est de trois degrés plus basse que celle de Québec, on la cultive en telle quantité qu'on en expédie des charges de wagons de chemins de fer, et même des convois entiers. Dans tous les cas, les marchés regorgent de ces fruits qui croissent cependant dans un climat beaucoup plus rigoureux que celui de Québec. Cela doit nous porter à nous demander si ces fruits ne devraient pas être introduits en Canada, non pas pour en faire des essais partiels, mais pour quelque chose de plus que cela, parce que si nous les avons, ils deviendraient la source d'une autre industrie, celle de la mise en boîtes des fruits, que nous devrions pratiquer. On voit aussi dans ces régions des prunes du même type que la prune de l'Allemagne et qui sont de bonne qualité. A l'égard du Nord-Ouest, la question est de savoir si ces prunes, ou quelque variété des prunes sauvages qui y croissent naturellement, nous seront plus profitables dans l'avenir. Il y a encore d'autres fruits que nous pouvons cultiver, prenons la mûre, par exemple. En Mongolie, dans l'Asie centrale, elle croit dans des régions beaucoup plus froides que celles où on la trouve en Russie. On cultive des mûres de très bonne qualité sur l'Amour, près de la côte du Pacifique. De sorte que nous pouvons considérablement étendre les limites de la culture de ce fruit. Parlons aussi de l'abricot. Ce fruit vient très bien sur les Monts Altaï, entre le Turkestan et la Sibérie Méridionale, à une très grande élévation et dans un climat froid. \* \* \* Par les fruits de la Russie que nous avons vus et que nous avons essayés, nous savons qu'avec notre climat il nous est possible d'étendre, vers le nord, la limite de la culture des fruits sur ce continent."

Le témoignage de M. Gibb est corroboré par celui de M. Penhallow, professeur de botanique au Collège McGill, à Montréal ; ce monsieur a aussi beaucoup voyagé, il a passé plusieurs années au Japon, et fait une étude sérieuse des fruits et de leurs maladies. Le Prof. Penhallow dit :—

"C'est en important d'autres pays les fruits qui leur sont particuliers, et qui peuvent s'adapter à nos besoins ici, que nous obtiendrons une plus grande variété de fruits. De plus, nous pourrions ainsi nous procurer des variétés qui mûriraient dans des saisons différentes, et qui posséderaient des qualités variées quant à leur conservation. La grande difficulté, quand les variétés de fruits sont peu nombreuses, est qu'ils mûrissent tous en même temps, et que leurs qualités de conservation sont les mêmes."

M. Wm. Saunders, de London, Ont, chimiste, Président de la Société Entomologique d'Ontario, auteur d'un bon ouvrage illustré sur les "Insectes nuisibles aux Fruits," et grand horticulteur, dit aussi :—

"Dans la culture des pommes, même dans les districts les plus favorables de notre Puissance, on éprouve beaucoup de perte dans les années de bonnes récoltes par suite de l'abondance des fruits mûrissant en automne ; les marchés en deviennent encombrés. La plus grande partie des vergers plantés jusqu'ici contiennent une trop grande proportion de ces fruits. On doit faire comprendre cela aux cultivateurs. On pourrait y remédier en greffant des pommes d'hiver. Dans les districts plus froids, on éprouve le besoin de variétés de toutes espèces plus vigoureuses et qui pourraient



mieux résister à la rigueur du climat. Cela pourrait être accompli soit par l'introduction de variétés plus fortes venant de l'ancien continent, ou par la production, en ce pays, de nouvelles variétés au moyen de l'emploi judicieux d'un mélange d'engrais convenable et d'un bon choix d'arbres. Beaucoup des engrais spéciaux qui se vendent actuellement n'ont aucune valeur, et l'agriculteur qui les achète reçoit rarement l'équivalent de son argent."

Revenons au témoignage de M. Gibb. Répondant à la question : " Pensez vous que le gouvernement devrait établir une ferme ou un jardin d'expérimentation ? " il dit :—

" Supposons que nous commencions quelque chose de semblable en ce pays, il ne nous faudrait pas plus de dix acres de terre, mais il vaudrait mieux qu'il y eût dix autres acres y attenant, que nous pourrions acquérir, s'il était nécessaire, afin de pouvoir donner à la station une vingtaine d'acres. Ensuite il faudrait importer certains arbres—quelques-uns de la Russie, d'autres du nord de la Chine, et enfin nous pourrions aussi nous en procurer d'Ames, dans l'Iowa. C'est-à-dire nous devrions faire ces importations de climats froids. Nous devrions les multiplier assez pour les disperser dans tout le pays. Ensuite, dans le verger d'expérimentation nous devrions planter trois arbres de chaque sorte. Ce n'est pas une entreprise dispendieuse, et la beauté de la chose, c'est que nous connaissons maintenant ce que nous devons importer. Nous ne travaillons plus à l'aveugle, nous savons ce qu'il nous faut, et nous sommes certains du succès."

Les remarques suivantes du Prof. Penhallow au sujet des maladies des fruits, suggèrent un travail important et utile qui pourrait être fait par les personnes employées dans un jardin d'expérimentation, tel que celui recommandé par M. Gibb :—

" La plus grande difficulté résulte de l'ignorance des méthodes à employer pour combattre les maladies. Je puis dire incidemment que nous n'avons pas toutes les informations requises pour l'adaptation des différentes variétés de fruits à des climats donnés, mais ce défaut de renseignements se fait surtout remarquer à l'égard des maladies qui attaquent les fruits. Beaucoup de dégâts sont commis par les insectes, mais je veux parler surtout de ceux qui résultent de l'action des parasites végétaux, ou des maladies produites par une nutrition insuffisante. Cette question a exigé dans ces dernières années une étude très sérieuse, et elle a été considérée avec beaucoup de soin."

La perte éprouvée par les cultivateurs par l'importation des pépinières des Etats-Unis d'arbres ne convenant pas à ce pays a été particulièrement signalée par M. Julius L. Inches, secrétaire du Bureau de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick :—

" La culture des fruits devient très générale au Nouveau-Brunswick. Nos agriculteurs ont subi de grandes pertes en achetant dans les pépinières des Etats-Unis des arbres qui ne conviennent pas au pays. Les arbres indigènes ou qui sont le produit des greffes ont plus de succès." A l'égard de l'importation d'arbres ou de rejetons convenables de la Russie et d'autres pays où le climat est semblable au nôtre, M. Inches dit :—" L'introduction d'arbres et de rejetons convenables serait très avantageuse, mais chaque espèce devrait être essayée par des personnes compétentes avant d'être répandue dans le pays. La perte des arbres n'est rien comparée à un encombrement de mauvais fruits que personne ne veut même cueillir et qui ne valent pas le trouble qu'il y aurait à les soigner et l'espace qu'ils occupent."

Le comité pense que les extraits précédents sont très importants parce qu'ils indiquent les besoins de nos horticulteurs canadiens ainsi que les moyens les plus efficaces d'y suppléer. Il est à peine nécessaire de remarquer qu'il serait impossible de laisser à l'initiative privée le soin d'introduire de nouvelles variétés de fruits sur une échelle suffisante pour faire face aux besoins. Laisés aux efforts individuels, le progrès dans la culture des fruits ne saurait être que graduel.

#### FERME D'EXPÉRIMENTATION.

La question de l'établissement d'une ferme d'expérimentation étant très importante, aux yeux du comité, il s'est efforcé, autant que le temps le lui a permis.

de s'assurer jusqu'à quel point ces établissements sont répandus dans les pays étrangers, et de la manière dont ces expériences sont appréciées. Dans notre propre pays, l'opinion publique paraît être très prononcée en faveur de l'établissement d'une telle ferme, avec des succursales dans les provinces où des différences de climat les rendraient nécessaires. 278 réponses reçues actuellement favorisent ce système, et 62 seulement s'y opposent. Dans un rapport publié en France en 1882 sur le mérite des stations ou fermes d'expérimentation, dans *Le Journal d'Agriculture Pratique*, par M. P. Joigneaux, membre de la Commission Agricole, nous trouvons les paroles suivantes :—“ Leur utilité est indiscutable. Les fermiers ne peuvent pas plus s'en passer que nous pouvons nous dispenser des services des médecins dans la maladie, ou de ceux des hommes de loi dans des cas litigieux ? ”

En 1868, M. L. Grandeau a été chargé par le ministre de l'Agriculture en France d'aller étudier, sur les lieux, les stations agricoles de l'Allemagne, et de lui faire un rapport sur le fonctionnement de ces institutions, les services qu'elles rendent à la population allemande, et les avantages que retirerait l'agriculture en France de la création d'établissements analogues.

De retour de sa commission, M. Grandeau écrivait ainsi au *Journal d'Agriculture Pratique* :—“ Partant pour l'Allemagne avec l'idée qu'il y avait beaucoup à faire pour donner à l'agriculture en France, par l'enseignement, et avec le secours de la chimie, un mouvement qui pourrait produire les résultats les plus heureux, je trouvai à chaque pas, que mes convictions à ce sujet étaient confirmées, et en revenant en France, j'étais rempli d'admiration, je n'exagère pas, pour les institutions agricoles de l'Allemagne. Les sociétés, les écoles d'agriculture et les stations agricoles y sont dans une condition florissante. Presque toutes sont bien organisées, et elles jouissent de revenus et d'allocations qui les mettent à même de pourvoir abondamment à tous leurs besoins. En un mot, et pourquoi ne pas le déclarer ? Voyant ces institutions dans un tel état d'avancement, et si bien patronisées par des particuliers et par l'Etat, je ne pouvais m'empêcher de critiquer ce qui existe parmi nous, ou pour parler plus correctement, de regretter l'absence d'établissements analogues dans notre pays.

“ Je n'étais pas affecté moins péniblement quand je visitais les laboratoires et les champs d'expérimentation agricole en Allemagne. Là, partout de la vie, du travail sans tumulte, mais actif et profitable, des essais de toutes espèces d'engrais artificiels et naturels, et des réunions d'hommes pratiques et de savants, dans lesquelles des questions d'actualité sont discutées périodiquement. De tout cela, nous ne connaissons rien, ou presque rien, en France. Les sociétés d'agriculture languissent malgré la bonne volonté de quelques-uns de leurs membres. Nos comités agricoles ne s'occupent presque exclusivement que de la distribution de primes et de médailles. Rien dans tout ceci n'est propre à imprimer à notre agriculture un mouvement qui pourrait réellement produire des bons fruits. Cet état de choses ne peut pas être changé par les efforts isolés de quelques hommes instruits et d'un petit nombre de gens pratiques. Il est nécessaire par dessus tout, que la grande classe agricole soit convaincue, par des faits, de l'extrême importance, existant aujourd'hui plus que jamais, d'allier la science à la pratique. En un mot, il est dorénavant indispensable que l'agriculture qui, jusqu'à présent, a été exclusivement une science d'observation, devienne en même temps une science expérimentale. A cette condition, et à cette condition seulement, on arrivera à de meilleurs résultats, plus abondamment rémunérateurs et qui feront plus que compenser le surcroît de travail que le cultivateur devra entreprendre en suivant ce nouveau système.

“ Si les réflexions précédentes sont bien fondées, et si nous ne nous trompons pas sur la direction à imprimer à l'agriculture française, il n'est pas difficile de tirer les conclusions qui découlent des principes énoncés plus haut. D'un côté les résultats des recherches sur l'agriculture, entreprises dans les laboratoires et les champs d'expérimentation, doivent être mis à la portée des cultivateurs pratiques ; et de l'autre, il faut, comme M. E. Lecouteux l'a dit récemment, presser la création immédiate du plus grand nombre possible de champs d'expérimentation dans les districts agricoles.”

Plus tard, le 2 septembre 1877, M. Grandeau écrivait au même journal :—

“ Une station comprend en même temps un établissement scientifique, dont la valeur et la réputation dépendent des capacités du savant qui le dirige, et un laboratoire, où les propriétaires, les fermiers, et les fabricants des environs vont faire, à leurs propres frais, les analyses ou les recherches dont ils ont besoin.

\* \* \* \* \*

“ De 1852 à 1860, toutes les stations allemandes étaient constituées presque sur le même plan. L'objet principal du département scientifique était l'étude de la nutrition des plantes et de l'influence des engrais. Un champ pour les expériences et un laboratoire constituaient les moyens d'études. Peu après, l'étude de la nutrition animale prit le rang que réclamait l'importance du bétail dans l'agriculture. De là le premier pas dans la spécialité. Chaque station continua à faire des analyses pour le public, et à fabriquer des engrais. Mais tandis que les uns développaient leurs champs d'expérimentation et élevaient des constructions spéciales pour l'étude de la nutrition des végétaux, d'autres s'appliquaient particulièrement à la physiologie animale. Une étable pour les expériences, et un appareil respiratoire, remplacèrent le champ d'expérimentation pour l'étude des sols et des engrais.

“ Les deux branches de l'agriculture (la culture du sol et le soin des animaux) possédaient alors en Allemagne des institutions scientifiques, où l'agriculteur pouvait obtenir les informations dont il avait besoin, pour se guider dans ses travaux agricoles.

“ La preuve manifeste du profit résultant pour l'agriculture de l'union de la chimie et des expériences physiologiques que l'on a faites aux stations, a fait, de jour en jour, plus d'impression sur les agriculteurs pratiques. Leur défiance de ceux qu'ils appelaient des savants, a diminué graduellement, et ils se sont empressés de venir à la station, demander des conseils et des instructions pour certains détails de leurs travaux journaliers sur lesquels ils sentaient surtout le besoin d'information. De cette confiance dans la science et dans les services qu'elle rend aux fermiers en l'éclairant sur les faits qu'il observe, sans pouvoir les expliquer, est née la spécialisation des stations.

\* \* \* \* \*

“ Si nous désirons grouper les diverses stations actuellement établies, d'après les services spéciaux qu'elles rendent au cultivateur pratique, nous terminerons en classant les établissements de la manière suivante :—

*Direction des recherches scientifiques.*

Nombre de stations consacrées à ces spécialités :

Etudes du sol en général. ....	16
Essais de culture et d'engrais (champs d'expérimentation) .....	24
Culture de la vigne et fabrication du vin.....	13
Culture des fruits .....	3
Etude des industries forestières.....	9
Recherches sur la physiologie végétale.....	23
Maladies des végétaux.....	11
Recherches sur la physiologie animale, et la nourriture des bétails.....	20
Stations pour la fabrication du beurre et du fromage. ....	11
Industries agricoles accessoires.....	5
Fabriques de sucre.....	3
Distilleries .....	2
Brasseries .....	2
Recherches sur la chimie technique ; la fabrication des engrais ; du noir animal ; tanneries .....	22

En France dans l'année 1878, on a subventionné vingt-cinq stations expérimentales, savoir :

Station de Nice.....	2,500 francs.
“ Caen.....	1,750 “

Laboratoire du Cantal.....	3,500 francs.
Station de Bourges .....	1,000 "
"    Montpellier .....	16,467.50 "
"    Vincennes .....	10,000 "
"    Grignon.....	6,000 "

Et dix-huit autres stations ont reçu des allocations variant de 500 à 3,000 francs.

Le prof. Penhallow, dans son témoignage, parle des stations expérimentales d'Allemagne dans les termes suivants :—

“ Le premier mouvement qui a produit en Allemagne l'établissement de ces stations expérimentales a été inauguré par les cultivateurs eux mêmes. Jusqu'en 1880, il n'existait aucune institution propre à faire des recherches scientifiques applicables à l'agriculture. Les agriculteurs de certaines parties de l'Allemagne, commencèrent à s'apercevoir que leurs succès futurs dépendaient en grande partie de connaissances plus exactes, qu'ils ne pouvaient obtenir qu'au moyen de recherches scientifiques. Ainsi, en 1852, dans la Saxe, un club local de cultivateurs organisa par ses propres efforts et à ses propres frais une petite station expérimentale. Ils la placèrent sous la direction d'un élève gradué d'une université; je crois, que c'était le Dr Wood, qui nous a depuis donné de si précieuses informations dans son ouvrage scientifique. En deux ans cette station prouva si complètement son utilité et son importance que le gouvernement la reconnut, et ne se contenta pas seulement de la reconnaître, mais lui donna de plus une assistance pécuniaire très importante. Les travaux de cette station, qui prirent alors plus d'extension, ne tardèrent pas à être considérés comme très utiles au pays en général. Depuis cette époque, et comme résultat de ce mouvement primitif, il a été établi, pendant les trente dernières années au delà de quatre-vingts stations semblables. Presque toutes reçoivent au moins une légère subvention du gouvernement, quoique le plus grand nombre soit largement supporté par des souscriptions particulières et par les sociétés locales. Je crois que rien ne prouve mieux l'importance et la valeur de ces stations, que de voir les cultivateurs eux-mêmes commencer ce mouvement, et prendre l'initiative sans attendre le gouvernement.

\* \* \* \* \*

“ Ces stations ont produit des résultats qui non seulement ont une haute valeur scientifique, mais ont encore grandement contribué à l'avancement direct de l'agriculture comme science; de fait, nous pouvons attribuer à leurs travaux, presque toutes les connaissances exactes que nous possédons actuellement sur l'amélioration des races et le soin de l'alimentation du bétail, la croissance et la nutrition des plantes, les conditions qui leur conviennent, l'adaptation des plantes au sol, les sources de leur nutrition, et autres questions de cette nature, qui sont excessivement nombreuses.

\* \* \* \* \*

“ Les connaissances acquises dans ces stations sont disséminées au moyen de rapports annuels. Ces rapports embrassent la partie la plus importante seulement des travaux exécutés; ce qui est regardé comme établi. En d'autres termes, ils contiennent ce qui servirait de base à des lois sur différents sujets. Outre ces rapports une masse d'informations est propagée aussi par des bulletins qui sont publiés fréquemment à mesure que des matériaux sont recueillis ou que l'occasion le demande. Mais la matière de ces bulletins est soigneusement réglée, et il n'y paraît rien de ce qui devrait faire partie du rapport à la fin de la saison.”

Parlant des fermes d'expérimentation au Japon, le professeur Penhallow dit :

“ Au Japon, on ne trouve pas de vraies stations expérimentales, quoiqu'on y rencontre de grandes fermes d'expérimentation, établis dans le but d'importer des machines agricoles perfectionnées, des bestiaux et des arbres fruitiers et forestiers, et d'en faire l'essai. Ces fermes ont été créées surtout pendant les dix dernières années, et elles sont presque toutes situées dans le nord de l'Empire, sur l'île d'Yeddo, où l'on désirent faire des efforts spéciaux pour le développement des ressources agricoles. Une ou deux fermes ont été établies sur l'île principale, à Tokio, et dans les environs, mais ce sont plutôt des branches de celles du nord.

“ Ces fermes ont importé de grandes quantités d'arbres fruitiers. Les variétés de bons fruits connues au Japon, avant leurs rapports récents avec les étrangers, étaient

très peu nombreuses. Un grand jardin à été établi à Tokio dans le but de faire l'essai des arbres fruitiers importés, et de ce centre on a fait la distribution de ces arbres y compris les pruniers et les cerisiers. Au nord, dans l'île de Yeddo toute entière, on voit maintenant de nombreux, et, dans quelques cas, de très grands vergers plantés de cette manière. Et non seulement les Japonais possèdent des vergers à présent, mais ils ont planté de vignes et de houblon une assez grande étendue de terrain. Ainsi nous voyons là un exemple des résultats précieux que peuvent produire ces stations expérimentales ou ces terrains d'essais pratiques, pour parler plus correctement, dans le cas du Japon."

Le professeur Wm. Brown, I.C., A.P., du collège d'agriculture d'Ontario, à Guelph, donne les détails intéressants qui suivent sur le fonctionnement de la ferme d'expérimentation qui fait partie de cette institution :—

"Je vais traiter le sujet d'après l'ordre que vous avez suivi dans votre communication :

"Quoiqu'il faille plus de temps pour obtenir certains résultats de l'exploitation d'une ferme que de l'élevage des animaux, cette ferme, par ses travaux pratiques ordinaires, aussi bien que par ses recherches purement scientifiques a déjà fait beaucoup pour le pays. Parmi ses travaux pratiques, elle a importé et distribué plusieurs nouvelles variétés de céréales qui ont assez bien subi l'épreuve du temps, et l'importance de ces changements de semences est mieux démontrée aujourd'hui qu'elle ne l'a jamais été par le fait que de nombreuses demandes nous sont adressées pour du blé, de l'avoine ou de l'orge, et que n'en ayant pas en mains pour les distribuer, nous causons involontairement beaucoup de désappointement. Ce sentiment est devenu si prononcé que j'ai tout dernièrement fait à la législature d'Ontario une recommandation, dont voici un extrait :—

"Il pourrait arriver qu'Ontario doive un jour se contenter d'occuper le second rang dans la production des céréales sur une grande échelle et à peu de frais, parce que l'établissement des territoires de l'Ouest va renouveler, sous quelques rapports, ce qui s'est passé dans notre province; ces nouvelles terres vont donner des récoltes moins dispendieuses et conserveront beaucoup mieux les bonnes qualités des céréales qu'un vieux sol. Ce nouvel état de choses dans l'agriculture de la Puissance doit être reconnu par les agriculteurs pratiques d'Ontario qui devront, en conséquence, changer de système s'ils ne veulent pas se laisser distancer. Je ne veux pas dire par là qu'Ontario doive abandonner la culture du blé ou des variétés convenables de ce grain. Je crois, au contraire, que nous devons nous en occuper plus que jamais. Avec l'aide d'engrais, pour renouveler la fertilité de nos vieilles terres, d'un meilleur système d'exploitation de nos fermes et d'un plus grand nombre d'animaux par acre de terre, Ontario pourra encore, comme il l'a fait par le passé, produire un blé parfait, d'hiver ou du printemps. Les belles et anciennes variétés, Soule et Fife, nous ont laissés cependant—non pas parce qu'elles ne pouvaient plus se maintenir dans notre climat ou notre sol, mais simplement parce que, comme toute plante cultivée pendant une certaine période dans un même sol, elles exigeaient un changement. Nous ne leur avons pas permis de se récupérer par un changement de climat et de sol, qui seul peut donner une nouvelle vitalité à toute végétation; c'est la raison des désappointements sérieux et des pertes que l'on attribue trop souvent à d'autres causes. Avec ces considérations, on peut se demander si les territoires du Nord-Ouest ne nous renverrons pas un jour les belles variétés de blé Fyfe, Club et blanc de Russie, assez rajeunies et fortifiées pour nous permettre de les cultiver encore pendant une autre période d'un quart de siècle. En attendant nous devons agir.

"On croit qu'il est du devoir de la législature de pratiquer sur cette ferme d'expérimentation un système d'essais de culture avec les différentes espèces de grains, tant pour nous-mêmes que pour les autres. Je crois qu'Ontario, avec ses conditions physiques, est mieux adapté à cette fin que toute autre partie du continent américain. L'expérience de l'Europe et des Etats-Unis nous apprend que les grains qui leur conviennent le mieux ainsi qu'à nous-mêmes pour ces changements, sont ceux du sud de la Russie ou de la Hongrie, dont le climat ressemble plus au climat

du Canada que celui d'aucun autre pays. La ligne isotherme du 45° traverse l'Ontario et le district de la Mer Noire encore si fameux pour la vigueur de ses blés.

“ Les cultivateurs, individuellement, et notre ferme ont fait beaucoup d'efforts pendant les dix dernières années pour importer de nouvelles variétés de blé des Etats-Unis, mais à peu d'exceptions près, ces tentatives n'ont pas réussi, ou ces grains n'ont gardé leurs qualités que peu de temps. C'était la conséquence naturelle d'une *transplantation du sud au nord*. Ces changements ne peuvent être faits que dans des conditions climatiques semblables ou pas plus sévères que celles du pays que l'on se propose d'avantager, de sorte que l'on peut considérer toutes nouvelles tentatives d'importation des Etats-Unis comme inutiles. Nous devrions commencer immédiatement à acheter du blé en Europe, non pas pour en faire l'essai, mais pour le distribuer de suite dans la province. Je demanderais, en conséquence, qu'une somme de \$3,000 soit inscrite au budget de 1884, et que des mesures soient prises pour qu'un choix convenable soit fait par une personne compétente, afin que l'on soit en état de pouvoir le semer dans l'automne de 1884 et le printemps de 1885 dans certaines parties choisies de la province.

“ D'après ce qui précède, votre comité peut juger de l'importance attachée à la conservation des espèces convenables de céréales. Ensuite notre ferme a attiré l'attention des cultivateurs d'une manière particulière sur l'importance des pâturages permanents, et elle a démontré, par une série d'expériences faites avec le plus grand soin, quelles variétés d'herbes et de trèfle sont les meilleures pour cet objet. Il en est résulté que beaucoup de personnes dans d'autres provinces, de même que dans l'Ontario, ont suivi nos instructions avec un succès tout à fait satisfaisant. Ce succès a été si complet qu'il a été le sujet de grands éloges dans diverses assemblées publiques et qu'un sénateur de la Puissance me disait dernièrement que le résultat des travaux de la ferme d'expérimentation d'Ontario à cet égard compensaient en grande partie les dépenses qu'elle avait occasionnées.

“ Il en a été de même pour les fourrages verts, comme auxiliaires des pâturages, et pour les méthodes spéciales de nourrir les animaux. Cette ferme a fait voir distinctement ce que peut faire le cultivateur d'intelligence ordinaire. Dans l'emploi de la variété de trèfle, connue sous le nom de luzerne, nous avons beaucoup d'imitateurs, qui sont très satisfaits de ses résultats. Ce sont, entre autres choses, des preuves de ce que nous avons fait pour l'exploitation des fermes.

“ Dans nos travaux d'expériences proprement dites, les résultats sont encore peu développés et à peine prouvés—il ne peut en être autrement dans une ferme d'expérimentation qui ne compte encore que sept ans d'existence.

“ La grande question actuelle, en Europe surtout, est celle de la valeur des engrais spéciaux. Nous y avons consacré une attention toute particulière. L'avenir peut nous faire connaître quelque chose que nous ignorons encore actuellement, mais en attendant, je maintiens que les expériences pratiques que nous avons faites avec l'apatite, le gypse et autres engrais artificiels pour la production des récoltes ont contribué à établir une vérité dont le pays doit se réjouir, c'est que son climat merveilleusement convenable, uni à un bon système de culture, au soin et à l'emploi mieux entendus des engrais produits sur la ferme, rend l'usage des engrais spéciaux presque inutile. Je sais que l'on va se récrier contre une telle opinion, et que bien des cas vont être cités à preuve du contraire, mais en ceci comme en d'autres choses, on ne manque pas d'exceptions bien marquées.

“ En donnant à l'élevage des animaux dans le pays le rang distingué que cette industrie mérite, notre ferme a non-seulement fait encore plus qu'elle n'a fait pour l'exploitation des fermes et pour les engrais, mais elle a éveillé un vif intérêt de la part des Etats-Unis, de l'Australie et de l'Europe pendant les huit dernières années. Ce résultat a été produit :—

- “ 1. Par l'importation de nouvelles races inconnues auparavant dans la province.
- “ 2. Par l'alimentation et l'engrais de leurs produits à l'aide de croisements avec le bétail ordinaire d'après certaines règles scientifiques et pratiques.
- “ 3. En faisant connaître leurs qualités spéciales et leur adaptation à certains objets particuliers.

“ 4. En veillant à la conservation de la race des animaux pur-sang, et en les nourrissant de manière à attirer la confiance du public.

“ Comme agent du gouvernement d'Ontario dans ces travaux, je suis hautement satisfait de leur succès, et les résultats qu'ils ont produits ne sont que peu de chose dans l'immense champ qui s'offre à la Puissance. Nous avons, au nombre de ces travaux, fait l'essai de différentes substances alimentaires, avec les soins les plus minutieux ; non-seulement d'aliments produits ici, mais encore de ceux d'Europe et des Etats-Unis, de sorte qu'aujourd'hui nous possédons des faits d'une importance toute pratique relativement à l'entretien de la vie animale surtout pendant nos hivers si rigoureux.”

Le professeur Brown a envoyé plus tard la lettre suivante, contenant une suggestion importante :—

COLLÈGE D'AGRICULTURE D'ONTARIO, GUELPH, 9 mars 1884.

MONSIEUR,—J'espère que vous voudrez bien permettre que cette lettre forme partie de ma réponse (b) à votre communication du 18 du mois écoulé, parce que, après mûre réflexion, je crois le sujet très important.

“ Pendant les trois dernières années, beaucoup de jeunes gens sont arrivés d'Europe dans la Puissance avec des capitaux destinés à l'achat de terrains—surtout pour l'élevage des animaux de race. Afin de se préparer à cette industrie, ils se sont adressés à la Ferme d'Expérimentation d'Ontario, ou à quelques cultivateurs compétents dans la même province. Nous avons dû refuser au delà de quatre-vingts demandes de cette nature, et les cultivateurs n'avaient pas les facilités convenables pour satisfaire à toutes les demandes. C'est un fait que notre ferme pourrait être remplie d'étudiants venant d'Angleterre et d'Ecosse seulement, et qui paieraient généreusement pour leur instruction.

“ Le Canada ne devrait-il pas s'occuper de cela, même en supposant qu'un certain nombre iraient s'établir aux Etats-Unis ? La plupart de ces jeunes gens se dirigeront vers le Nord-Ouest.

“ J'ai donc l'honneur de suggérer que votre Comité recommande l'établissement dans un endroit convenable, au Nord-Ouest, d'une ferme, sur une petite échelle, mais pouvant être agrandie, s'il est nécessaire, en aucun temps, et dans laquelle ces jeunes gens pourraient recevoir l'instruction dont ils ont besoin sur l'élevage du bétail seulement ; on devrait tenir sur cette ferme des spécimens de toutes les principales races de bêtes à cornes, de moutons et de chevaux pour servir à leur instruction, de même que pour la vente ; deux Professeurs seulement suffiraient ; l'un, comme Principal, enseignerait aux étudiants tous les traits caractéristiques de ces différentes races et la manière pratique d'en prendre le soin convenable, l'autre serait son assistant et devrait être un médecin vétérinaire.

“ Je suis persuadé que si l'on établissait une telle station l'an prochain, si le public en était avisé, et si on lui donnait des professeurs de première classe, on recevrait au moins cent demandes d'admission.

“ En admettant que des honoraires de \$100 seraient exigés à l'exclusion de la pension, les \$10,000 de revenu immédiat seraient un encouragement certainement suffisant, et le *grand but de la Puissance* doit être, bien entendu, de voir ces Territoires établis par ceux qui sont bien préparés pour cette spécialité.

“ Une compagnie ou un individu qui tenterait une telle entreprise, n'attirerait pas la même confiance, et n'aurait probablement pas non plus des professeurs aussi habiles, que le gouvernement.

“ J'ai l'honneur d'être, messieurs, votre obéissant serviteur,

“ WM. BROWN.”

“ Le Comité Spécial d'Agriculture, Ottawa.”

On trouvera dans l'annexe beaucoup d'autres informations précieuses sur l'importance des stations d'expérimentation, dans les témoignages de M.M. Gibb et Thayne, dont l'étendue de ce rapport nous empêche de donner des extraits.

Les conclusions de la grande majorité des réponses aux questions envoyées, et se rapportant à ce sujet, sont bien exprimées dans les réponses suivantes, choisies parmi celles des personnes les plus marquantes :

M. D. W. Beadle, pépiniériste, de St. Catherine, Ontario, dit : "Très certainement. Je crois que le Canada est la seule colonie anglaise qui ne possède pas un jardin botanique, et c'est, de fait, une disgrâce permanente pour notre civilisation."

M. Julius L. Inches, Secrétaire du Bureau d'Agriculture du Nouveau-Brunswick, s'exprime en ces termes : "Je n'ai aucune hésitation à recommander l'établissement d'une telle ferme, et je pense qu'elle serait très utile. J'ai suggéré que quelque chose de semblable soit ajouté à la ferme que notre Gouvernement a établie pour le bétail."

G. Laroque, Ecnyer, M. D., de Beaumont, P. Q., écrit à ce sujet :—

"L'établissement de jardins ou de fermes d'expérimentation est non seulement utile, mais indispensable à l'avancement de l'agriculture. Sous la direction d'hommes instruits, habiles et pratiques, ces établissements rendent d'immenses services dans tous les pays où on les rencontre."

Le Rév. M. Choquette, Professeur de Chimie au Collège de St. Hyacinthe, écrit en réponse aux questions du Comité :—

"Quant aux fermes ou écoles d'expérimentation, je les crois absolument nécessaires au progrès de l'agriculture. En France, en Belgique et au Danemark, chaque station renferme une de ces écoles. C'est dans celles-ci que nos autorités en fait de science et d'économie agricole ont étudié, expérimenté et tracé les règles dont la judicieuse observance a tant contribué au bon renom et à la gloire de l'agriculture en ces pays. Ces stations expérimentales seraient particulièrement d'un grand secours à l'industrie du beurre et du fromage."

P. R. Pelletier, Ecr, N. P., cultivateur, de St. Césaire, écrit :—

"L'établissement d'un tel jardin ou ferme, nous serait d'une grande utilité, et je puis dire que ceci nous est absolument nécessaire, sinon indispensable."

L'honorable H. G. Joly, de Québec, dit en réponse à la 7<sup>e</sup> question :—

"Oui ; avec une bonne et intelligente direction, une telle ferme rendrait de grands services. Il n'est pas facile à nos cultivateurs de faire de telles expériences, même s'ils en avaient la volonté et s'ils avaient les moyens d'en courir les risques, mais ils les observeraient avec beaucoup d'intérêt et ne seraient pas lents à en apprécier les résultats, et à les mettre à profit."

M. J. M. Browning, de Longueuil, vice président du conseil d'agriculture de la province de Québec, dit que l'on a le plus grand besoin de l'établissement d'une ferme d'expérimentation.

M. J. M. Fisk, cultivateur et pépiniériste, d'Abbottsford, P. Q., dit :—"Oui ; c'est une des institutions dont notre pays éprouve le besoin depuis quelque temps."

Le professeur Buckland, sous-commissaire d'agriculture, pour la province d'Ontario, dit :—

"Des fermes ou jardins d'expérimentation dans les anciennes provinces de la Puissance, avec une direction efficace, contribueraient d'une manière sensible à l'avancement de l'agriculture, de l'horticulture, de l'économie forestière et des plantations d'arbres."

M. Saunders, chimiste, analyste public, et expert dans la culture des arbres fruitiers, etc., de London, Ont., dit :—

"De semblables stations ou fermes d'expérimentation devraient être établies dans chaque province de la Puissance, mais le gouvernement fédéral devrait créer quelque établissement central, comme celui de Washington, aux Etats-Unis, où l'on cultiverait de jeunes arbres et des plantes, et d'où on les enverrait par la maille pour être essayés dans toutes les parties de la Puissance. Un tel établissement devrait être mis sous la direction d'un conseil ou bureau d'administration à l'abri de toute influence politique ; il devrait être supporté par un revenu dérivé d'un octroi de terres publiques données pour cet objet, comme dans la plupart des Etats-Unis."

Neuf personnes distinguées du comté de Hastings, Ontario, auxquelles la série de questions avait été envoyée, se sont assemblées, et après délibération, sont convenues de répondre à la question, comme suit :—



“ Oui ; il devrait y avoir une ferme semblable dans chaque province.”

M. Edwin C. Beer, président de l'association des cultivateurs du Nouveau-Brunswick, écrit :—Vu que le climat, le sol, etc., des diverses provinces de la Puissance sont différents, le gouvernement central devrait encourager l'établissement dans chaque province d'écoles d'agriculture et de fermes d'expérimentation, dans lesquelles de semblables expériences peuvent se faire avec de meilleurs résultats. L'Ontario en a déjà une, les autres provinces suivraient cet exemple, et les provinces maritimes, probablement se joindraient au mouvement.

M. C. R. H. Starr, cultivateur, jardinier se livrant à la culture des arbres fruitiers, et secrétaire de l'association des producteurs de fruits de la Nouvelle-Ecosse, répond :

“ *Sans aucun doute !* Si l'on en établit une ou plusieurs dans chaque province (ce qui serait nécessaire si l'on veut en obtenir des résultats satisfaisants).”

M. D. B. Newcomb, J. P., membre du conseil pour le comté de King, N.-E., dit que l'établissement d'une ferme d'expérimentation serait une des choses *les plus recommandables*, et qu'une telle institution serait très désirable, si elle était convenablement dirigée. Nous favorisons sincèrement l'établissement de fermes pour l'élevage du bétail et de stations d'expérimentation, en rapport avec une école d'agriculture.

M. John Goff, J. P., cultivateur, de Georgetown, I. P. E., répond :

“ Oui ; cela mettrait le public à même de profiter du résultat des expériences, et lorsque des établissements de cette nature ne sont pas encouragés et supportés libéralement dans un grand pays agricole, cela prouve que l'on ne s'intéresse pas à sa prospérité.”

M. R. D. McCallum, cultivateur, de la Baie St. Pierre, I. P. E., est d'opinion “ qu'une telle ferme dans chacune des provinces de la Puissance serait avantageuse, si elle était conduite de manière à ce que le politicien ne put y porter sa main flétrissante.”

M. Alex. C. Anderson, inspecteur des Pêcheries, de Victoria, C. A., répond :—

“ Décidément ; tout mouvement dans cette direction serait, suivant moi, très avantageux.”

Des réponses exprimant des opinions semblables aux précédentes pourraient être citées en grand nombre, mais ceci suffira à indiquer ce qui est évidemment le sentiment dominant dans toutes les parties de la Puissance.

#### SCIENCE AGRICOLE.

A ce sujet le professeur Penhallow s'exprime de la manière suivante :—

“ Aucune industrie ne requiert peut-être aujourd'hui de qualifications plus élevées et plus étendues que celle de l'agriculture, et on reconnaît plus que jamais qu'un homme, qui veut réussir comme agriculteur, doit posséder un fonds solide de connaissances scientifiques. Si un homme est chargé d'élever une simple industrie à la hauteur d'une science, si on lui confie la direction des travaux scientifiques de cette ferme, il doit avoir de très hautes qualifications comme savant, et non pas comme agriculteur pratique. Un cultivateur, tel que nous comprenons les choses aujourd'hui, ne possède pas de qualifications scientifiques spéciales. Nous ne pouvons pas placer un tel homme dans une station d'expérimentation agricole et espérer qu'il puisse y acquérir les qualifications nécessaires ; mais si nous avons un homme de science réelle, un homme d'une habileté scientifique convenable, il pourra s'identifier avec les besoins des agriculteurs, et il saura bientôt se rendre maître des sujets indispensables à l'agriculture pratique. Il me semble que pour la nomination d'une telle personne, le gouvernement devrait demander l'avis des sociétés agricoles ; mais il devrait veiller avec soin, toutefois, à ce qu'elles n'exercent pas un trop grand contrôle à cet égard, en sacrifiant les qualités scientifiques à ce que l'on est convenu d'appeler les qualités pratiques. On doit se rappeler que toute la partie pratique de l'agriculture est basée sur des faits scientifiques—sur des *connaissances scientifiques*. La première chose à demander est le recueil des faits exacts ; ceux-ci sont ensuite élaborés et adaptés aux besoins du cultivateur pratique. Mais vous ne pouvez pas, dans une

institution de ce genre, vous livrer à des expériences pratiques qui ne seraient pas basées sur une science exacte, parce que vous n'obtiendriez aucun résultat d'une valeur permanente, tandis que si elles sont appuyées sur des faits scientifiques reconnus, leur valeur sera permanente et immédiate en même temps. Les institutions allemandes n'ont obtenu tant de succès que parce qu'elles ont été placées sous la direction d'hommes doués de qualifications scientifiques éminentes, et dont les travaux ont eu un caractère strictement scientifique. Ces travaux ont été adaptés à ceux du cultivateur pratique, qui a appris à les apprécier. Je reconnais, bien entendu, que la personne chargée de la direction de ce Bureau doit être capable de juger des besoins de la classe agricole en général. Mais elle doit posséder en même temps de hautes capacités scientifiques—d'abord, parce que si elle les possède, elle comprendra plus promptement les besoins des agriculteurs, et elle saura mieux les apprécier, et ensuite parce que, si ses qualifications scientifiques sont reconnues, les spécialistes placés sous sa direction auront plus de respect pour ce qu'il proposera. Je crois que nous avons besoin ici comme aux Etats-Unis, et peut-être plus encore ici que là, d'un système d'éducation plus élevée qui puisse permettre au cultivateur de confronter les problèmes qui doivent inévitablement se présenter dans la pratique de sa profession, et de les résoudre. Je ne pense pas que l'on doive faire moins de cas des talents intellectuels dans la pratique de l'agriculture que dans tout autre état de vie."

#### CULTURE DES FORÊTS.

Pendant trop longtemps les agriculteurs ont considéré les arbres forestiers comme des ennemis, et ce n'est guère que depuis que certaines parties du pays ont été entièrement dépouillées d'arbres que le public a commencé à porter une certaine attention à ce sujet. Son importance a été trop dédaignée, et le comité croit de son devoir d'avertir le public de cette négligence continuelle. L'influence bienfaisante et immense que les forêts exercent sur le climat, et le fait que l'industrie forestière, là où on la pratique, devient une occupation des plus profitables, devraient être des raisons suffisantes pour attirer sur ce sujet une attention plus générale. Le comité a recueilli des témoignages très importants à cet égard. Le passage suivant tiré d'un discours prononcé par l'honorable A. S. Paddock, au Sénat des Etats-Unis, le 10 février 1879, est très intéressant :

"L'agriculture ne peut avoir de succès permanent, les populations ne peuvent largement se multiplier ici, quoique les conditions de climat et de sol soient exceptionnellement favorables à de tels résultats, à moins que la superficie couverte par les forêts n'augmente en proportion, au moins, de l'accroissement de superficie consacrée aux exploitations agricoles. Les arbres sont les membres dominants du royaume végétal. Ce sont des facteurs nécessaires dans la somme totale des influences qui environnent la vie animale. Les arbres en absorbant le gaz acide carbonique et en émettant de l'oxygène, sont des agents puissants qui donnent à l'atmosphère les qualités nécessaires au soutien de la vie. Par l'interposition de leur feuillage entre le soleil et le sol, ils servent utilement à abriter celui-ci contre la chaleur, et comme conducteurs du calorique, ils maintiennent l'équilibre entre la température de la terre et celle de l'air. En recouvrant la surface de la terre d'une couche de feuilles et de débris végétaux, ils aident beaucoup à retenir la chaleur du sol ; cette couche de matières mortes est encore plus utile en absorbant les pluies fertilisantes, et en permettant à l'eau de pénétrer graduellement dans le sol altéré, au lieu de balayer sa surface, d'en opérer la désintégration et de l'entraîner dans sa course comme elle le ferait sans cela. Comme abri naturel les arbres jouent un rôle important en protégeant le sol et les habitations humaines contre le froid et les vents destructeurs. Par leur pouvoir d'absorption, les racines des arbres enlèvent au sol et les arbres rendent par leurs feuilles une quantité d'humidité qui, si l'on en déduit celle que les feuilles absorbent de l'atmosphère, suffit encore pour exercer une influence importante en augmentant l'humidité de l'air. Les forêts rendent encore un service des plus utiles en rafraîchissant l'atmosphère dans leurs environs et au-dessus d'elles, en augmentant la fréquence des pluies et la quantité d'eau et de rosée qui retombent

sur la terre. La protection qu'elles donnent au sol en y retenant l'humidité, conserve d'une manière permanente et régulière les sources d'eau naturelles nécessaires à l'entretien de la vie végétale. En protégeant la surface du sol contre l'évaporation rapide des pluies qui s'y abattent et en la recouvrant d'une couche spongieuse qui absorbe et distribue rapidement ces pluies, elles empêchent les désastreux débordements des rivières qui se produisent trop souvent lorsque la surface de la terre n'offre aucun obstacle au cours des ruisseaux, qui remplissent soudainement une rivière de leurs eaux gonflées. Les forêts préservent aussi le sol des désintégrations et des déplacements que causeraient les torrents et les inondations, et elles exercent encore ainsi une influence conservatrice pour le bien du genre humain. De plus, nous avons besoin d'arbres pour le plaisir qu'ils nous procurent, parce qu'ils sont tout à la fois les représentants du règne végétal les plus majestueux, les plus imposants et les plus beaux qui existent dans la nature."

M. Stewart Thayne, d'Ottawa, qui a fait une étude spéciale des forêts, qui a visité la plupart des grandes forêts européennes, qui s'est familiarisé avec l'économie forestière, et qui a représenté la Province de Québec au Congrès Forestier Américain, a été appelé à donner son témoignage, dont le Comité a fait un certain nombre d'extraits :—

"Il est impossible d'étudier l'économie forestière sans toucher à ses rapports avec l'agriculture. Les deux sont intimement liées l'une à l'autre. L'absence de l'une, c'est à dire le dépouillement d'un pays de ses arbres forestiers signifie, sinon la destruction de son agriculture, au moins le plus grand dommage qu'on puisse lui faire éprouver. Afin de le prouver, il n'est pas nécessaire que je rapporte ce qui s'est passé dans les temps anciens, lorsque quelques-uns des pays les plus fertiles ont été convertis en déserts. De mémoire d'hommes vivant aujourd'hui, nous voyons dans les temps modernes des exemples du fait. Il y a un cas dans le midi de la France, où des régions complètes ont été dépeuplées. Cela était dû à ce que les bergers, sur le versant des montagnes, ont coupé non seulement tout le gros bois, mais même tous les petits arbres, pour le chauffage. Il en est résulté que le sol s'est trouvé complètement exposé à la pluie, et les torrents ont entraîné dans les vallées tout le sol à la surface. Non seulement les pâturages sur les versants ont été détruits, mais de telles masses de sol et de rochers ont été entraînées que la dévastation a été portée dans les vallées fertiles qui existent au pied de ces montagnes. On constate maintenant que le dommage causé dans ces localités ne peut être réparé qu'à des frais immenses.

"Dans ce pays, il est très important que les bois soient conservés, plus important, je pense, que dans les climats plus tempérés où nous ne trouvons pas les mêmes extrêmes de la chaleur et du froid. Si vous détruisez la barrière végétale que vous avez au nord, et qui brise la force des vents Arctiques, vous vous exposez à des froids plus rigoureux. Puis, l'on sait que là où les forêts ont disparues, l'évaporation du sol est beaucoup plus rapide qu'elle ne le serait autrement, et vous passez d'une extrémité de la température à l'autre. L'influence des forêts sur le climat d'un pays consiste à rendre la température plus uniforme, et un point digne de considération est le fait que, lorsque vous détruisez les forêts d'un pays, vous diminuez l'approvisionnement d'eau. Ainsi, par exemple, l'effet de déboiser entièrement le district d'Ottawa, serait de dessécher immédiatement les petits lacs, les ruisseaux et les petits cours d'eau qui se jettent dans les grandes rivières. Les agriculteurs pratiques comprendront de suite, sans doute, quel effet cela aurait sur toute la région; cela rendrait tout simplement sans valeur pour les fins agricoles. \* \* \* \*

Presque tous les pays de l'Europe ont souffert plus ou moins de la destruction des forêts. Même dans les pays où les forêts qui existent encore sont aujourd'hui entretenues dans le meilleur état de conservation, il se rencontre des localités qui ont souffert énormément. Je puis mentionner à cet égard la Suisse, l'Allemagne, la France, l'Italie et l'Espagne. En Espagne, il est presque impossible, et dans tous les cas ce serait un travail de plusieurs siècles, de rendre de tels districts à leur ancienne fertilité. Tous les versants des chaînes de montagnes du Sud, dont la fertilité faisait autrefois l'admiration du monde, sont devenus entièrement incultes, et ceux qui ont acheté ces terres, ou les propriétaires, ne feront pas les dépenses considérables qu'en-

trainerait leur reboisement. Les pertes subies chaque année par les inondations seulement sont quelque chose d'énorme, et ces inondations doivent être attribuées à la destruction des bois qui existaient aux sources des rivières."

Parlant de la nécessité qui a forcé l'Allemagne à passer des lois forestières tellement rigoureuses qu'elles vont jusqu'à défendre à un propriétaire d'abattre ses propres arbres sans le consentement de l'officier employé par le gouvernement, et celui des propriétaires voisins, M. Thayne dit :—"Ce qui a causé cela en partie, est le fait que les grandes rivières de l'Europe ont considérablement diminué de volume. Je n'ai pas ici les statistiques, mais des rivières sur lesquelles naviguaient autrefois des vaisseaux tirant trois ou quatre pieds d'eau, sont maintenant incapables de flotter un simple bateau. On s'alarme sérieusement d'un tel état de choses."

Dans l'extrait suivant, M. Thayne indique un plan que le gouvernement pourrait suivre avec avantage : "Le sujet principal dont le gouvernement devrait s'occuper est celui-ci : il devrait choisir les terres impropres à l'agriculture et les appliquer exclusivement à la culture forestière et à la production du bois. Nous avons des terres de cette espèce ici. Dans le haut de l'Ottawa, par exemple, on a encouragé les colons à aller s'établir dans les terrains autrefois couverts de pins. Après une ou deux récoltes, il faut plus de dépenses que les terres ont coûtées originairement pour leur faire produire quelque chose. Trois ou quatre récoltes au plus épuisent complètement la légère couche de sol qui recouvre le sable. Ces *pinieres* et toutes les terres qui ne sont propres qu'à la production du pin et de l'épinette devraient être réservées à la culture de ces arbres. Il y a des millions d'acres dans les provinces d'Ontario et de Québec dont on pourrait faire des districts forestiers d'un bon rapport, mais qui ne vaudront jamais rien pour l'agriculture."

#### INDUSTRIE DU SUCRE DE BETTERAVE.

Quelques-unes des personnes interrogées par le Comité ont exprimé leur intime conviction que l'industrie sucrière pouvait être exploitée avec succès dans ce pays. Malgré l'insuccès qui a marqué ses premiers pas en Canada, les raisons présentées en sa faveur sont suffisantes pour tenir une place dans ce rapport.

M. Gibb, d'Abbottsford, s'exprime en ces termes : "En traversant le centre de la Russie, qui constitue la *région des prairies* de cette contrée, nous rencontrions ici et là quelques milliers d'acres semés de betteraves et entourant une grande fabrique à haute cheminée, évidemment une fabrique de sucre. On m'a dit que tout le sucre en Russie est fabriqué dans le pays, à l'exception d'une petite quantité de sucre de canne employée à Saint-Petersbourg. Cette partie de la Russie se trouve à peu près placée dans les mêmes conditions climatiques que le Canada."

M. J. X. Perrault, de Montréal, commissaire du Canada aux Expositions de Philadelphie et de Paris, dit dans son témoignage : "Je suis persuadé que l'industrie du sucre de betterave peut réussir au Canada comme elle a réussi en Russie, en Allemagne et ailleurs, où elle a produit des millions. Je sais que cette industrie n'a pas réussi dans la province de Québec et pourquoi? On a demandé aux agriculteurs, qui n'en avaient jamais fait la culture auparavant, de mettre en betteraves un acre chacun. Ils les semèrent dans des terres qui n'avaient aucunement été préparées pour cet objet, n'avaient pas été engraisées ou n'avaient reçu aucun soin quelconque—dans beaucoup de cas on se servit de terrains ordinaires. Le cultivateur s'occupait d'abord de sa récolte ordinaire, et son travail terminé, il se disait : "Maintenant je vais semer des betteraves." N'ayant ni les instruments, ni l'expérience nécessaires, et ne donnant pas un soin suffisant à ses betteraves, le rendement ne fut pas aussi abondant que si la betterave avait été la récolte principale. Et là où il y a une fabrique de sucre, elle devrait être la principale récolte. Je suis convaincu qu'avec une culture et des capitaux privés, la fabrication du sucre de betterave révolutionnerait la province, et ferait de nous ce qu'elle a fait de la France, où la betterave a sauvé le pays.

"Pour qu'une fabrique de sucre réussisse en Bas-Canada ou ailleurs, la betterave doit être la principale récolte de celui qui entreprend cette exploitation. La fabrique

doit avoir le contrôle personnel d'une certaine quantité de la récolte de betteraves, et être assurée d'un certain nombre de tonnes de ce produit pour alimenter sa fabrique, et ensuite d'autres cultivateurs peuvent être invités à se joindre au mouvement. Dès que nous avons la betterave, nous avons les engrais. La grande question en Bas-Canada est la production des engrais. C'est un article dispendieux actuellement, tandis que si nous cultivons et vendons la betterave, et si nous en avons les rebuts, cela équivaudra, si on sait les traiter convenablement, à en recevoir le prix tout en les gardant.

“Si nous pouvions établir cette industrie dans le Bas-Canada où l'on consomme tant de sucre, il n'y a aucun doute que les terres doubleraient de valeur comme cela s'est produit en France. Ce n'est que depuis l'introduction de l'industrie du sucre de betterave en France que la valeur des immeubles a ainsi augmenté, je crois en conséquence que notre gouvernement devrait l'encourager. Chacun sait que Napoléon promit une récompense d'un million de piastres à toute personne qui ferait du sucre avec la betterave, c'est ainsi que cette industrie a commencé. Les procédés de fabrication sont connus partout; cependant si l'on prêtait assistance à celui qui inaugurerait cette entreprise, tout le pays en profiterait, et c'est un principe admis que ce dont profite le pays en général, doit être défrayé par le gouvernement du pays entier.

“Dans le nord de la Russie on se livre à cette industrie avec succès. Dans le rapport publié à ce sujet à Washington, dont j'ai déjà fait mention, vous trouverez la localité exacte de chaque fabrique existant en Russie, et vous verrez qu'il y en a cinquante ou soixante dans le nord. Il est connu que l'industrie du sucre de betterave de la Russie est la plus profitable de l'Europe; de fait, plus la latitude dans laquelle on cultive la betterave est élevée, plus la proportion de sucre qu'elle contient est considérable.”

#### ÉLEVAGE DES ANIMAUX.

Il n'a pas été possible au comité pour différentes raisons, de s'occuper aussi particulièrement de cette branche de l'économie agricole. C'est avec plaisir, cependant, que l'on remarque le redoublement d'attention portée à l'élevage des animaux pendant ces dernières années, l'importance acquise par le commerce du bétail, et le grand cas que font les marchés anglais des viandes canadiennes. Voici un extrait d'une lettre du professeur Brown, du Collège d'Agriculture de Guelph :—

“Les difficultés que l'on éprouve dans l'élevage et l'alimentation du bétail sont le défaut de meilleurs pâturages—de ces pâturages permanents dont la création et l'entretien ont été prouvés faciles par la Ferme d'Expérimentation d'Ontario, et qui seraient capables de nourrir une tête et un quart de bétail par acre quand les pâturages actuels peuvent à peine supporter un animal par trois acres; trop peu d'arbres pour donner l'ombrage nécessaire; le manque de mâles de race pure; et le défaut des connaissances requises pour l'adaptation des races aux conditions particulières des différentes parties de la Puissance. Je suis tellement convaincu que certaines régions du Nord-Ouest et des provinces de l'Est sont propres à la production de la viande de mouton et de la laine, sur un grand pied et à peu de frais, qu'en décembre dernier, j'ai fait de cette question le sujet spécial d'un discours que j'ai prononcé à Saint-Jean, N.-B.

“Nulle partie du continent américain ne peut lutter avec le Canada quant aux conditions sanitaires qu'il offre pour l'élevage des bêtes à cornes et des moutons, et si nos cultivateurs se rendaient compte à présent de ce que font les États-Unis pour s'assurer le marché du bœuf et du mouton, ils secourraient certainement leur apathie. Je ne vois pas pourquoi le Canada ne se constituerait pas le pays producteur des races d'animaux requises par les États Unis. Les Américains eux-mêmes croient à une telle éventualité, ils agissent en conséquence, et, cependant, nous ne paraissions pas le comprendre.”

#### L'INDUSTRIE LAITIÈRE.

Le Comité a reçu des témoins qu'il a interrogés d'importantes informations sur les industries de beurre et du fromage. Afin de démontrer les avantages de ces

industries, le Comité pense qu'il ne peut faire mieux que de citer le professeur S. M. Barré, de Québec, qui a visité le Danemark et d'autres contrées de l'Europe dans le but d'étudier les procédés employés dans ces pays. Le professeur Barré est chargé de la direction de la Beurrerie Provinciale de Québec, et on le considère comme une autorité sur ces sujets. Voici ce qu'il écrit :

#### IMPORTANCE ACTUELLE DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE AU CANADA.

L'industrie, laitière est aujourd'hui l'industrie agricole la plus productive du pays. Elle a pris un tel développement depuis quelques années, que l'exportation seule rapporte au Canada un revenu annuel d'environ \$3,000,000. L'Angleterre achète annuellement 200,000,000 de livres de beurre. Durant l'année finissant le 30 juin 1883, le Canada a exporté en Angleterre 57,672,959 de livres de fromage, et 6,230,173 de livres de beurre. On voit par là que l'exportation de nos produits de laiterie est susceptible d'une augmentation considérable.

#### DU RÔLE BIENFAISANT QUE L'INDUSTRIE LAITIÈRE EST APPELÉE À JOUER DANS L'AGRICULTURE.

L'industrie laitière a pour effet d'augmenter les troupeaux, et par là la quantité d'engrais à la disposition du cultivateur. Donc elle lui permet de fumer ces terres plus largement. De plus, afin de se procurer du lait en quantité, le cultivateur doit avoir de bonnes vaches laitières, bien soignées. Pour arriver à ce résultat, il faut qu'il améliore son troupeau et sa culture dans le cas où ils sont défectueux. Au bout de quelques années, le cultivateur, jadis arriéré, se trouve avec une terre améliorée, un magnifique troupeau de bêtes à cornes et des recettes considérables ; et le tout s'est accompli de telle manière, qu'il ne s'est presque pas aperçu des changements survenus dans sa terre, et même dans ses habitudes. Donc l'industrie laitière produit un enchaînement de causes et d'effets qui réduisent à peu de chose la grande question de la régénération de l'agriculture là où elle est nécessaire.

#### DÉFAUTS DANS LA PRODUCTION DE NOS FROMAGES.

Le principal défaut que l'on trouve dans l'exportation fromagère de la province de Québec, consiste dans l'emballage. (Causes) : Les boîtes que l'on emploie sont impropres à cet usage. La fermentation (*curing*) de nos fromages est défectueuse au commencement et à la fin de la saison laitière. Elle l'est aussi durant les fortes chaleurs de l'été. (Causes) : Fromageries trop légères, et incapables de protéger les produits contre les influences atmosphériques.

#### REMÈDES.

Pour améliorer la qualité moyenne de nos fromages, il suffit de faire acquérir la science d'Ontario par des fromagers intelligents, et d'employer ensuite ces fromagers comme instructeurs ou inspecteurs de fromageries là où la fabrication est défective.

Répandre par les publications, etc., les connaissances nécessaires à la bonne fabrication du fromage, et à l'établissement de bonnes fromageries. Il faudrait aussi recommander la fabrication et l'emploi de bonnes boîtes pour l'emballage.

#### DÉFAUTS DE NOS BEURRES.

1. Fabrication défectueuse chez le plus grand nombre des cultivateurs, surtout chez ceux qui tiennent de petits troupeaux de vaches.

Causes.—Manque de connaissances et de temps nécessaires à la fabrication de ce produit. Les occupations ordinaires d'une fermière sont trop nombreuses et trop variées, pour lui permettre d'accorder à la confection du beurre le temps, le soin, et l'attention nécessaires. La main-d'œuvre est à présent trop chère pour pouvoir, dans ce cas, l'utiliser avec avantage. Pour ces raisons, la fabrication du beurre d'exportation est à peu près impossible sur les  $\frac{2}{3}$  des fermes du Canada.

*Remèdes.*—1. Répandre les connaissances générales sur la fabrication du beurre par des brochures, etc. 2. Etablir des laiteries publiques ou beurreries.

#### MANQUE D'UNIFORMITÉ DANS LA FABRICATION.

*Causés.*—1. Manque d'uniformité dans les procédés suivis, et dans les principes généralement adoptés. 2. Le beurre est fabriqué par un trop grand nombre de personnes inexpérimentées, qui n'ont pas d'aptitudes, ou de goût pour ce genre de travail.

#### REMÈDES.

1. L'adoption de procédés spécialement adaptés aux besoins du pays, et l'enseignement d'une seule doctrine scientifiquement étudiée, et pratiquement éprouvée par des hommes compétents et désintéressés dans une station expérimentale. 2. L'établissement de laiteries publiques ou beurreries.

#### CONCLUSION.

De ce qui précède, il est facile de voir que, pour améliorer la qualité moyenne de nos beurres, assurer l'uniformité dans la production, et faciliter l'expédition immédiate sur les marchés étrangers, il faut établir des beurreries.

L'établissement de beurreries est donc le levier le plus puissant que nous puissions employer pour améliorer et développer l'industrie beurrière au Canada.

Il est donc de la plus haute importance de répandre les connaissances nécessaires à l'établissement de beurreries.

Pour établir des beurreries, il faut des chefs de laiterie habiles et expérimentés, et pour en avoir, il faut en former. On peut en former par l'établissement de laiteries écoles, dans les différents points du pays.

Pour enseigner la fabrication du beurre dans les laiteries-écoles, il faut une doctrine définie, des procédés scientifiquement étudiés et pratiquement éprouvés. Ceci ne peut se faire que dans une station laitière permanente. L'établissement d'une station laitière expérimentale dans le genre de celles qui existent en grand nombre en Europe, voilà le point de départ. La doctrine étudiée dans une station laitière expérimentale devra être enseignée dans les laiteries-écoles, et pratiquée dans les beurreries en général, et les beurreries répandront les connaissances pratiques sur la fabrication du beurre chez les cultivateurs.

Dans le dernier paragraphe, nous avons un résumé de l'organisation d'un système d'enseignement théorique et pratique de la laiterie semblable à celui qui existe au Danemark; et, en ce qui concerne la fabrication du beurre, le Danemark est, sans contredit, le pays le plus avancé du monde.

Il ne faut pas s'effrayer, et croire que l'application de ce système demande beaucoup de temps avant de pouvoir donner des résultats, car il n'est pas nécessaire de parcourir la route battue par les Danois, il suffit de profiter de leur expérience et d'appliquer leur science aux conditions particulières de ce pays.

Le prof. L. B. Arnold, de Rochester, N. Y., qui fait autorité aux Etats-Unis, a été interrogé par le comité. Voici quelques extraits de son témoignage;

“ Si nous prenons le fromage, les obstacles qui s'opposent au succès de sa fabrication sont, premièrement, un manque d'habileté chez les fabricants, et en second lieu, la mauvaise qualité de la présure. \* \* \* Dans la préparation de la présure, il arrive quelquefois que les fabricants la reçoivent gâtée. Elle peut même entrer en putréfaction, et dans cette condition elle nuit grandement à la qualité du fromage.”

Le prof. Arnold évalue la perte annuelle du Canada par suite de la fabrication de beurres d'une qualité inférieure à \$5,000,000.

Interrogé sur les moyens à adopter pour répandre les connaissances nécessaires à la fabrication du beurre et du fromage, le prof. Arnold a répondu: “ Un des meilleurs moyens peut-être consisterait à donner des instructions personnelles. Il existe bien des manières par lesquelles le gouvernement peut aider à répandre les connaissances

requis pour cette industrie. Actuellement, le gouvernement du Danemark entretient un professeur au collège Royal d'Agriculture à Copenhague ; outre ses devoirs d'enseignement au Collège, ce professeur est tenu d'employer une partie de son temps chaque année à parcourir le pays, allant de ferme en ferme. Voici comment il s'acquitte de ce devoir. Il donne avis à quelque cultivateur marquant qu'il se rendra à sa ferme à une certaine date, et qu'il y emploiera deux ou trois semaines à la fabrication du beurre et du fromage, et que tous les propriétaires de laiterie des environs, toutes les filles ou garçons de laiteries qui désirent apprendre à faire le beurre ou le fromage pourront s'y rassembler et lui demander les informations dont ils ont besoin, ou le voir travailler pratiquement. Dans l'Ontario, le gouvernement donne aux associations laitières de l'argent qu'elles emploient à payer des instructeurs ou à répandre des connaissances de quelque autre manière. Quatre instructeurs ont été employés pendant tout l'été l'an dernier, à donner des instructions aux fabricants de fromage. Trois d'entre eux étaient payés par le gouvernement et le quatrième par l'association. L'industrie fromagère a fait des progrès rapides par ce moyen. \* \* \*

En Danemark, on a donné beaucoup d'attention aux nouveaux appareils pour le traitement du lait, de la crème et du beurre. Plus on peut se servir de machines, mieux c'est. Il vaut mieux employer des instruments mécaniques que d'essayer à initier les fabricants aux difficultés de cette industrie. \* \* \* La fabrication est plus profitable dans les beurreries que dans les laiteries particulières."

M. W. H. Lynch, de Danville, P.Q., auteur d'un ouvrage recommandable sur "La Fabrication Scientifique du Beurre," dont le gouvernement d'Ontario a fait publier une édition considérable pour distribution gratuite, a été aussi interrogé. Parlant des bons résultats de l'aide donnée à l'industrie laitière par le gouvernement, il s'exprime comme suit :—"Partout où avec l'assistance du gouvernement il a été fait quelque chose que l'initiative privée ne pouvait pas entreprendre, les résultats ont plus que compensé les frais. Dans notre province de Québec, une des meilleures choses, à mon avis, que le gouvernement ait faites a été d'encourager cette industrie ; on peut en observer les résultats par toute la province."

M. Lynch fait remarquer que la grande difficulté à obtenir l'aide de la province était le manque de moyens à la disposition des gouvernements provinciaux. "Ceci, insiste-t-il, démontre évidemment, suivant moi, que le gouvernement de la Puissance doit nécessairement prendre cette matière en mains, parce que, bien que dans les provinces on sente le besoin de faire quelque chose, il peut arriver pour une raison ou pour une autre, qu'il y ait impossibilité de le faire. Ceci me conduit à dire que le gouvernement fédéral pourrait faire une fois pour toutes les provinces ce que chaque province devrait faire séparément, et ce que toutes elles négligeraient de faire, peut-être, à cause de leurs conditions financières. Je ne puis exprimer en termes trop énergiques combien il importe au gouvernement de faire tout en son pouvoir pour encourager l'industrie agricole—dans toutes ses branches. Et je pense que l'opinion générale des cultivateurs est qu'il en résulterait des avantages sous bien des rapports, et que les dépenses de cette nature seraient des plus utiles."

M. Lynch représente fortement que "les précédents ne manquent certainement pas pour justifier l'aide du gouvernement en cette matière. Le Danemark auquel on concède actuellement le premier rang comme pays producteur en cette ligne, et qui fait en conséquence un commerce d'exportation considérable, n'a atteint une telle position que par l'action du gouvernement. Depuis cinquante ans le Danemark, par l'entremise du gouvernement, a donné une attention sérieuse à cette importante industrie. Il en résulte que ce pays exporte maintenant du beurre dans des pays chauds, où nulle autre nation ne peut établir un tel commerce." M. Lynch recommande l'établissement d'une laiterie modèle, qui pourrait être visitée par ceux qui voudraient s'instruire ; des octrois aux associations laitières ; que les assemblées de ces associations soient visitées par des professeurs ou des personnes qui y donneraient des lectures, ou discuteraient l'utilité de méthodes nouvelles, etc., ainsi que la publication des procédés de ces associations ou conventions, et de toute autre information digne d'être publiée. Il évalue la perte annuelle résultant du défaut de méthodes améliorées et de connaissances sur la fabrication du beurre, à une somme



d'au moins \$5,000,000, dont il pense que la plus grande partie pourrait être sauvée par une aide intelligente de la part du gouvernement.

Dans une lettre adressée au comité par MM. A. A. Ayer et cie, exportateurs de beurre et de fromage, qui ont des établissements à Montréal et à New-York, ils disent : " La fabrication du fromage est généralement défectueuse dans la province de Québec et dans certaines parties d'Ontario, mais cela doit être attribué au développement rapide de cette industrie ; sans doute, les fabricants, à mesure qu'ils acquerront plus d'expérience, feront un article de meilleure qualité, et les cultivateurs en s'enrichissant au moyen de cette exploitation, construiront de meilleurs bâtiments et paieront un prix plus élevé pour tout ce dont ils ont besoin. La question des boîtes employées pour l'emballage demande une attention immédiate et urgente. Nous ne pensons pas que le gouvernement apprécie convenablement l'importance de l'industrie fromagère. Nous avons vu avec plaisir les remarques faites par M. Arnold, l'autre jour, en présence du comité, mais il n'a pas élucidé tous les points de cette question, il s'en faut de beaucoup. Le total des exportations de fromage du Canada pendant les six dernières années a augmenté d'une manière merveilleuse ; en 1883, ce total s'est élevé à 1,000,000 de boîtes, valant environ \$7,500,000 ; en outre, il a été expédié de ce pays pour une valeur de près de \$2,000,000 de beurre. La situation particulière du Canada, avec son climat frais, le met dans la même position que le Danemark et la Suède, et fait que l'on admet, sans contredit, qu'aucun pays du monde ne peut rivaliser avec nous pour la production du beurre et du fromage. Si le gouvernement veut encourager la fabrication d'une plus grande quantité et d'une meilleure qualité de fromage, nous lui suggérerons respectueusement d'employer des fromagers expérimentés et pratiques pour visiter les fabriques du pays et donner des instructions sur les lieux. Cela a été pratiqué jusqu'à un certain point dans l'Ontario, avec des résultats satisfaisants, mais nous pensons que le système peut encore être considérablement amélioré, et avec tout le respect que méritent les opinions du professeur Arnold et d'autres hommes de science aussi éminents, notre expérience de vingt ans (et permettez-nous d'ajouter que pendant toute cette période nous avons été de beaucoup les plus forts exportateurs de beurre et de fromage du Canada et, peut-être de ce continent) nous porte à reposer toute confiance dans les leçons de fromagers pratiques, expérimentés, jouissant d'une réputation bien connue comme tels, et qui réussissent constamment à fabriquer le plus beau fromage."

#### RAVAGES DES INSECTES.

Il appert des témoignages reçus par le Comité que les mesures prises pour prévenir les dégâts causés par les insectes, qui causent annuellement des pertes énormes, sont insuffisantes. Quelques-uns des témoins évaluent les dommages causés aux produits agricoles par les insectes à un dixième de leur valeur. Le trouble qu'ils donnent aux cultivateurs a été bien décrit par M. L. Van Camp, de Bowmanville, Ont., un des agriculteurs délégués par la " Grange de la Puissance," et qui a été interrogé par le Comité :—

" Quant à la plaie des insectes en agriculture, elle entretient les cultivateurs dans un état de guerre continuelle depuis le moment où la gelée laisse le sol au printemps, jusqu'à ce qu'elle apparaisse de nouveau en automne. Pendant toute cette période, il ne jouit jamais d'un seul instant de repos. S'il a à cœur de réussir, il ne peut se donner que le temps nécessaire à ses repas et à son sommeil. A part cela, il doit livrer un combat incessant aux insectes, chacun des produits de sa terre est exposé à leurs attaques, et sera inévitablement détruit s'il n'y porte une attention particulière."

M. James Fletcher, Vice-Président de la Société d'Entomologie d'Ontario, dit : " En évaluant la totalité du produit des fermes en Canada à \$200,000,000 seulement, chiffre aussi bas qu'il soit possible de l'évaluer, je pense que les ravages causés par les insectes ne peuvent être estimés à moins d'un dixième de ce total, c'est-à-dire à une somme de \$20,000,000.

M. Fletcher pense que si l'entomologie était mieux connue, les dégâts seraient moins considérables. Les entomologistes paraissent avoir rendu de grands services

aux Etats-Unis, et l'appréciation que le peuple fait de leur valeur est démontrée par les sommes d'argent considérables que l'on vote annuellement pour les conserver. Il croit que si l'on organisait un bureau d'entomologie, ses résultats feraient plus que payer les dépenses qu'il entraînerait. Comme preuve, il attire l'attention sur le fait que tous les insecticides ont été découverts par les entomologistes, non pas accidentellement, mais comme résultat d'expériences nombreuses. M. Fletcher insiste fortement sur le fait que nos insectes les plus nuisibles sont petits et passent presque inaperçus, et qu'ils ne causent souvent du tort que parce que les cultivateurs ne les regardent pas comme des ennemis, et ne font rien, en conséquence, pour prévenir leurs ravages. Bien souvent, quoiqu'ils en souffrent beaucoup ils ne savent à quelle cause attribuer leurs pertes. A cet égard, il attire l'attention sur la mouche à blé, la *Hessian Fly*, et surtout sur le puceron de la graine de trèfle. Il est d'avis que tous ces insectes pourraient disparaître, si l'on avait l'assistance d'un officier de l'Etat, dont le devoir serait de faire la visite des localités infestées de ces insectes, et de suggérer les remèdes propres à les détruire. On emploie quelquefois contre eux un remède inefficace, et naturellement, on ne réussit pas à s'en débarrasser. Il attribue à cette cause le peu de confiance des cultivateurs dans les travaux de l'entomologiste, et soutient que raison qu'un homme ayant fait une étude spéciale des insectes nuisibles, doit être plus en état de les combattre que ceux qui n'en connaissent rien ou presque rien. Les cultivateurs emploient fréquemment le même remède contre toute espèce d'insectes, sans demander aucun avis, et sans considération aucune de leurs habitudes. Chaque insecte a son caractère particulier. L'une attaque la racine, un autre la feuille et l'autre le fruit, et l'on dit qu'en Amérique, nous avons en moyenne six insectes qui se nourrissent de chaque plante. Le Dr Linkner, entomologiste de l'Etat de New-York, a trouvé que le pommier ne compte pas moins de 176 ennemis.

M. W. H. Harrington, membre de la Société Entomologique d'Ottawa, dit : "Les cultivateurs pourraient faire quelque chose pour augmenter le nombre des insectes utiles, s'ils les connaissaient; ils se garderaient du moins, de les détruire \* \* \* \* Je crois que la mouche à blé a fait son apparition en Canada vers 1856 ou 1857. Elle fut introduite aux Etats-Unis au commencement du siècle actuel, et elle causa de grands ravages dans quelques parties des Etats en 1854. En 1856 et 1857, Ontario a souffert beaucoup. On estima le dommage causé au blé dans une seule de ces années à \$3,000,000. On diminua ces pertes par l'introduction d'un blé à l'épreuve de cette mouche, et elle n'a fait que peu de tort pendant ces années dernières. M. Arnold de Paris, fit des expériences avec le blé à l'épreuve de la mouche et produisit des blés hybrides. On trouva que certaines variétés n'étaient pas attaquées par la mouche, mais qu'elles produisaient un grain de qualité inférieure couvert d'une forte enveloppe. En les croisant avec des variétés produisant un bon grain, on produisit un blé à l'épreuve de la mouche, pouvant à cause de la dureté de son enveloppe résister aux attaques des larves. On combattit de même la mouche de Hesse en produisant un blé à tige forte. Cette mouche se nourrit dans les joints de la tige au dessus de la racine. Si la tige est trop résistante pour elle, la plante n'en souffre pas beaucoup de dommage. Mais on combat la mouche de Hesse de la manière la plus efficace peut-être en semant le blé très tard en automne, parce qu'elle s'attaque surtout au blé d'automne. Les œufs sont déposés immédiatement au dessus de la racine en automne, et les larves se nourrissent de la racine et de la tige. En semant le blé aussi tard que possible en automne, il ne fait pas assez de progrès pour que la mouche puisse lui faire beaucoup de tort."

#### DÉPARTEMENT D'AGRICULTURE DES ETATS-UNIS.

Le comité a le plaisir de se reconnaître redevable envers l'honorable George B. Loring, commissaire d'agriculture aux Etats-Unis, pour la courtoisie dont il a fait preuve en lui envoyant les rapports et les brochures publiés par son département. Voici sa lettre :—

## " DÉPARTEMENT D'AGRICULTURE DES ETATS-UNIS.

" WASHINGTON, D.C., 11 février, 1884.

" MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 2 du mois courant, demandant copie des lois sur l'agriculture, et de l'Acte en vertu duquel le département a été organisé, des règlements qui le gouvernent, etc., et autres informations indiquant sous quels rapport le département a produit les meilleurs résultats.

" Je suis heureux de pouvoir vous adresser " l'Histoire du Département, par Swank " dans laquelle vous trouverez une copie de l'Acte d'organisation, page 31 à 33; ses termes indiquent clairement l'intention de ceux qui l'ont préparé quant aux meilleurs moyens à adopter pour l'encouragement des intérêts agricoles; le compte-rendu qu'il contient des travaux exécutés jusqu'à la date de sa publication (1872), vous fera connaître les méthodes adoptées et les avantages qui en sont résultés jusqu'à cette époque.

" Je vous envoie aussi (2) copie du dernier rapport annuel de ce département, vous pouvez vous rendre compte des progrès faits dans les travaux qui lui ont été confiés, et des nouvelles méthodes que lui ont suggérées l'expérience, pour en augmenter l'utilité.

" Aussi copie (3) du Rapport Spécial N° 1, qui est un discours prononcé devant le Congrès Forestier Américain. Ce rapport vous fera voir ce qui a été fait dans cette direction, et ce qui reste encore à faire; je vous envoie de même copie du Rapport N° 2, qui contient les procédés d'une convention de cultivateurs tenue dans ce département, dont vous pourriez probablement retirer quelque chose qui vous servira dans la tâche que vous avez entreprise.

" Pendant ces dernières années, il a été passé certaines lois relatives à l'industrie sucrière, et le Congrès s'occupe actuellement d'un bill destiné à faire disparaître les maladies du bétail. Sauf nos lois, aucune législation spéciale sur les points dont vous parlez, n'a été faite ou approuvée.

" Les travaux du département 'semblent avoir porté plus de fruit' (1) dans la distribution de plantes et de graines rares, que l'on obtient soit par achat soit par échange avec d'autre pays; (2) en répandant dans les différents districts les informations obtenues d'autres localités sur les sols, les méthodes de culture, les influences climatiques, etc.; et (3) par la publication des résultats obtenus dans les subdivisions principales par suite de leurs recherches et de leurs expériences.

" Je serais heureux de recevoir une copie de tout bill que pourrait préparer votre comité sur ce sujet, dès qu'il aura acquis une forme définitive.

" J'ai l'honneur d'être, très respectueusement, votre obéissant serviteur,

" GEORGE B. LORING, Commissaire.

" G. A. GIGAULT, écrivain, M.P., président du comité, Ottawa, Canada."

L'Histoire du Département par Swank, décrit d'une manière intéressante les progrès du département depuis 1836, époque à laquelle l'honorable Henry L. Ellsworth, commissaire des brevets d'invention, inaugura un système de distribution de racines et de plantes obtenues de pays étrangers par l'entremise des Consuls des Etats-Unis, et où un jardin botanique fut établi à Washington. Ces travaux augmentèrent en importance, et les mesures prises pour l'encouragement de l'agriculture se multiplièrent d'année en année, sous les auspices du département des brevets d'inventions principalement; mais le département d'agriculture ne fut formellement établi et organisé qu'en 1860. Quoiqu'on ait beaucoup fait, l'auteur exprime l'opinion que le gouvernement est resté bien en arrière de ce qu'il aurait dû faire dans cette direction, et lorsqu'il publia son ouvrage en 1872, il s'exprimait dans les termes suivants: " Notre commerce et nos fabriques sont d'une vaste importance, mais ces intérêts ne sont que secondaires comparés à ceux de l'agriculture. \* \* \* Nous sommes distinctement, et par-dessus tout une nation de cultivateurs, et nous continuerons sans aucun doute à l'être. La température et le climat stimulants de notre pays, la variété du sol, les différences de latitude et d'élévation des terres, les goûts agrestes de notre population, et le vaste domaine encore ouvert aux établissements concourent à

assurer la continuation de l'intérêt manifesté jusqu'ici pour les travaux agricoles. Il est en conséquence, assez étrange, si l'on considère tous ces faits, que le gouvernement, depuis son organisation, ait prêté si peu d'attention à l'encouragement et à l'amélioration de l'agriculture, et plus étrange encore qu'aucun citoyen soi-disant patriotique ait jamais pu émettre l'opinion que "l'agriculture peut veiller elle-même à ses intérêts."

M. Swank, parlant des effets produits par les travaux statistiques du Département, dit :—" Le rapport annuel de 1883 nous présente le premier effort tenté depuis Ellworth et Burke pour faire entrer dans le Recensement les statistiques du progrès annuel de la production agricole."

Depuis cette époque jusqu'à présent, le Département a grandement contribué, par la publication de tableaux de ce genre, à protéger également les consommateurs et les producteurs contre les exactions des spéculateurs avides. Un cultivateur de l'Etat du Maine écrivait un jour au Département : " Vos rapports mensuels me fournissent exactement les informations que je désirais depuis des années. Tenu ainsi au fait de l'offre et de la demande, je puis vendre au prix qui me convient, et prévoir ce qui sera demandé l'an prochain. Donnez des faits aux agriculteurs pratiques et laissez les hommes de loisir à leurs théories."

La clause suivante de l'Acte du Congrès établissant le Département, définit ainsi les devoirs de son chef :—

" Clause 3. Et qu'il soit de plus statué, qu'il sera du devoir du Commissaire d'Agriculture d'obtenir et de conserver dans son Département toute information concernant l'agriculture qu'il pourra recueillir, soit au moyen d'ouvrages littéraires ou de correspondance, par des expériences scientifiques et pratiques (dont il devra garder note dans son bureau), par la collection de statistiques ou par tout autre moyen convenable et à sa disposition ; d'obtenir, autant qu'il lui sera possible, de nouvelles graines ou plantes utiles, et, lorsqu'il sera nécessaire, d'en éprouver la valeur par des essais de culture ; de répandre l'usage de celles qui méritent d'être propagées, et de les distribuer parmi les cultivateurs. Il fera chaque année, par écrit, un rapport de ses travaux au Président et au Congrès, dans lequel il pourra recommander la publication de papiers formant partie de son rapport ou l'accompagnant ; le rapport contiendra aussi un état de toutes les sommes qu'il aura reçues ou dépensées. Il fera aussi des rapports spéciaux sur des sujets particuliers, si le Président ou l'une ou l'autre des deux branches du Congrès le désirent, ou lorsqu'il le jugera convenable. Il recevra toutes les propriétés de la division agricole du Bureau des Brevets d'Invention, Département de l'Intérieur, y compris les meubles, instruments et propriétés du jardin d'expérimentation. Il dirigera et surveillera la dépense de tout argent voté par le Congrès pour l'usage du Département, et en rendra compte de même que de toutes sommes antérieurement votées pour l'encouragement de l'agriculture et non encore dépensées. Et le dit Commissaire pourra envoyer ou recevoir par la malle, franc de port, toute communication ou autre matière concernant les affaires du Département, dont le poids ne dépassera pas trente-deux onces."

Le Congrès s'est montré libéral dans ses octrois au Département d'Agriculture. Nous voyons que dans l'exercice finissant le 30 juin 1882, ce département a dépensé au-dessus de \$350,000. Voici quelques-uns des items de dépenses :—Achat et distribution de graines utiles, \$79,991 ; expériences sur la culture du thé, \$8,743, jardin d'expérimentation, \$6,968 ; recherches sur les insectes, \$19,993 ; recherches sur les maladies de la race porcine, \$22,443 ; amélioration de terrains arides et stériles, \$10,000 ; rapport sur l'économie forestière, \$4,941 ; expériences sur la fabrication du sucre, \$32,333.

Le fait que les travaux du département prennent constamment de l'extension, et que les dépenses augmentent chaque année, prouve que la population des Etats-Unis croit que le département d'Agriculture produit du bien.

Comme résultat du système suivi par le département, beaucoup d'articles qu'il a le premier introduits et essayés, sont maintenant cultivés avec succès et profit. La production d'autres articles a aussi été augmentée de beaucoup par suite de découvertes de méthodes améliorées et de suggestions faites ou présentées

par ses officiers. Dans le cours de ces dernières années, des expériences ont été faites à grands frais sur la fabrication du sucre de sorgho, sur la culture du thé, de la vigne et la fabrication du vin. Si ces expériences réussissent, et produisent la création d'industries résultant de la production de ces articles, ces dépenses seront insignifiantes comparés aux avantages qu'on en retirera. En se livrant à de semblables expériences, le département de l'Agriculture des Etats-Unis a déjà rendu de grands services à la population.

M. Perrault, l'un des témoins interrogés par le Comité a fait remarquer qu'un Bureau d'Agriculture Canadien pourrait profiter avec avantage des rapports annuels et des expériences du Bureau des Etats-Unis.

#### ÉTAT ACTUEL DE LA LÉGISLATION CANADIENNE À CE SUJET.

Dans le but d'obtenir des informations officielles concernant la nature et l'importance des mesures prises par le gouvernement de la Puissance pour l'encouragement de l'agriculture, M. John Lowe, secrétaire du Département de l'Agriculture a été appelé et interrogé. Voici une partie de son témoignage sur cette matière :—

“ Q. La loi, telle qu'elle existe actuellement, autorise-t-elle l'établissement d'un Bureau d'Agriculture, et la nomination d'un Commissaire d'Agriculture ? ”

“ R. L'Acte de 1868, établissant le Département de l'Agriculture suffirait amplement à tout cela. L'Acte pourvoit à ce que le Ministre de l'Agriculture pour le temps d'alors, soit chargé de l'exécution des lois et des Ordres en Conseil, et de la direction des corps publics, officiers et serviteurs employés pour l'application de telles lois. La signification étendue de cette clause peut donc régler chacun des points de cette question. L'agriculture vient en premier lieu dans l'énumération de ses devoirs. Il n'a jamais été voté de crédit spécial, cependant, pour des fins agricoles. Mais on a voté des crédits spéciaux pour certaines branches, par exemple, pour la quarantaine et l'inspection des animaux, pour le recueil de statistiques dans certains cas particuliers et pour les expositions. Jusqu'à présent ce sont les seuls sujets en rapport avec l'agriculture dont le Département se soit occupé.”

M. Lowe nous a décrit ensuite le résultat avantageux des mesures prises par le gouvernement pour empêcher les maladies contagieuses des bestiaux, et pour les extirper. “ Les mesures adoptées, ” nous dit-il, “ et l'extrême vigilance avec laquelle on les fait exécuter, ont préservé le pays de toute attaque de maladies contagieuses du dehors, et elles nous ont procuré ce que les Etats-Unis n'ont pas pu obtenir, c'est-à-dire qu'elles nous ont sauvés de la prohibition que le Royaume-Uni a établie contre les animaux importés de certains pays ; il en résulte que nous pouvons exporter librement notre bétail dans les Iles Britanniques ; il est acheté à des prix raisonnables et nourri dans le Royaume-Uni ; la valeur de ces avantages est estimée par les exportateurs à au moins deux cents la livre, sur le poids de l'animal vivant, ce qui est certainement un énorme avantage pour les cultivateurs de ce pays, et avec de tels encouragements le commerce du bétail, presque insignifiant auparavant, a pris en trois ou quatre ans les proportions considérables que nous observons actuellement.”

On voit ainsi que le département de l'Agriculture, tel que constitué à présent, ne s'occupe que très peu d'objets purement agricoles. Le personnel du département semble être employé surtout aux brevets d'inventions, au recensement et à l'immigration ; et ces travaux semblent avoir le pas sur les questions purement agricoles. D'après le témoignage de M. Lowe, cependant, les efforts que l'on a fait dans l'intérêt de l'agriculture pour combattre les maladies contagieuses du bétail, ont produit les résultats les plus satisfaisants.

Le comité s'est mis en rapport avec tous les gouvernements provinciaux pour se procurer des informations sur les mesures qu'ils ont adoptées pour l'encouragement des industries agricoles. Leurs réponses, sauf celles du gouvernement de la Nouvelle-Ecosse et de Québec (qui n'ont pas encore répondu jusqu'à présent) sont annexées au présent rapport. On verra en les lisant que, dans la majorité des provinces, les gouvernements locaux ne font que bien peu de chose pour l'avancement de l'agriculture. Ceux d'Ontario et de Québec ont montré des dispositions plus libérales, et les dépenses faites dans ces provinces ont produit d'excellents résultats.

## BUREAU CENTRAL.

Les témoignages reçus devant le comité sont fortement en faveur de l'établissement d'un bureau central d'agriculture, dont le devoir serait de rechercher quelles sont les méthodes de culture, etc., généralement en usage dans les autres pays—celles qui sont les plus avantageuses—comment elles peuvent être adaptées aux besoins et aux exigences du pays, d'importer de nouvelles graines, plantes, arbres, etc., qu'après essai, il trouvera convenables au Canada, etc. La publication périodique de bulletins, et la distribution de brochures et de rapports contenant les renseignements utiles recueillis par le bureau sur la culture des terres, la laiterie, l'élevage des volailles, etc., sont aussi fortement recommandées. Le professeur Brown, de Guelph, exprime le sentiment général de la manière suivante :—

“ Je pense que si le gouvernement publiait annuellement un rapport succinct, coordonné et intéressant sur toutes les industries de la Puissance, on en ressentirait les effets. Ce rapport devrait être d'une lecture agréable et amusante, jusqu'à un certain point, semi-historique, et publié régulièrement. Permettez-moi de vous demander si le gouvernement s'occupe actuellement de la préparation d'un tel abrégé, pour la visite de l'Association Britannique pour l'Avancement des Sciences ? S'il ne le fait pas, nous allons certainement être trouvés en défaut. \* \* \* Je ne vois aucune manière de dépenser une dizaine de mille piastres plus utilement qu'en employant une personne expérimentée à publier ainsi, à chaque trimestre au moins, un choix de littérature agricole propre à gagner la confiance de nos cultivateurs, et sous une forme qui ne soit pas trop volumineuse.

## CONCLUSION.

Considérant qu'un développement convenable de nos ressources agricoles est indispensable à la création et au maintien de la richesse et de la prospérité nationales, et que tous les pays progressifs font actuellement des efforts énergiques pour introduire de nouvelles méthodes dans la pratique de l'agriculture, votre comité croit qu'aucun sujet ne mérite mieux le support actif et libéral du gouvernement fédéral que l'encouragement de cette grande industrie, et qu'il est de son devoir d'exciter, de guider et d'aider les institutions locales et provinciales dans l'accomplissement de cet objet. Votre comité, en conséquence, a l'honneur de recommander :—

Que le gouvernement veuille bien donner une considération favorable et sérieuse aux avantages qui résulteraient de l'établissement d'un bureau d'agriculture et d'une ferme d'expérimentation dépendant de ce bureau.

Que les objets en vue dans l'organisation du bureau et de la ferme, sont :—

1. De faire des expériences pour l'introduction et la culture de nouvelles variétés de graines, de plantes, d'arbres, etc., de manière à contribuer efficacement aux progrès de l'agriculture canadienne, de faire des recherches, au moyen d'essais, sur la valeur comparative des engrais ; de s'assurer par des expériences, de la vitalité et de la pureté des graines de semence, et de la conservation des plantes et des animaux dans le meilleur état de santé possible, ainsi que de leurs qualités productives.

2. De faire des recherches soigneuses sur l'origine et les habitudes des insectes nuisibles ou utiles, et les localités où on les trouve, sur les maladies contagieuses ou d'autre nature, auxquelles les plantes et les animaux sont exposés, afin de pouvoir employer les moyens propres à les combattre, ou à les faire disparaître.

3. D'étudier les qualités des différentes races de bêtes à cornes, et autres animaux domestiques dans le but de faire connaître les meilleurs moyens de les améliorer, de les protéger contre les parasites et les maladies épidémiques, de les engraisser pour le marché, et de soigner les vaches laitières.

4. D'inaugurer et de continuer un système de recueil suffisamment compréhensible de tous les renseignements les plus récents et les plus utiles, soit statistiques, soit d'autre nature.

5. De publier et d'envoyer à la presse et aux différentes sociétés d'agriculture et d'horticulture de la Puissance, plusieurs fois dans l'année, des bulletins indiquant le résultat des essais pratiques sur la ferme d'expérimentation, et toute autre informa-

tion que le bureau pourra juger utile, soit pour prévenir les ravages des insectes ou des maladies contagieuses, chez les animaux, soit sur les méthodes améliorées de culture, dont il aura fait l'essai, ou pour l'avancement spécial d'aucune branche de l'économie agricole.

Le tout respectueusement soumis, avec les témoignages.

G. A. GIGULT, *président*.

Salle du comité, lundi, 21 mars 1884.

### ANNEXE.

TORONTO, 8 février 1884.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 4 du mois courant, relative à l'encouragement donné par la législature de l'Ontario au développement des ressources agricoles de la province.

Vous trouverez dans "l'Acte du Manuel de l'Agriculture et des Arts"—dont je vous envoie une copie par la malle—l'état actuel de la législation concernant les diverses sociétés en rapport avec mon département.

Les instituts mécaniques, les bibliothèques et la Société des Artistes, sont placées sous le contrôle du ministre de l'Éducation.

Je puis dire avec plaisir que les sociétés agricoles, en général, poursuivent leurs travaux avec profit. Parmi ces nombreuses associations, quelques-unes, bien entendu, n'avancent que lentement, mais peu retrogradent, si même il y en a qui le fasse. La vieille association provinciale a repris une nouvelle vigueur dernièrement, et paraît reprendre sûrement son utilité primitive. Le collège d'agriculture et la ferme d'expérimentation indiquent un état de prospérité sûr et croissant; ils font du bien de plus en plus à la province et à toute la Puissance. L'Association des Producteurs de Fruits, qui s'occupe aussi, maintenant, de l'important sujet de l'économie forestière, et la Société d'Entomologie voient de jour en jour s'accroître leur popularité et leur utilité. Les nouveaux efforts faits dernièrement pour attirer l'attention publique sur la nécessité et les avantages de la culture forestière et la conservation des arbres, sont assez encourageants. Le Bureau des Industries, organisé récemment, continue à s'attirer la faveur du public, et voit augmenter son utilité pratique, et je prévois qu'il est certainement appelé à rendre de grands services au commerce et à l'agriculture. Les deux Associations de Laiterie ont aussi contribué au développement de cette importante source de richesse agricole.

Je vous enverrai copie de quelques-uns des derniers rapports des sociétés qui se rattachent à mon département. Ceux de 1883 sont actuellement sous presse.

Je serai toujours heureux de donner ma coopération aux autres provinces et au gouvernement de la Puissance, lorsque l'occasion s'en présentera, pour fournir, dans le but de les faire publier, tous les faits et les renseignements dignes de foi, qui pourront faire connaître exactement l'état et le progrès de notre agriculture nationale, et des industries qui en découlent.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

A. M. ROSS, *commissaire d'agriculture*.

CHARLOTTETOWN, I.P.E., 20 février 1884.

MONSIEUR,—En réponse à votre lettre du 4 courant, j'ai l'honneur de vous informer qu'aucun acte n'a été passé par la législature de cette province, relativement à l'agriculture ou à son encouragement, sauf les suivants, savoir :

Un acte à l'effet d'organiser l'administration de la Ferme du gouvernement pour l'élevage des animaux, 44 Vic., chap. 9. L'acte des animaux domestiques, 1878, avec ses amendements. Un acte concernant les chiens (1881). Un acte pour empêcher la propagation de la mouche à patates (1883). Je vous ai adressé par la malle une copie des actes ci-dessus nommés. Il n'existe pas de Bureau d'agriculture dans la province.

Votre obéissant serviteur,

ARTHUR NEWBERRY, *Sous-Secrétaire Provincial*.

VICTORIA, C.B., 21 février 1884.

MONSIEUR,—J'ai reçu votre lettre du 4 courant, et je me hâte de vous informer, en réponse, que le département d'agriculture de cette province est encore à l'état de chrysalide, si je puis m'exprimer ainsi, et il y aurait présomption de ma part, si j'essayais à éclairer les anciennes provinces du Canada sur des matières que nous connaissons si peu encore.

En consultant les rapports des agents d'immigration (dont je vous envoie copie par la malle), vous observerez que l'agriculture n'est mentionnée qu'incidemment.

Permettez-moi de vous dire que je remplis les fonctions de ministre de l'agriculture en même temps que plusieurs autres, et que les devoirs qui me sont imposés par ces dernières, absorbent actuellement mon attention.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

JOHN ROBSON,

*Secrétaire provincial, ministre des Mines, des Finances et de l'Agriculture.*

DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE, DES STATISTIQUES ET DE L'HYGIÈNE,  
WINNIPEG, MANITOBA, 20 février, 1884.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 4 courant demandant des renseignements sur les opérations de ce département.

Je vous ai déjà envoyé deux copies de l'acte d'agriculture, des statistiques et de l'hygiène, 1883, en vertu duquel le département est administré; aussi copie des instructions données aux gardiens des registres de statistiques vitales, une copie du rapport annuel du département pour l'année 1882, et copie de ceux des bulletins de récoltes publiés en 1883, que j'avais encore en mains. Le département de l'agriculture d'Ottawa a déjà reçu en vertu d'un arrangement fait avec ce département, des renseignements statistiques complets, indiquant le progrès fait par la province en 1883, et je vous prierais de vous mettre en communication avec le secrétaire du département à Ottawa, M. Lowe, quant à cette partie du sujet.

Les travaux de ce département sont divisés en plusieurs branches; dont les principales sont les suivantes :

1. Les procédés du bureau et du conseil d'agriculture. Le bureau est composé de trente membres dont un représente chaque division électorale de la province. Le conseil du bureau est formé de huit membres choisis de manière à donner une représentation territoriale à chaque portion de la province. Il s'occupe de la surveillance des sociétés d'agriculture, dont le nombre en opération est de trente-six dans les différentes divisions électorales, de la direction de l'exposition provinciale, de l'exhibition des produits de la province aux expositions provinciales, ou à l'étranger, et il est aussi chargé d'aviser le département de l'agriculture sur toute matière concernant les intérêts agricoles de la province.

2. Le service vétérinaire hygiénique. Cette branche comprend l'établissement et l'administration de l'école d'instruction vétérinaire, la surveillance de la pratique de la chirurgie vétérinaire, l'octroi des licences de médecins vétérinaires, et l'exécution des lois sur les maladies des animaux. Dans cette branche nous avons un médecin vétérinaire consultant assisté, dans la décharge de ses fonctions, par dix-sept aides-vétérinaires de districts, distribués dans les divers comtés de la province. J'attirerai, à ce sujet, votre attention sur le fait que le service vétérinaire hygiénique de ce département est le seul qui existe dans la Puissance, et probablement c'est le seul qui soit systématiquement organisé sur ce continent.

3. La publication de bulletins sur la condition des récoltes et des animaux par le recueil d'informations fournies par un correspondant volontaire dans chaque district établi de la province. Ces bulletins sont publiés mensuellement pendant la saison de croissance des récoltes.

4. Des expériences de culture forestière et d'horticulture, et l'observance d'un jour de fête des arbres (Arbor Day), pour l'institution de laquelle un bill a été préparé et doit être présenté à la prochaine session de l'Assemblée législative.



5. La mise en force de la loi concernant la destruction des herbes nuisibles. Ce devoir, comme dans les autres parties de la Puissance, avait été laissé exclusivement aux autorités municipales, mais l'expérience a démontré que, dans leurs mains, la loi reste lettre-morte, et le département a reçu le pouvoir de nommer des inspecteurs dans les différentes parties de la province, chargés de voir à ce que les inspecteurs des routes nommés par les municipalités s'acquittent de leurs devoirs.

6. La *Météorologie*, surtout en ce qui concerne la quantité de pluie ou de neige tombée; des observations sont prises à ce sujet dans cinquante stations environ dispersées dans toute la province. Un arrangement a été fait avec le service météorologique de la Puissance, en vertu duquel le service de cette province envoie ses rapports locaux au même service de la Puissance, et reçoit de ce dernier ses rapports météorologiques, y compris ceux des autres stations dans le Manitoba et le Nord-Ouest.

7. Les statistiques vitales pour l'enregistrement desquelles le greffier de chaque municipalité remplit les fonctions d'agent du département.

8. Le recueil de statistiques générales concernant toutes les branches de recherches ou de registres statistiques.

9. L'exécution de la loi pour la protection du gibier, des animaux à fourrures et des oiseaux insectivores.

10. Les opérations de la division de la Santé Publique, composée d'un Surintendant provincial de la santé publique, et d'un officier de santé dans chaque comté.

11. L'inspection et la surveillance des hôpitaux publics subventionnés par le gouvernement.

Les publications du département consistent aujourd'hui—premièrement, en rapports annuels, embrassant tous les travaux du département et de ses différentes branches; et secondement, en bulletins publiés mensuellement pendant la saison de croissance des récoltes.

En terminant, je dirai que le département n'a été en opération que depuis 1882, et que le temps écoulé depuis qu'il existe a dû être employé en grande partie au travail d'organisation. Beaucoup de travaux ont été exécutés, et nous recevons de tous côtés des preuves que le public approuve cordialement le but pour lequel le département a été établi, et qu'il est satisfait de ses services.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

A. A. C. LARIVIÈRE,

*Ministre de l'Agriculture, des Statistiques et d'Hygiène.*

BUREAU D'AGRICULTURE, PROVINCE DU NOUVEAU-BRUNSWICK.

FREDERICTON, 3 mars 1884.

MONSIEUR.—Votre communication à l'adresse de l'Hon. Secrétaire Provincial, demandant des informations concernant les lois passées par cette province pour l'encouragement de l'agriculture, m'a été remise avec instruction d'y répondre.

1. Il existe un bureau d'agriculture établi par acte de l'Assemblée, et chargé des affaires agricoles et de la surveillance des sociétés locales. Ce bureau se compose de six membres, nommés par les sociétés d'agriculture, d'un président qui doit être à la tête d'un département du pouvoir exécutif, et nommé par le gouvernement, et d'un secrétaire. Pour les fins de cet acte, la province a été divisée en six districts, nommant un membre chacun. Je dois dire que l'on se propose actuellement d'amender cette loi pendant la présente session, et de porter le nombre des membres à quinze, un pour chaque comté.

2. L'acte de l'Assemblée pourvoit à quatre sociétés dans chaque comté, et accorde \$800 à être divisées entre les quatre sociétés d'après leurs listes de souscription. Il y a quinze comtés, et tous ont quatre sociétés, sauf un, qui n'en a que deux, il existe donc cinquante-huit sociétés.

3. Nulles statistiques agricoles ne sont recueillies, à l'exception des maigres renseignements fournis par les secrétaires des sociétés; vous pouvez les voir dans les

rapports. Ces renseignements ne sont pas assez exacts pour être de service au public ; c'est un travail non payé, fait par les secrétaires, sans demander d'informations et sans visiter personnellement les districts. On a discuté plusieurs fois chez nous l'opportunité de recueillir des statistiques agricoles, mais nous n'avons pu encore en venir à un arrangement. Le manque d'argent pour le salaire de la personne qui devrait les rassembler a toujours été la grande difficulté. Des rapports exacts seraient inappréciables. J'espère que quelques mesures seront prises pour obtenir ces statistiques dont nous éprouvons tant le besoin.

4. Je vous ai adressé deux copies des actes de l'Assemblée concernant l'agriculture, et les rapports de toutes les années où il en a été publié. Celui de 1883 sera prêt dans quelques jours, et je vous l'enverrai.

Comme je l'ai dit plus haut, le gouvernement est à la veille de présenter un bill à l'Assemblée afin de refondre et d'amender les lois actuelles. Il n'est pas probable qu'on y introduise de changements importants, sauf celui de porter le nombre des membres du bureau au chiffre de quinze. Le groupement de deux ou trois sociétés pour en former un district, n'a pas bien réussi.

5. Le gouvernement a importé il y a environ trois ans, un certain nombre de bêtes à cornes, de moutons et de porcs, et il a placé sur une ferme 30 bêtes à cornes, 40 moutons et 6 porcs, dans le but de commencer ainsi l'établissement d'une ferme expérimentale pour l'élevage des animaux. A l'exception du choix de la ferme qui n'est pas convenable, cette action du gouvernement a reçu l'approbation générale, et cette expérience a démontré que nous pouvons fournir à nos cultivateurs un plus grand nombre de beaux animaux pour le même argent que l'on dépenserait en les important.

J'ai oublié de mentionner au quatrième paragraphe que vous trouverez avec les actes de l'Assemblée que je vous envoie, une copie des règlements pour l'administration du bureau d'Agriculture.

Je ne vois aucun autre renseignement capable de servir au comité, mais si vous désirez quelque chose de plus, et qu'il me soit possible de vous satisfaire, je le ferai avec le plus grand plaisir.

Je suis, votre obéissant serviteur.

JULIUS L. INCHES, *secrétaire.*

---

DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE ET DES TRAVAUX PUBLICS,  
QUÉBEC, 18 mars 1884.

MONSIEUR,—Conformément à votre demande, j'ai l'honneur de vous adresser mes réponses aux questions de votre comité. Si tous les hommes bien pensants admettent que la base d'une politique vraiment nationale, consiste à assurer à tout le pays le système d'agriculture le plus profitable, comme le plus sûr, et de fait, le seul moyen de donner à toutes les autres industries nationales un succès permanent, votre comité verra, j'espère, avec quelle habileté consommée, ce département a été organisé ; et combien les travaux dont il s'occupe, ont d'utilité.

Mes réponses portent le même numérotage que vos questions :

*1re Question.—Désavantages des cultivateurs.*

Surtout manque de connaissances requises dans la profession, et des besoins du marché domestique et étranger. La perte résultant de ces causes pour la Puissance et pour les cultivateurs eux-mêmes est prodigieuse, elle égale chaque année la production agricole entière du Canada—cette perte s'élève à plus de deux cents millions de piastres chaque année. En d'autres termes, nos cultivateurs ne produisent pas en moyenne, plus de la moitié de ce qu'ils pourraient et devraient produire.

*Estimation totale de la valeur annuelle des produits agricoles. (Voir le tableau de statistique agricole annexé)*

Chevaux, $\frac{1}{10}$ de la valeur totale des animaux en mains.	\$ 5,931,420
Bêtes à cornes, tuées ou vendues seulement.....	16,442,025
Moutons do do do .....	7,482,325
Cochons do do do .....	19,537,545
Laine et miel.....	3,012,758

(1) Total des produits animaux mentionnés au Recensement.....	\$ 52,406,073
Produits de laiterie.....	21,442,507
Foins.....	30,334,860
Grains et graines de foins .....	92,016,246
Racines.....	22,594,841

Grand total (à une évaluation modérée)..... 218,794,527

Nous n'avons pas non plus de statistiques du grain, du foin, etc., employés sur la ferme pour l'alimentation de la famille du cultivateur ou de ses animaux, etc. On aurait besoin de ces renseignements et de beaucoup d'autres.

Notre production de blé en Canada (voir le recensement de 1881), en y comprenant les terres du Nord-Ouest et la proportion considérable de terre neuve que l'on défriche continuellement dans un sol vierge, et que l'on sème en blé dans les vieilles provinces, ne rendent en moyenne que 13 $\frac{1}{2}$  minots à l'acre, tandis que celle de la Grande-Bretagne, et d'autres pays de l'Europe également bien cultivés, excède 28 minots, après des siècles de culture. Notre production de menus grains est encore moins considérable, et cependant tous les agronomes qui connaissent le Canada s'accordent à dire que notre sol et notre climat, avec un système de culture convenable, surpasseraient en production tous les pays du monde.

Il est certainement possible de remédier à ce déplorable état de choses. Les pays les plus florissants ont souffert comme nous. Mais ce remède, si l'on veut que la cure soit plus ou moins complète, se trouve à la disposition du gouvernement seulement. Ce qu'il nous faut absolument, c'est l'instruction pratique dans l'agriculture en général. Cette instruction doit être donnée au cultivateur canadien comme elle l'a été avec succès au danois, au belge, au français et aux paysans de tant d'autres pays. Suivant moi, il suffirait de cent mille piastres, employées intelligemment chaque année pour répandre une telle instruction technique; cet argent reviendrait certainement, et même très vite, au trésor fédéral, triplé et quadruplé, après avoir donné le centuple au moins au pays en général.

#### *Seconde question.—Céréales.*

Elles excèdent toute proportion que l'on devrait garder dans une bonne culture, et on les sème sans se donner même le trouble de rendre au sol ce qu'il a perdu; la terre s'épuise en conséquence et, trop souvent, elle est même complètement ruinée. Et cependant avec un système de culture plus rationnel, la quantité de céréales produite pourrait être doublée, même en diminuant de beaucoup l'étendue de terrain employée à ce genre de récoltes.

#### *Culture faite à la houe—Racines et maïs.*

La superficie totale des récoltes cultivées à la houe n'excède pas 4 pour cent des terres en culture (1).

(1) Beaucoup d'items de production agricole ne sont pas même mentionnés au Recensement, les volailles et les œufs, par exemple. Cependant ce seul item ne peut être évalué à moins de \$10,000,000 annuellement.

(1) Le recensement de 1881 donne 21,999,181 acres de terre en culture, dont 464,229 acres sont semés en pommes de terre. Il ne donne pas l'étendue occupée par le maïs ou les autres récoltes de racines; mais la quantité de maïs récolté est de 9 025,142 minots, et celle des racines est de 48,841,341 minots. Maintenant si l'on évalue la production à 30 minots par acre pour le maïs, et 600 minots pour les racines, la superficie de terre qu'occupent les récoltes cultivées à la main, y compris les pommes de terre, serait de 861,549 acres, ou environ 4 pour cent de toutes les terres en culture.

Maintenant, tout bon cultivateur sait fort bien qu'un sol ne peut être entretenu net et convenablement meuble, tel qu'il doit l'être, si l'on veut en obtenir le rendement le plus élevé possible sans récoltes cultivées à la main,—ou sans cet équivalent si coûteux—les jachères d'été. Dans tout pays bien cultivé, la proportion de ces récoltes aux terres en culture est certainement de 10 pour cent, et souvent même de beaucoup plus. Le maïs ou blé-d'inde, une des récoltes à la houe les plus abondantes et les plus aisées à cultiver, n'est pas assez apprécié en Canada, quoiqu'on en fasse avec raison la base de toute culture, même dans les latitudes les plus élevées des États-Unis. Avec des soins convenables, c'est-à-dire des moyens abondants, des travaux à l'aide de chevaux et un bon choix de semence adaptées à notre climat du nord, nous pouvons aisément récolter de 75 à 100 minots de maïs à l'acre, et coûtant moins de 25 centins par minot, outre 3 ou 4 tonnes d'excellent fourrage, s'il est bien traité et convenablement préparé. Comme substance alimentaire seulement pour les bêtes à cornes, le maïs destiné à être employé comme fourrage vient ici à la perfection, et s'il est cultivé avec intelligence, et donné aux animaux avec d'autres aliments, c'est un des articles de diète les moins dispendieux et l'un des meilleurs que l'on puisse employer pour la production du lait ou de la viande de boucherie.

### *Herbes.*

L'usage d'herbes mélangées—à l'exception du mil et du trèfle—est à peine connu de nos cultivateurs. Et, cependant, ce qu'il nous faut, dans nos pâturages surtout, c'est la production de plusieurs substances alimentaires, à divers degrés de croissance, toujours plus agréables au bétail et plus profitables aux cultivateurs.

### *Elevage des animaux.*

(Voir statistiques agricoles, annexées à la 1ère question.)

Il peut être démontré, sans contestation, que la valeur en argent de nos animaux de ferme en général, et de leurs produits annuels pourrait être doublée au moins, même en peu d'années : 1. Par un meilleur choix ; 2. Par un système d'alimentation plus rationnel en hiver et en été. Un tel résultat équivaudrait à une augmentation possible de capitaux, facile à atteindre, d'au moins cent cinquante millions de piastres, et à une augmentation annuelle de la production telle qu'elle est à présent, qui s'élèverait à la somme énorme de cinquante millions de piastres !

### *Estimation la plus faible de la valeur des animaux de ferme en Canada.*

Chevaux, poulains et pouliches.....	\$59,531,420
Bœufs de travail .....	3,977,790
Vaches.....	39,898,000
Autres animaux.....	26,798,940
Moutons.....	15,243,390
Cochons.....	10,868,571
	<hr/>
	\$156,318,111

### *Oufs.*

Nul argument plus fort, suivant moi, ne peut être employé pour montrer combien notre production agricole pourrait être augmentée, avec un peu de soin, que la production des œufs en Canada. Ils sont tellement abondants dans le pays, qu'ils forment un article de diète important, même dans les familles les plus pauvres. Et cependant, combien trouve-t-on de cultivateurs qui attachent la moindre importance à la récolte des œufs sur la ferme ; il n'en est pas de même, toutefois, de la bonne ménagère qui accepte avec reconnaissance de son seigneur et maître ce modeste revenu casuel. Elle nourrit quelques volailles, qui n'ont réellement aucune valeur comparée aux énormes capitaux employés en animaux et instruments agricoles—et voyez !

non seulement tout le pays se trouve approvisionné d'un article alimentaire digne d'une table royale, mais encore nos exportations d'œufs sont de 40 pour cent plus élevées que toutes celles des chevaux et des moutons. Le bétail gras qui exige tant de steamers pour son transport en Europe, ne donne pas au-delà de 75 pour cent de plus que notre récolte d'œufs dont on fait si peu de cas.

*Exportation de produits agricoles, 1882-83—(Voir Rapports du commerce et de la navigation, 1883.)*

Chevaux.....	\$1,633,291
Bêtes à cornes et leurs produits en viande.....	3,941,261
Moutons.....	1,709,569
Cochons.....	588,972
Beurre.....	1,705,817
Fromage.....	6,451,870
Œufs.....	2,256,586
Autres animaux et leurs produits.....	969,454
<b>Total des exportations d'animaux (non les fourrures)...</b>	<b>\$19,196,820</b>
“ produits des champs .....	<b>22,818,519</b>
<b>Total des exportations agricoles.....</b>	<b>\$42,015,339</b>

*Exportations de foin et de menus grains canadiens.—(Voir les Rapports du commerce et de la navigation, 1883.)*

Exportations d'orge.....	\$6,293,233
“ de pois.....	2,161,708
“ d'autres menus grains.....	1,554,183
	<b>\$10,009,124</b>
Foin, 1881.....	\$1,818,560
“ 1882.....	915,691
“ 1883.....	902,105
	<b>\$3,636,356</b>
<b>Moyenne de trois ans .....</b>	<b>1,212,115</b>
	<b>\$11,221,239</b>

#### *Chevaux.*

A l'égard des chevaux, lorsque la demande pour des chevaux de trait ou de carrosse réellement bons est aussi considérable qu'elle l'est actuellement en Europe et aux Etats-Unis, et que l'on considère les facilités dont nous jouissons pour l'élevage des meilleurs chevaux du monde, il est pénible de voir combien le revenu que nous retirons de cette source est comparativement peu élevé. Nous expédions à l'étranger du foin et des menus grains en quantité suffisante pour l'élevage d'un nombre de chevaux dix fois plus considérable que celui que nous élevons pour l'exportation. Pourquoi ne pas conserver ces menus grains, élever d'excellents chevaux—car personne ne veut de chevaux de qualité inférieure—et nous assurer des profits très considérables par ce moyen. Nous aurions de plus, le fumier qui n'est pas à dédaigner.

Quand nous voyons les efforts continuels qu'ont fait les gouvernements d'Angleterre, de France, d'Allemagne et de Russie, sans parler des pays de moins d'importance, pour améliorer la race des chevaux, et les résultats importants qu'ils ont produits, nous pouvons hardiment affirmer que cette question mérite l'attention sérieuse de l'Etat. Cependant, je ne puis faire plus que la mentionner ici.

### *Fromage.*

Il est reconnu par les meilleures autorités, que la quantité de bon fromage canadien n'excède pas 10 pour cent de la production totale; 25 pour cent se vend à 1 ou 2 centins moins que le meilleur, et le reste, ou 65 pour cent, se vend de 2 à 6 centins moins cher que la meilleure qualité! Maintenant, en supposant que la fabrication du fromage s'élève à 70,000,000 de livres, la perte réelle, résultant de ce que nous ignorons comment fabriquer l'article parfait, est d'au moins \$3,000,000 par année.

### *Beurre.*

D'après le recensement (1881), nos beurreries n'ont produit de beurre que pour une valeur totale de \$341,478 ou environ 1,500,000 lbs. La fabrication du beurre domestique s'est élevée à 102,545,169 livres.

Il est admis que bien que nous jouissions en Canada des meilleures conditions, à cause de la facilité de se procurer l'eau froide et la glace nécessaires, pour la fabrication du meilleur beurre qu'il soit possible de produire, la proportion de beurre domestique de la meilleure qualité n'excède pas 10 pour cent, tandis que le reste se vend au moins à 10 centins plus bas que le prix d'un très bon beurre en Canada, la perte directe pour les cultivateurs et le pays annuellement, se trouve ainsi de \$3,250,000. De plus, le beurre qui reste dans le lait, faute d'appareils convenables pour l'en extraire, s'élève certainement à 15 pour cent au moins de la quantité totale fabriquée sur les fermes, et cause une perte additionnelle d'au dessus de \$2,000,000.

Je crois sincèrement qu'il n'y a aucune exagération à dire que le Canada et les canadiens perdent chaque année, au delà de \$15,000,000 sur les industries beurrière et fromagère seulement, telle qu'elles sont exploitées aujourd'hui, sans parler de la quantité perdue dans les procédés des fabrications. (1)

En plaçant le nombre de vaches en Canada à 1,595,800, tel qu'il est donné au recensement, et si l'on prend 1 livre de beurre comme équivalent de 2½ livres de fromage, nous trouvons, en déduisant 8 ou 9 onces de lait par tête de la population, que nos vaches ne produisent pas l'équivalent de 100 lbs de beurre chacune tandis qu'il n'existe aucune raison qui puisse nous empêcher de faire 200 lbs. par chaque vache, ou à 20 centins la livre, pour une valeur additionnelle de \$32,000,000.

Par les efforts du gouvernement, soutenus par de vrais patriotes, et surtout par l'entremise d'un seul homme, le prof. Segelcke, le Danemark a obtenu exactement ces résultats dans l'espace des quarante années dernières, savoir: Il a amélioré la qualité de son beurre pour une valeur de plus de 20 centins la livre, et il a plus que doublé, de fait, il a presque triplé la quantité produite par chaque vache. (2)

Permettez-moi d'attirer l'attention du comité sur un fait très important si l'on compare l'industrie laitière à celle de la production de la viande de boucherie; ce fait ne paraît pas être suffisamment connue ou apprécié en Canada. C'est qu'il faut à peu près autant de nourriture pour produire une livre de viande, poids vié, que pour une livre de beurre. Ceci a été clairement prouvé au Danemark où l'on a pesé soigneu-

(1) J'ai annexé un travail sur l'industrie laitière afin de présenter la question du beurre et du fromage sous ses rapports commerciaux.

(2) Tandis que le prix moyen du beurre canadien varie de 15 à 25 centins la livre, suivant sa qualité, il a été démontré (voir rapport de la Société Royale d'Agriculture, en Angleterre, 1876, page 339) que les prix dans le Danemark, à la porte du cultivateur, pour l'exportation en Angleterre, sont de 19 à 38 centins. Et, cependant, par suite du manque de communication directe, le fret et les autres frais de transport sont presque aussi élevés qu'ils le sont pour nous, qui ne payons pas au-dessus d'un demi centin par livre pour tous frais d'exportation du Canada au même marché. Maintenant, notre beurre de la plus belle qualité n'est pas inférieur au plus beau beurre Danois, vu qu'un certain nombre de nos fabricants ont passé plusieurs mois au Danemark pour apprendre à améliorer notre beurre canadien. De fait, l'énorme différence dans les prix des plus belles qualités de beurre Danois et Canadien, est due surtout à la réputation que le premier s'est acquise, et à l'approvisionnement régulier du beurre du Danemark sur le marché anglais, tandis que celui du beurre canadien est très incertain.

De plus, la production du beurre par vache au Danemark en 1841, était en moyenne, de 85 livres par an, avec 51 livres de fromage écramé, tandis qu'en 1872 elle s'élevait à 215 livres de beurre et 300 livres de fromage, par chaque vache. (Voir rapport de la Société Royale d'Agriculture, Angleterre, 1876, page 352.)

sement toute la nourriture donnée à un large troupeau de vaches pendant un hiver entier, ainsi que le lait et le beurre qu'elles produisaient, et en pesant avec un soin égal les aliments donnés à un certain nombre de bœufs à l'engrais, et la viande produite pendant le même espace de temps (Voir le rapport de la Société Royale d'Agriculture, en Angleterre, 1876, page 341). Dans le cas en question, la nourriture produisant une livre de viande, en moyenne, pendant la saison, a donné 21 livres de lait, dont on a fait  $\frac{2}{3}$  lb. de beurre et  $1\frac{1}{3}$  lb. de fromage, fabriqué avec un lait partiellement écrémé, le tout équivalant à plus d'une livre de beurre.

### *Fruits.*

Il y a certainement beaucoup d'amélioration à faire dans la culture des fruits, considérant les avantages que possède le Canada pour la production économique des fruits. On paraît cependant, prendre aujourd'hui un vif intérêt à ce sujet, grâce surtout aux efforts de Charles Gibb, éc., d'Abbottsford, Québec.

### *Engrais.*

On laisse perdre certainement 75 pour cent des fumiers, et nos terres en conséquence, ne produisent que la moitié de ce qu'elles nous donneraient avec le même travail et les mêmes capitaux. La partie liquide est presque entièrement perdue et elle vaut plus que la partie solide, qui elle-même est lavée par l'eau des toits, échauffée ou brûlée par une fermentation excessive avant d'être transportée sur les champs où elle est trop souvent séchée en restant exposée au soleil. Tel qu'il est traité par les cultivateurs canadiens, le fumier est plus ou moins gaspillé, et la perte en moyenne, atteint 75 pour cent, comme je crois pouvoir facilement le prouver. Tant que l'on permettra un tel gaspillage, on ne portera que peu d'intérêt à la question très importantes des engrais artificiels.

### *3e Question—Graines de semence.*

Un échange mutuel de graines canadiennes, de la meilleure qualité seulement, de l'ouest à l'est, et peut être, de l'est à l'ouest, devrait être très avantageux. On pourrait encourager la chose à peu de risques et sans dépense. Les expériences soigneuses faites avec les graines étrangères ont produit des résultats inappréciables, mais elles exigent plus de temps et d'argent, et elles demandent une surveillance toute particulière.

### *4e Question—Inspection et marque du beurre et du fromage.*

Je ne le pense pas. Le beurre et le fromage se vendent d'après leurs qualités, suivant l'apparence et le goût, et ils sont emballés de manière à pouvoir être examinés facilement. Mais on a grand besoin d'un système d'inspection pratique de toutes les beurrieres et fromageries, par une personne capable d'enseigner parfaitement la fabrication d'articles de qualité supérieure. Ces visites ont produit d'excellents résultats là où elles ont été faites, dans les provinces d'Ontario et de Québec, sous les auspices des associations des fabricants de beurre et de fromage. Quelques heures passées dans une fabrique, au moment où l'on était occupé à la fabrication du fromage, ont suffi à l'inspecteur pour indiquer en quoi se trouvait le défaut qui causait une perte de 1 à 6 centins par livre pendant toute la saison, et qui excède souvent \$1,000 par chaque fromagerie.

De tels instructeurs pourraient, lors de leurs visites, faire rassembler les cultivateurs, et donner alors sur les lieux mêmes une ou plusieurs leçons sur tout ce qui concerne l'industrie laitière, avec des résultats extraordinaires. Avec les appareils convenables à sa disposition, un instructeur qualifié peut, en une seule leçon, enseigner la manière de faire le meilleur beurre, et en quelques heures de plus, montrer à fabriquer un bon fromage domestique. Le système d'enseignement pratique donné de cette façon aux cultivateurs, aidé de la distribution de brochures, a produit des résultats merveilleux partout où on l'a essayé en France, en Belgique, en Danemark, etc, et récemment en Irlande.

Ces inspections et ces assemblées pourraient être organisées de manière à ne pas coûter \$10 par jour, toutes dépenses comprises. On pourrait, en même temps, prendre des notes sur l'état général de l'agriculture dans les localités ainsi visitées, en s'adressant pour ces renseignements à un ou plusieurs des meilleurs cultivateurs de l'endroit; les résultats de telles visites, faites sous la direction intelligente d'un bureau central, seraient d'une valeur inestimable pour le pays.

5. Cela serait très avantageux, pourvu que la personne fût parfaitement qualifiée.
6. L'analyse du sol jusqu'à présent, je crois, a produit peu de bien, s'il en est même résulté aucun; mais la chose est entièrement différente quant à l'analyse des engrais artificiels. Il est universellement prouvé que ces engrais ne peuvent devenir d'un usage général sans être vendus d'après leurs mérites propres, et garantis par un chimiste respectable, occupant une position officielle et chargé de les contrôler.
7. Des établissements, surveillés et dirigés convenablement, devraient avoir une valeur inestimable. Toutefois, un seul pour toute la Puissance pourrait difficilement donner des résultats également avantageux à toutes les provinces; mais un établissement principal, avec des stations provinciales d'expérimentation moins considérables, serait très utiles.
8. Oui, des insectes, car, malheureusement, il ne nous reste que bien peu d'oiseaux utiles ou nuisibles.
9. Le ver blanc (les larves de mai, et autres variétés) font peut-être plus de dommage que tous les autres aux végétaux, et même au jeune grain dans cette province.
10. Malheureusement, on n'a encore tenté aucun moyen sérieux et pratique dans notre province.
11. La perte causée par divers insectes à chacun des produits que je viens de nommer, est certainement indiscutable. J'ai connaissance de champs entiers de navets semés jusqu'à trois fois successivement, et détruits par la mouche à navets. Il en est de même pour les choux, etc., etc. Les pommes ont manqué presque complètement pendant ces deux dernières années.
12. Oui; la chenille à tente a fait beaucoup de tort aux arbres forestiers, surtout l'année dernière.
13. Un bon entomologiste—s'il a des idées pratiques—pourrait produire un bien incalculable.
14. Certainement; surtout lorsqu'il a été fait rapport que ces maladies sont d'une nature contagieuse. Un autre grand avantage résultant de l'emploi de ces officiers serait la possibilité de faire inspecter les étalons dans le cas où le gouvernement prendrait des mesures pour l'encouragement de l'élevage de chevaux de meilleure race. La suggestion émise par le Dr McEachran d'imposer une lourde taxe sur les étalons impropres à la reproduction de chevaux de bonne race, me paraît inappreciable, si elle était mise en pratique d'une manière intelligente.
15. Le bois est détruit impitoyablement dans presque tous les districts établis de la province où il en existe encore suffisamment. Dans les vieilles paroisses, il devient très rare et très coûteux. Dans beaucoup de municipalités, on est forcé d'aller à 15 ou 18 milles pour se procurer une charge de bois. Cependant, on n'a encore tenté aucun effort systématique sérieux pour remédier à cette disette alarmante.
16. Le gouvernement de Québec, en instituant un jour de fête pour la plantation des arbres, et en amendant les règlements concernant l'économie forestière, donne des espérances pour l'avenir. Les efforts de l'honorable M. Joly, ceux de M. James Little et de M. J. C. Chapais, méritent une mention très honorable. Ceci, toutefois, ne peut être considéré que comme "un modeste commencement."
17. On s'est mis à l'œuvre l'an dernier dans toute la province. Les résultats sont encourageants puisqu'il est prouvé que le public sent l'importance de cette matière. Ces plantations ont eu un succès satisfaisant. Il nous faudrait maintenant une organisation régulière dans toute la Puissance, afin de pouvoir obtenir



des statistiques et de mettre chaque municipalité en état de donner des informations. Sans organisation semblable, il est impossible d'obtenir des données exactes d'une nature générale, soit pour les plantations d'arbres ou tout autre sujet.

18. Oui; mes réponses antérieures tendent à indiquer que cette organisation, bien constituée, ferait un bien incalculable dans la Puissance, et qu'aucune amélioration importante dans l'agriculture générale du pays ne peut être effectuée sans cela. Toutefois, il ne faudrait pas que le bureau entreprit trop à son début, on ne devrait pas non plus trop exiger de lui. Il devrait s'attacher à certaines questions d'une importance pressante, et diriger tous ses efforts vers ce but jusqu'à ce qu'il l'ait atteint, puis passer à d'autres sujets et n'avancer que pas à pas, pour ainsi dire. Le danger pour un tel bureau est de tenter, d'abord, trop de travaux, de se plonger dans des dépenses énormes, et de devenir graduellement inutile.
19. Sans aucun doute; cependant, des brochures très courtes mais intéressantes, sur des sujets séparés, produiraient plus de bien, à mon avis, que les énormes volumes publiés à Washington. La distribution de ces ouvrages devrait être faite avec discernement, et là seulement où ils peuvent être utiles. Un prix modique et nominal les ferait peut être mieux apprécier. Dans tous les cas, il y a danger de se laisser entraîner à des frais d'impression énormes à ce sujet.
20. Oui, certainement, comme section du Bureau central et sous la même direction. Le producteur pourrait ainsi, et de plusieurs autres manières, comparer ses travaux avec ceux des autres Canadiens placés exactement dans les mêmes circonstances que lui, il en résulterait une vive compétition qui ferait jaillir du sol des richesses immenses.
21. Je préférerais des publications de circonstance, sur des matières d'une importance reconnue, à de raides bulletins mensuels qui sont certainement coûteux sans être toujours utiles.
22. Il me semble qu'un système complet pour le recueil des statistiques agricoles, et la distribution des renseignements à tous les cultivateurs du pays pourrait être établi avec l'aide des secrétaires de municipalités. Un tel système serait comparativement peu coûteux et pourrait devenir très efficace s'il était régi par des lois spéciales de nos Législatures provinciales: (1), par une surveillance attentive du Bureau Central, et (2), par des pénalités sévères et strictement exécutées, en cas de nécessité.

ED. A. BARNARD, *Directeur de l'Agriculture,*  
*Département de l'Agriculture, Québec.*

RÉPONSES AUX QUESTIONS 8, 9, 10, 11, 12 et 13 de la Circulaire du Comité Spécial des Industries Agricoles :

Les insectes qui causent plus ou moins de dommages dans la province de Québec sont les suivants :

Agrotis (ver blanc).....	Agrotis messoreia.....	Cut worm.
Altise.....	Haltica.....	Cabbage flea.
Anthomie de l'ognon.....	Anthomyia ceparum.....	Onion maggot.
Arpenteur.....	Ellopiæ ribesaria.....	Currant geometer.
Bruche des pois.....	Bruchus pisi.....	Pea weevil.
Charançon du prunier.....	Conotrachelus nenuphar.....	Curculio.
Chenille à tente.....	Clisiocampa Americana.....	Tent caterpillar.
Chenille à tente des bois.....	do Sylvatica.....	Forest tent caterpillar.
Chrysomèle des pommes de terre.....	Doryphora decemlineata.....	Potato bug.
Nematé.....	Nematus ventricosus.....	Imported saw-fly.
Papillon des choux.....	Pieris rapæ.....	Cabbage butterfly.

Pou du pommier. ....Aphis mali.....Appletree plant louse.  
 Pyrale de la pomme..... Carpocapsa pomonella.....Codling worm.  
 Saperde blanche..... Saperda candida..... Striped borer.  
 Sphinx à cinq taches.....Sphinx quinque maculatus..Five-spotted sphinx.

La végétation qui souffre des ravages de ces insectes comprend :

Les arbres forestiers et fruitiers, les gadelles, les oignons, les pommes, les groseilles, les pommes de terre, les choux, les navets, les pois, les prunes et le tabac.

Voici la classification des pertes éprouvées dans notre province :

**ARBRES FORESTIERS.**—Ils ont sérieusement souffert des attaques de la chenille à tente des forêts, pendant ces dernières années.

**ARBRES FRUITIERS EN GÉNÉRAL.**—Ils ont été attaqués par la saperde blanche et la chenille à tente. Cette dernière cause beaucoup de dégâts dans l'ouest de la province, et elle commence à envahir la partie est. La saperde blanche sème la destruction presque partout, et met en danger un grand nombre de nos vergers.

**CHOUX ET NAVETS.**—L'altise est un ennemi dangereux pour ces légumes. Les choux sont, de plus, sujets à être attaqués par le papillon des choux et le ver blanc. Celui-ci fait un dommage considérable aux choux et aux navets, lorsqu'ils sont peu avancés. Le papillon a fait de tels ravages qu'on a été forcé de discontinuer la culture des choux pendant plusieurs années. Il semble disparaître à présent. Le ver blanc cause aussi beaucoup de dommages, et il est très-difficile à détruire.

**GADELLES ET GROSEILLES.**—Ces arbustes sont chaque année la proie de l'arpen-teur et du nematè dans presque toute la province. Ces insectes ont rendu la culture des gadelles et des groseilles presque impossible jusqu'au moment où on a trouvé un remède dans l'usage d'un mélange composé d'une livre de vert de Paris pour 100 livres de plâtre.

**OIGNONS.**—Depuis quelques années les oignons ont été dévorés, dans certaines parties de la province par l'anthomie des oignons. Partout où cet insecte fait son apparition, la culture des oignons doit cesser nécessairement.

**POMMES DE TERRE.**—Depuis neuf ans la pomme de terre a été la proie de la chrysome. Le mélange de vert de Paris et de plâtre, que j'ai indiqué plus haut, est un remède efficace.

**POIS.**—La récolte des pois commence à souffrir des ravages de la bruche des pois ; elle a été presque détruite en quelques endroits.

**POMMES ET POMMIERS.**—L'arbre est exposé aux attaques de trois insectes qui lui font un dommage sérieux. Le pou attaque les feuilles et les jeunes bourgeons. Il existe dans la partie ouest de la province, et commence à envahir l'est. La pyrale attaque le fruit. Enfin, la saperde blanche s'attaque à l'arbre même et perce son bois. L'an dernier et cette année, la pyrale a certainement diminué la récolte de moitié. Les ravages des deux autres insectes ne sont pas aussi considérables, mais ils menacent de devenir sérieux.

**PRUNES.**—Dans l'ouest de la province, les fruits du prunier sont détruits par le charançon. Il est à craindre que cet insecte ne cause autant de dommage ici qu'il en a fait d'abord aux Etats-Unis, et ensuite dans l'Ontario.

**TABAC.**—On se plaint en quelque localités du danger qui menace la récolte par la présence du sphinx à cinq taches. Cet insecte, cependant, n'est pas encore très commun, et il est facile à détruire.

Il existe un grand nombre de remèdes plus ou moins efficaces contre ces insectes, mais leur usage n'est pas très répandu. Les spécialistes s'efforcent de faire connaître les insectes nuisibles et les moyens de les détruire, mais ils ont à lutter contre l'indifférence du public. De fait, l'instruction du peuple à cet égard est encore à faire.

La nomination d'un entomologiste, et la circulation de courtes brochures donnant des instructions simples et concises pour la destruction des insectes nuisibles feraient sans doute un grand bien.

J. C. CHAPPAIS, JNR,

Département de l'agriculture, Québec.

### EXPLOITATION LAITIÈRE EN CANADA, AU POINT DE VUE COMMERCIAL (1).

En 1858, nos exportations de fromage avaient très peu d'importance, ne s'élevant pour cette année qu'à \$1,497.00. L'année suivante elles augmentèrent de plus de 200 pour cent; en 1860 cette augmentation s'éleva à près de 400 pour cent en douze mois. Elles continuèrent ainsi à se développer d'une manière merveilleuse jusqu'à cette année où ces exportations excèdent de 25 pour cent celles de l'année dernière, la plus forte que nous avons encore observée.

EXPORTATIONS de fromage du Canada. (Voir Rapports du Commerce et de la Navigation.)

Année.	Lbs.	Valeur.	Année.	Lbs.	Valeur.
		\$			\$
1858 .....	13,104	1,497	1873 .....	15,208,633	2,280,412
1859 .....	36,166	4,667	1874 .....	24,050,922	3,523,201
1860 .....	124,320	16,199	1875 .....	32,342,030	3,886,226
1861 .....	294,336	23,937	1876 .....	37,885,286	4,050,008
1862 .....	491,630	49,226	1877 .....	37,700,921	3,897,965
1866 .....	974,736	123,494	1878 .....	39,371,139	4,121,301
1868 .....	1,577,072	193,554	1879 .....	49,616,415	4,034,750
1869 .....	6,111,482	117,943	1880 .....	43,441,112	4,094,046
1870 .....	5,827,782	674,486	1881 .....	54,713,020	6,091,534
1871 .....	8,271,459	1,109,906	1882 .....	55,325,167	5,979,537
1872 .....	16,424,025	1,840,284	1883 .....	58,041,387	6,451,870

Maintenant, si nous examinons notre commerce de beurre par le passé, pour le comparer à celui d'à présent, nous n'avons malheureusement aucune raison de nous féliciter, au contraire.

En 1862, avant la Confédération, les provinces unies d'Ontario et de Québec exportaient à elles seules plus de beurre que la Confédération entière n'en exporte maintenant. Le total pour l'année 1862, s'élevait à 8,905,578 livres, tandis qu'il n'est que 8,103,447 livres en 1883.

Il est vrai que 1832-83 a été, pour l'exportation du beurre, une année exceptionnellement mauvaise, la diminution sur l'année précédente étant de 46 pour cent; nos exportations en 1881-82 s'élevaient à plus de 15,000,000 de livres, tandis qu'elles atteignaient presques 19,000,000 de livres, en 1880.

EXPORTATIONS de Beurre du Canada. (Voir Rapports du Commerce et de la Navigation.)

Année.	Lbs.	Valeur.	Année.	Lbs.	Valeur.
		\$			\$
1858 .....	3,721,200	480,712	1873 .....	15,205,663	2,208,979
1859 .....	3,750,296	526,250	1874 .....	12,233,046	2,620,305
1860 .....	5,512,509	792,621	1875 .....	9,268,014	2,337,324
1861 .....	7,275,426	841,646	1876 .....	12,391,367	2,579,431
1862 .....	8,905,578	1,132,772	1877 .....	15,479,550	3,224,981
1866 .....	10,448,789	2,094,270	1878 .....	13,504,117	2,474,197
1867 .....	10,817,918	1,741,291	1879 .....	14,536,246	2,138,447
1868 .....	9,956,448	1,587,728	1880 .....	19,887,703	3,119,162
1869 .....	10,853,268	2,312,270	1881 .....	17,820,278	3,611,888
1870 .....	12,259,897	2,353,570	1882 .....	15,338,488	2,975,170
1871 .....	15,439,266	3,065,229	1883 .....	8,106,417	1,705,817
1872 .....	10,068,448	3,612,679			

(1) Mémoire lu, sur demande spéciale à l'assemblée des fabricants de beurre et de fromage de l'Ouest d'Ontario, à London, Ont., le 14 février 1884 et à Peterborough, Ont, le 21 février 1884, à celle des fabricants de beurre et de fromage de l'Est d'Ontario, par Ed. A. Barnard (Directeur de l'agriculture au département de l'Agriculture et des Travaux Publics de Québec.)

Nous voyons par le tableau ci-dessus que notre commerce de beurre est resté stationnaire depuis 1871, lorsque nos exportations dépassaient 15,000,000 lbs.

Maintenant voyons quelle est la cause principale d'un état de choses si peu satisfaisant : De prime abord, le fait seul que la fabrication du fromage est plus profitable que celle du beurre, paraît expliquer la diminution de notre commerce de beurre. Une seconde, et à mon avis, la principale cause de cette diminution, se trouve dans la demande irrégulière que l'on remarque sur le marché pour le beurre canadien. Examinons cette cause : Notre marché d'exportation pour cet article est certainement la Grande Bretagne. Plus de 80 pour cent de notre beurre y est envoyé. L'Angleterre ne demande que les meilleures qualités de beurre ; là comme ailleurs, le beurre de mauvaise qualité est une drogue sur le marché. Tandis que les meilleurs beurres importés y sont cotés de 120s à 144s le quintal, l'article canadien et même américain ne se vend qu'à 60s. à 123s.

PRIX COURANTS MOYENS du beurre et du fromage au premier samedi de janvier de chaque année, d'après les dernières ventes réelles sur le marché. (Voir le "Journal de la Société Royale d'Agriculture, Angleterre" pour l'année 1883, partie 1re, p. XXVIII.)

	Prix annuel moyen dans les 5 années. 1875-79.		Prix courant, 1er janvier 1880.		Prix courant, 1er janvier 1881.		Prix courant, 1er janvier 1882.		Prix courant, 1er janvier 1883.	
	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.	Par quintal.
<i>Beurre.</i>										
Carlow, meilleur. V.B.B...	131 s. 144 s.	138 " 148 "	126 à 140	120 à 140	112 à 138	120 à 140	112 à 138	120 à 140	120 à 140	120 à 140
do débarqué ..	133 " 148 "	143 " 148 "	145 .....	141 .....	136 à 140	136 à 140	129 " 131	129 " 131	120 à 136	120 à 136
Cork, 1re qualité .....	133 " 137 "	108 " 109 "	115 .....	105 .....	131 " 113	120 " 92	131 " 113	120 " 92	120 " 92	120 " 92
do 2e " .....	90 " 91 "	124 " 129 "	96 .....	78 .....	82 .....	120 " 92	82 .....	120 " 92	120 " 92	120 " 92
do 4e " .....	124 " 129 "									
Limerick .....										
Etrangers—										
Frise .....	132 " 137 "	128 à 134	120 à 130	125 à 144	125 à 136	125 à 136	125 à 144	125 à 136	125 à 136	125 à 136
Jersey, etc. ....	94 " 134 "	125 " 135 "	110 " 125	110 " 140	110 " 134	110 " 134	110 " 140	110 " 134	110 " 134	110 " 134
Kiel .....	135 " 164 "									
Normandie .....	92 " 151 "	120 à 146	108 à 140							
Américain .....	81 " 121 "	90 " 135	95 " 125	60 à 122			60 à 122			
Bosch .....		65 " 95	65 " 84	50 " 85	60 " 90		50 " 85	60 " 90	60 " 90	60 " 90
<i>Fromages.</i>										
Cheddar angl. beau, frais	72 à 90	72 " 86	76 à 90	76 à 82	68 à 82	68 à 82	76 à 82	68 à 82	68 à 82	68 à 82
do bon, frais..										
Somerset rouge, en pains..	77 à 87	74 .....	76 à 82	74 à 78	74 à 76	74 à 76	74 à 78	74 à 76	74 à 76	74 à 76
Cheddar blanc ou jaune, en pains .....	78 " 87 "									
Cheddar écossais .....	164 " 189 "									
Cheshire frais .....	78 " 86 "	64 à 86	74 à 88	72 à 82	63 à 80	63 à 80	72 à 82	63 à 80	63 à 80	63 à 80
do bon, frais .....	53 " 71 "									
Wilt's Nord en pains frais	72 " 81 "		72 à 82	76 à 81	74 à 76	74 à 76	76 à 81	74 à 76	74 à 76	74 à 76
Derby, en pains, frais.....	74 " 64 "	70 à 74	76 " 84	76 " 84	72 " 76	72 " 76	76 " 84	72 " 76	72 " 76	72 " 76
Wiltshire, frais.....	70 " 79 "	62 " 76	70 " 80	64 " 74	62 " 72	62 " 72	70 " 80	64 " 74	62 " 72	62 " 72
do bon, frais.....	60 " 63 "									
Etrangers—										
Américain, beau .....	63 " 67 "	64 à 68	68 à 72	60 à 68	62 à 70	62 à 70	68 à 72	60 à 68	62 à 70	62 à 70
do bon .....	41 " 59 "	56 " 60	66 " 66	42 " 60	46 " 58	46 " 58	66 " 66	42 " 60	46 " 58	46 " 58
Gonda .....	52 " 61 "	56 " 62	60 " 66	56 " 62	54 " 62	54 " 62	60 " 66	56 " 62	54 " 62	54 " 62
Edam, frais .....	56 " 65 "	56 " 64	62 " 68	57 " 64	56 " 64	56 " 64	62 " 68	57 " 64	56 " 64	56 " 64
Gruyère, frais .....	76 " 85 "	71 " 78	62 " 82	72 " 75	72 " 75	72 " 75	62 " 82	72 " 75	72 " 75	72 " 75

Si nous examinons à présent les exportations en Angleterre de la Normandie, France, et du Danemark, nous trouvons que leur commerce augmente de la manière la plus satisfaisante. Prenons le Danemark, par exemple :

Il y a cinquante ans à peine, l'agriculture au Danemark n'était certainement pas plus avancée que la nôtre. Tout ou presque tout le foin et le grain que produisait le Danemark était exporté à l'étranger. Les vaches étaient nourries de paille pendant l'hiver entier, et la quantité de beurre que l'on fabriquait en été était peu considérable et de qualité inférieure. A présent le Danemark ne vend ni grain ni foin; au contraire, il importe plus de grain et tourteaux d'huile pour ses vaches que le pays entier n'en exportait dans le passé. Les vaches au lieu de ne produire qu'une petite quantité de beurre pendant l'été seulement, en donnent maintenant en moyenne 250 lbs chacune; beaucoup de cultivateurs en font annuellement au delà de 300 lbs par vache, en moyenne, s'ils tiennent un troupeau nombreux. De plus, on fait rendre à 70 pour cent des vaches, au Danemark, plus de beurre en hiver qu'en été, le vêlage chez ces vaches ayant lieu entre septembre et janvier.

Quoique le marché anglais soit ouvert aux Danois pour le fromage aussi bien que pour le beurre, leur production principale est d'abord celle du beurre, et ensuite du fromage écrémé.

Le tableau suivant fait voir l'augmentation merveilleuse qui s'est produite dans l'exportation du beurre, du Danemark en Angleterre, de 1865 à 1881, ou dans l'espace de seize ans. (Voir le "Journal S. R. A., Angleterre" 1883, partie Ire, p. XXVIII.)

QUANTITÉ et valeur du beurre importé du Danemark dans la Grande-Bretagne.

Année.	Quantité.	Valeur réelle calculée.	Année.	Quantité.	Valeur réelle calculée.
	Qtz.	£		Qtz.	£
1865.....	65,555	362,440	1874.....	226,053	1,363,433
1866.....	67,305	319,528	1875.....	206,171	1,275,870
1867.....	80,589	422,479	1876.....	205,195	1,311,334
1868.....	79,437	471,262	1877.....	219,322	1,347,791
1869.....	103,613	574,981	1878.....	242,427	1,517,467
1870.....	127,013	767,190	1879.....	281,740	1,673,452
1871.....	140,858	803,226	1880.....	300,157	1,777,176
1872.....	173,574	1,009,322	1881.....	279,627	1,691,894
1873.....	201,558	1,203,459			

Nous voyons ici que tandis que notre commerce de beurre canadien est resté stationnaire, et a même reculé, depuis 1872, des exportations de ce produit du Danemark au même marché que le nôtre, ont augmenté graduellement de près de 100 pour cent.

Si nous comparons maintenant nos exportations de beurre à celles des autres pays, en laissant le Danemark de côté, nous trouvons encore que tandis que nous avons même rétrogradé, nos concurrents ont progressé d'une manière satisfaisante pour eux-mêmes.

La Hollande, par exemple, a donné à ses exportations un développement régulier de près de 200 pour cent. (Voir le même "journal," page XXIX.)

Année.	Quantité.	Valeur.	Année.	Quantité.	Valeur.
	Qtz.	£		Qtz.	£
1872.....	269,091	1,358,579	1877.....	372,134	2,084,686
1873.....	279,004	1,453,875	1878.....	460,601	2,494,903
1874.....	351,605	1,877,755	1879.....	655,377	3,331,149
1875.....	357,106	1,917,910	1880.....	810,509	4,076,399
1876.....	402,984	2,252,909	1881.....	745,536	3,745,885

Je ne me hasarderai pas à dire en quelle proportion l'oleo-margarine contribue à cette augmentation, bien que je la suppose considérable. Mais on voit par les rapports

que même ce produit artificiel de la Hollande est cédé à un prix plus élevé que notre beurre.

Puis, si nous comparons même les exportations du beurre des États-Unis en Angleterre, nous voyons encore que leur commerce en cet article est dans un état florissant, tandis que le nôtre diminue, comme je l'ai déjà dit.

Ainsi, tandis que nous exportions principalement en Angleterre, en 1873-74, plus de 15,000,000 lbs de beurre, les exportations des États-Unis au même pays excédaient à peine 4,000,000 lbs, mais elles ont doublé à peu près, tous les deux ans, jusqu'à devenir près de neuf fois plus élevées dans une période de six ans (de 1874 à 1879) époque où elle étaient de près de 34,000,000 lbs.

Année.	Quantité.	Valeur.	Année.	Quantité.	Valeur.
	Qtz.	£		Qtz.	£
1874.....	38,307	188,769	1878.....	219,794	998,766
1875.....	40,331	208,900	1879.....	301,054	1,243,075
1876.....	118,131	593,122	1880.....	277,790	1,343,967
1877.....	188,491	920,761	1881.....	174,246	845,125

(Voir comme ci-dessus, page xxix.)

En conséquence, si nous recherchons la cause de la demande si peu régulière que l'on fait du beurre canadien, nous devons admettre, bien qu'il soit très pénible de l'avouer publiquement, qu'elle est réellement et exclusivement due à la très pauvre qualité de notre beurre.

J'ai demandé aux plus forts exportateurs de beurre à Montréal quelle était la proportion relative du beau beurre à celui de qualité inférieure. La réponse démontre qu'elle est comme suit : —

Beurre canadien de meilleure qualité.....	de 5 à 10 p. cent.
do beau.....	25 " 30 "
do de qualité inférieure.....	60 " 60 "

A vous, messieurs, d'évaluer la perte pour le pays que ceci représente chaque année. Je dirai seulement que les fabricants de beurre de ce pays peuvent, si je puis m'exprimer ainsi, boucher une voie par laquelle s'écoulent des millions de piastres de profits nets, rien que sur cet article.

Permettez-moi maintenant d'aborder l'importante question suivante, savoir : laquelle des deux industries est la plus profitable, la fabrication du beurre ou celle du fromage ? Je vous ai déjà fait voir ce qui s'est passé en Hollande, et la position du Danemark est la même que la nôtre. C'est un fait remarquable que tandis que les cultivateurs en Canada croient que la fabrication du fromage paie mieux que celle du beurre, on pense différemment au Danemark et dans la Hollande. L'industrie beurrière tient le premier rang dans ces deux pays, et le fromage qu'on y fabrique est fait avec du lait plus ou moins écrémé. Voici les exportations en Angleterre et la valeur de ce fromage pour la Hollande seulement. En examinant ces chiffres on verra que la quantité expédiée et les prix obtenus pour ces fromages écrémés peuvent être comparés favorablement au fromage que nous faisons avec du lait non écrémé. (Voir le "Journal," page XXIX.)

Année.	Quantité.	Valeur.	Année.	Quantité.	Valeur.
	Qtz.	£		Qtz.	£
1872.....	329,535	942,537	1877.....	341,980	984,865
1873.....	336,654	1,013,233	1878.....	355,159	1,018,669
1874.....	398,868	1,164,921	1879.....	275,039	743,107
1875.....	370,123	1,078,594	1880.....	283,666	810,590
1876.....	330,435	949,413	1881.....	264,626	747,052

---

Pour arriver à une conclusion exacte, dans une pareille recherche, vous admettez avec moi, que tous les éléments de la question doivent être considérés avec soin.

Voyons d'abord s'il serait prudent d'augmenter considérablement la production actuelle du fromage dit Cheddar—le seul fabriqué ici, généralement.

Que cette fabrication puisse être même décuplée en peu d'années, me semble d'autant plus évident que dans notre province, il n'existait pas une seule fromagerie dans les établissements français jusqu'en 1872. Maintenant nous produisons dans ces mêmes localités près du quart de tout le fromage fait en Canada. Et l'industrie pourrait encore être augmentée au centuple. Dans les provinces maritimes, où les facilités pour la fabrication du beurre et du fromage sont au moins égales à celles de la province de Québec, on n'exporte presque pas de fromage.

Le tableau suivant indiquant le total de nos exportations de beurre et de fromage, et les pays où ces produits ont été expédiés, est extrait des rapports du Commerce et de la Navigation de 1883.

BEURRE.			FROMAGE.		
—	Quantité.	Valeur.	—	Quantité.	Valeur.
<i>Grande-Bretagne.</i>			<i>Grande-Bretagne.</i>		
Ontario.....	Lbs. 1,205,591	\$ 268,850	Ontario.....	Lbs. 12,144,134	\$ 1,356,608
Québec.....	5,023,242	1,063,458	Québec.....	45,528,709	5,053,235
Nouvelle-Ecosse.....	1,260	262	Ile du Prince-Edouard	116	14
Ile du Prince-Edouard.	80	15			
	6,230,273	1,330,585		57,672,959	6,409,857
<i>Etats-Unis.</i>			<i>Etats-Unis.</i>		
Ontario.....	331,995	60,424	Ontario.....	220,945	24,960
Québec.....	626,085	139,616	Québec.....	415	91
Nouvelle-Ecosse.....	4,485	992	Nouvelle-Ecosse.....	87	7
Nouveau-Brunswick.....	20,059	4,447	Colombie-Anglaise...	12	3
Ile du Prince-Edouard.	3,767	655	Ile du Prince-Edouard	70	7
				221,529	25,068
<i>Indes occident. Anglaises</i>			<i>Terrenseuve.</i>		
Nouvelle-Ecosse.....	35,861	8,078	Nouvelle-Ecosse.....	470	60
Ile du Prince-Edouard.	300	60	Ile du Prince-Edouard	5,656	567
	36,161	8,133	Québec.....	125,914	14,833
<i>Indes occid. Espagnoles.</i>				132,040	15,480
Nouvelle-Ecosse.....	1,980	370	<i>Indes occid. Anglaises.</i>		
			Nouvelle-Ecosse.....	3,551	482
<i>Indes occident. Danoises.</i>			Nouveau-Brunswick..	135	17
Nouvelle-Ecosse.....	62,782	12,992	Ile du Prince-Edouard	200	25
			<i>Te renouvee.</i>		
<i>Brsil.</i>			Québec.....	387,983	73,011
Nouvelle-Ecosse.....	105	26	Nouvelle-Ecosse.....	303,029	56,097
			Ile du Prince-Edouard	11,021	2,233
<i>Saint-Pierre.</i>				702,033	131,341
Nouvelle-Ecosse.....	120	20	<i>Saint-Pierre.</i>		
			Québec.....	11,606	2,308
<i>Indes occident. Danoises.</i>			Nouvelle-Ecosse.....	67,120	12,443
Nouvelle-Ecosse.....	664	82	Ile du Prince-Edouard	7,143	1,302
				85,869	16,053
<i>Indes occid. Françaises.</i>			<i>Madagascar.</i>		
Nouvelle-Ecosse.....	1,000	100	Nouvelle-Ecosse.....	125	25
			<i>Guiane Anglaise.</i>		
<i>Guiane Anglaise.</i>			Nouvele-Ecosse.....	625	125
Nouvelle-Ecosse.....	9,189	1,339	Nouveau-Brunswick..	140	28
				765	153
<i>Japon.</i>			<i>Colombie-Anglaise....</i>		
				67	30

## RÉCAPITULATION.

Ontario.....	1,537,586	327,274	Ontario.....	12,365,079	1,380,969
Québec.....	6,048,912	1,278,393	Québec.....	45,655,038	5,068,179
Nouvelle-Ecosse.....	477,372	91,360	Nouvelle-Ecosse.....	15,081	2,090
Nouveau-Brunswick.....	20,199	4,495	Nouveau-Brunswick..	135	17
Colombie-Anglaise.....	67	30	Colombie-Anglaise.....	12	3
Ile du Prince-Edouard	22,311	4,265	Ile du Prince-Edouard	6,042	613
	8,106,447	1,705,817		58,041,387	6,451,870



Et, messieurs, si nous examinons les importations de fromage en Angleterre, nous remarquerons qu'elles n'augmentent pas autant que nous serions portés à le croire d'après ce qui a été dit dans cette assemblée.

La Grande-Bretagne a importé en

1879 .....	1,789,168 qtx. de fromage.
1880 .....	1,773,503 " "
1881.....	(un peu plus) 1,834,480 " "
1882.....	(beaucoup moins) 1,692,495 " "

Le tableau suivant indique les importations de produits agricoles en Angleterre, et pourra être intéressant.

Quelques articles de production étrangère et coloniale importés dans les années 1879-82 et leur quantité.

	1879.	1880.	1881.	1882.
<b>Animaux (vivants)—</b>				
Bœufs, taureaux et vaches..... Nomb.	208,720	350,950	.....	309,360
Veaux.....	39,172	38,999	.....	4,310
Moutons.....	"	"	"	"
Agneaux.....	941,869	940,991	935,244	1,124,391
Porcs et cochons.....	"	"	"	"
Os (brûlés ou non, ou comme charb. animal) Ton'x	52,267	51,030	24,273	15,670
Coton, brut..... Qtx.	65,067	78,740	65,007	54,401
Lin.....	13,171,043	14,547,283	14,952,724	15,794,566
Lié.....	1,694,051	1,896,249	1,781,762	1,966,969
Guano.....	76,945	78,965	50,072	45,095
Chanvre.....	1,204,036	1,320,731	1,475,421	1,351,407
Houblon.....	262,616	196,688	146,710	315,377
Peaux, non tannées, sèches.....	545,373	660,198	564,134	676,451
" " vertes.....	463,086	584,693	454,295	613,593
				Galla.
Pétrole..... Ton'x	170,831	152,672	234,968	59,135,384
Tourteau de graines de lin..... Ton'x	216,002	243,998	220,790	190,252
Pommes de terre..... Qix.	9,352,236	9,420,263	4,034,577	2,997,514
Beurre.....	2,945,608	2,319,802	2,046,421	2,167,428
Fromage.....	1,789,168	1,773,503	1,834,480	1,692,495
Œufs..... Grand cent.	6,388,838	6,228,437	6,306,643	6,757,234
Graisse..... Qtx.	838,897	929,616	855,796	665,885
Lard séché.....	3,996,922	4,370,860	3,858,855	2,348,060
Jambons.....	906,121	938,269	747,009	548,507
Bœuf salé.....	242,864	289,422	248,698	227,748
Lard salé.....	400,591	389,057	349,709	266,229
Graine de trèfle.....	345,206	271,609	279,925	354,869
Graine de lin..... Qrs.	1,685,333	1,712,576	1,829,838	2,437,918
Colza.....	365,340	400,694	373,028	547,679
Laine de mouton et d'agneau..... Lbs.	411,106,627	460,337,412	447,044,809	493,954,318

J'ignore quels sont les chiffres officiels jusqu'au mois de décembre dernier, mais je ne pense pas que la consommation ait augmenté pendant ce temps, parce que les prix élevés du fromage se sont généralement maintenus.

Si nous considérons que sur l'article du fromage, nous suivons d'assez près nos amis les Américains sur le marché anglais, nous pouvons voir de suite que quelques-uns devront souffrir si nous augmentons encore la production d'une seule espèce de fromage comme nous l'avons fait pendant les dix dernières années. Et il y a certainement une tendance à l'accroître dans une proportion plus considérable encore que par le passé.

## EXPORTATIONS DES ÉTATS-UNIS.

(Voir les Rapports du Commerce et de la Navigation des États-Unis.)

Année.	Quantité.	Valeur.	Année.	Quantité.	Valeur.
<b>BEURRE</b>	<b>Lbs.</b>	<b>\$</b>	<b>FROMAGE.</b>	<b>Lbs.</b>	<b>\$</b>
1873.....	4,518,844	952,919	1873.....	80,366,540	10,498,010
1874.....	4,367,983	1,092,381	1874.....	90,611,077	11,878,995
1875.....	6,360,827	1,506,996	1875.....	101,010,853	13,659,692
1876.....	4,644,894	1,109,496	1876.....	97,676,264	12,270,083
1877.....	21,527,241	4,424,616	1877.....	107,364,666	12,700,627
1878.....	27,837,117	3,931,822	1878.....	123,783,736	14,103,529
1879.....	38,248,016	5,421,205	1879.....	141,654,474	12,579,960
1880.....	39,236,658	6,690,687	1880.....	127,553,907	12,171,720
1881.....	31,560,500	6,256,024	1881.....	147,995,614	16,380,248
1882.....	14,794,305	2,864,570	1882.....	127,989,782	14,058,975

Il a été démontré que tout bien calculé, et dans une série d'années, la fabrication du beurre est tout aussi profitable aux cultivateurs que celle du fromage.

Le calcul comparatif peut se faire aisément : 100 livres de bon lait produiront dans l'Ontario  $9\frac{1}{2}$  lbs de fromage, ou 4 lbs de beurre. Le petit lait est regardé comme ayant peu de valeur, on l'estime à 5 centins par 100 lbs seulement.

Ainsi nous avons :

Fromage, $9\frac{1}{2}$ lbs., disons à 10 cts, net, une moyenne très élevée.....	95 cts.
Petit lait.....	5
<b>Total.....</b>	<b>\$1.00</b>
Beurre, 4 lbs., à 20 cts., net.....	80 cts.
Lait écrémé.....	20
<b>Total.....</b>	<b>\$1.00</b>

Maintenant, toutes les autorités admettent que, pour la nourriture des veaux ou des jeunes cochons, le lait doux écrémé vaut *la moitié* du lait avec sa crème ; ainsi 20 centins ne représentent pas la valeur réelle de ce lait pour un cultivateur soigneux. Il a été démontré dans certaines stations expérimentales placées sous le contrôle du gouvernement des États-Unis, qu'avec une attention convenable, on pourrait produire  $6\frac{1}{2}$  lbs. de lard, poids vif, avec 100 lbs. de lait écrémé. Ceci indique la valeur réelle de lait pour la production de la viande.

Je ne ferai que mentionner un autre fait très important, suivant moi. Les fabricants de fromage croient généralement qu'il est préférable de ne pas élever de génisses, et d'acheter des vaches laitières. Ils peuvent avoir raison de croire que le lait à 1 centin la livre est une nourriture trop dispendieuse pour les veaux ordinaires. Mais, alors, comment nous procurerons-nous des vaches laitières, si la fabrication du fromage devient la règle, et celle du beurre l'exception ? Avec l'industrie beurrière, comme on l'a démontré ici, il n'y a aucune difficulté à élever *les meilleures* vaches laitières au moyen du lait écrémé, auquel on ajoute une petite quantité d'aliments plus riches, tels que la farine de pois ou d'avoine, les tourteaux de graine de lin, etc.

Maintenant, quant à trouver un marché pour notre beurre : Nous avons d'abord notre marché national, où la demande deviendra beaucoup plus considérable quand le beau beurre sera la qualité généralement produite, et cessera d'être l'exception. Quelle famille ayant du goût pour le beurre, acceptera ou consommera de *mauvais* beurre ? Ceux qui en ont fait l'expérience savent combien leur famille peut consom-

---

mer de beurre *réellement excellent*, et combien elle en consommera s'il est de pauvre qualité. Je n'exagère pas en disant que cette différence est de 1 à 4, et celle du prix du beurre est de 40 pour cent.

Ensuite nous avons le marché anglais où *le meilleur beurre* est toujours en demande et où l'approvisionnement est presque toujours insuffisant. Nous avons de plus tous les autres marchés du monde que les Etats-Unis sont actuellement occupés à ouvrir pour nous aussi bien que pour eux-mêmes.

Nous pouvons voir (dans le tableau suivant) que le Canada lui-même importe 274,547 lbs de beurre des Etats-Unis, et que les deux tiers seulement des exportations de beurre américain arrivent en Angleterre. De plus, Terre-Neuve, le Labrador, Miquelon et Saint-Pierre importent des Etats-Unis 549,339 lbs de beurre, qui serait évidemment acheté en Canada si les Canadiens pouvaient le leur fournir.

A quels pays exporté.	Beurre.	Fromage.	Lait condensé.
	Lbs.	Lbs.	\$
République Argentine.....	1,000	140	16
Belgique.....	126,000	224	
Bésil.....	426,176	6,447	1,058
Etats de l'Amérique Centrale.....	31,393	22,467	3,465
Chili.....	2,802	1,165	176
Chine.....	25,384	26,378	10,631
Danemark.....	98,763		
Indes Occidentales Danoises.....	34,508	26,672	476
France.....	311,427	21,566	
Indes Occidentales Françaises.....	82,957	7,246	16
Guiane Française.....	1,008		511
Miquelon, Langley et Ile Saint-Pierre.....	96,991		
Possessions Françaises d'Afrique et îles adjacentes.....	1,004		
Toutes les autres Possessions Françaises.....	13,740	4,565	764
Allemagne.....	1,760,197	134,100	467
Angleterre.....	17,147,428	119,903,552	48,669
Ecosse.....	6,334,382	21,111,543	
Irlande.....		107,300	
Gibraltar.....	10,337	985	
Nouv.-Ecosse, Nouv.-Brunswick et Ile du Prince-Edouard	30,784	250	115
Québec, Ontario, Manitoba et Territoires du Nord-Ouest.	130,257	5,195,977	436
Colombie Anglaise.....	113,556	37,442	2,503
Terre-Neuve et Labrador.....	452,348	2,687	
Indes Occidentales Anglaises.....	1,661,399	495,086	10,470
Guiane Anglaise.....	88,716	162,588	
Honduras Anglais.....	63,776	22,890	2,856
Indes Orientales Anglaises.....		234	
Hong Kong.....	7,061	26,954	9,514
Possessions Anglaises d'Afrique, et îles adjacentes.....	73,079	2,799	43
do en Australie.....	749		20
Iles Sandwich.....	104,863	31,404	5,824
Haïti.....	426,595	129,055	
Italie.....	103	970	
Japon.....	106,306	56,808	12,589
Libérie.....	1,920	927	183
Mexique.....	94,267	45,522	1,185
Hollande.....	21,032	673	
Indes Occidentales Hollandaises.....	152,400	9,863	408
Guiane Hollandaise.....	67,272		
Indes Orientales Hollandaises.....	300	250	
Portugal.....	80		
Açores, Madère et Cap Verd.....	984	100	
Russie (Asiatique).....	76,645	1,482	90
Saint-Dominique.....	94,065	34,782	281
Espagne.....	200	1,822	
Cuba.....	306,950	71,555	14,797
Porto Rico.....	245,646	247,083	
Possessions Espagnoles en Afrique et îles adjacentes.....	602	900	
Suède et Norvège.....	1,619	174	
Tarquinie d'Asie.....		1,030	
Etats-Unis de la Colombie.....	269,883	47,117	10,731
Uruguay.....	12,086	2,257	138
Vénézuéla.....	338,831	17,158	148
Autres pays de l'Amérique du Sud.....	739	450	32
do l'Afrique.....		110	399
Tous les autres ports ou îles non énumérés ailleurs.....	1,669	1,773	
Total.....	31,560,500	147,995,614	139,407

Je vous laisse maintenant, messieurs, à méditer sur cette question de l'industrie laitière, et sur son importance présente et future. J'ai déjà démontré à cette association, dans les années précédentes, combien cette industrie était profitable comparativement à la production de la viande en Canada. M. Valency Fuller, de Hamilton, un de nos fabricants de beurre dont la réputation est universelle, nous a enseigné comment on pouvait produire dans une année, 850 lbs de beurre valant 20 cents la livre, avec une vache pesant environ 1,000 livres, poids vif, et sans lui donner plus de nourriture qu'elle en prendrait pour produire 750 lbs de bonne viande à 5 centins la livre, poids vif, dans le même espace de temps; ce fait nous prouve clairement de quel côté se trouve le profit—entre l'exploitation laitière et l'élevage des animaux pour la boucherie.\*

Demandons maintenant, si vous le voulez bien, à notre gouvernement fédéral, de répandre les connaissances pratiques sur tous les sujets qui se rattachent à l'agriculture en général et qui permettront aux cultivateurs canadiens d'augmenter leurs profits; qu'il nous indique clairement où nous aurons nos marchés dans l'avenir, et nous pourrons alors laisser la prospérité future de l'industrie laitière canadienne entre les mains de nos intelligents beurriers et fromagers canadiens sans craindre pour son succès.

\* Des expériences faites avec un soin particulier, au Danemark, sur de larges troupeaux, en pesant scrupuleusement la nourriture pendant tout un hiver, ont prouvé que les aliments nécessaires à la production d'une livre de viande parfaite, poids vif, donnait avec un troupeau de quarante-six animaux, une moyenne de 21 lbs de lait, dont on faisait deux-tiers de livre de beurre, et une livre et un tiers de fromage (partiellement écrémé). Voir le "Journal de la Société Royale d'Agriculture, Angleterre," vol. XII, page 341.

A.—Résumé complet des statistiques agricoles: (Extrait du recensement de 1881.)

DÉFINITION.	Île du Prince-Édouard.			Nouvelle-Écosse.			Nouveau-Brunswick.			Québec.		
	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.
		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)
Terres occupées.....	1,126,653			5,396,382			3,809,621			12,625,877		
do améliorées.....	596,731			1,880,644			1,255,289			6,410,264		
do en culture.....	467,211	69½		942,010			849,678			4,147,984	1.31	
do en pâturage.....	126,932			917,010			392,169			2,207,422		
do en jardins et vergers.....	2,285			21,624			11,453			64,868		
Population totale.....	103,881			440,572			321,233			1,368,027		
Occupant moins de 11 acres.....	1,188			12,471			4,827			19,159		
do 51 do.....	4,280			8,536			8,828			24,564		
do 101 do.....	6,087			14,504			13,323			47,686		
do 200 do.....	2,517			10,742			6,748			34,723		
Occupant plus de 200 do.....	587			4,620			5,111			11,740		
Total des occupants.....	13,629			55,873			36,837			137,863		
Chevaux..... (1) \$60	25,182			46,044			43,957			225,006		
Poulains et pouliches.....	6,153			11,123			9,018			48,848		
Bœufs de travail.....	84			33,276			8,812			49,233		
Bœufs tués, vivants, etc.....	15,200			63,388			35,414			160,207		
Vaches laitières.....	45,895			137,689			103,965			980,967		
Autres bêtes bovines.....	44,743			164,689			97,768			490,119		
Moutons, vivants.....	166,498			367,811			221,163			889,833		
do morts.....	68,872			151,245			98,743			436,336		
Océans, vivants.....	40,181			47,258			53,069			328,199		
do morts.....	26,836			56,259			59,904			333,159		
Total équivalent au gros bétail (2).....	182,224		3.26	603,567		(4)	346,135		(4)	1,680,529		(4)
Beurre de ménage.....	1,688,680	\$0 15		7,425,285			6,527,176			30,630,397		
do de beurrier.....	0 24			501,637			173,144			659,268		
Frouage de moutons.....	0 68			501,637								
do de fabriques.....	0 09											

DÉFINITION.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.
		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)		Pâtur. p. tête. (4)
Blé, printemps, minots.....	1 00			622,602			617,987			1,999,815		
do d'hiver.....	1 00			1,873,113			3,297,534			19,980,206		
Avoine.....	0 40			228,748			84,183			1,751,639		
Orge.....	0 60			47,567			18,268			430,242		
Seigle.....	0 75			37,220			43,121			4,170,456		
Foin et fèves.....	0 80			339,718			1,687,223			2,041,770		
Sarrasin.....	0 50			19,532			18,159			880,109		
Mais.....	0 60			7,378,387			6,861,016			14,873,287		
Patates, minots.....	\$0 40			1,006,711			990,336			1,672,476		
Navets, 500 m. p. a. minots, (6).....	0 10			325,143			159,044			2,050,904		
Autres racines, minots, (6).....	0 20			1,793			7,745			65,895		
Graine de lin, do (2).....	1 00			8,128			7,527			119,306		
Graine de mil et tréfle, minots.....	2 50											
Foin, par tonne.....	6 00			7,378,387			6,861,016			14,873,287		
Pommes, par minot.....	0 35			908,519			237,096			1,777,587		
Raisins, par lb.....	0 04			35,015			2,108			158,031		
Autres fruits, par minots.....	0 50			18,485			6,122			155,643		
Sucre d'étable, par lb.....	0 08			217,481			453,124			5,687,835		
Tabac.....	0 16			1,216			6,414			2,356,581		
Houblon.....	0 10			1,142,440			16,006			218,542		
Miel.....	0 10			18,677			760,531			2,730,546		
Miel.....	0 25			24,500			78,203			569,024		

A.—Résumé complet des statistiques agricoles, etc.—Suite.

DÉFINITION.	Ontario.		Manitoba.		Colombie-Anglaise.		Territoires.		Grands totaux pour la Puissance.	
	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Valeur.
	Acres.	Pâtu- rage par tête.	Acres.	Pâtu- rage par tête.	Acres.	Pâtu- rage p. tête.	Acres.	Pâtu- rage p. tête.		\$ cts.
Terres occupées.....	19,259,909	(4)	2,384,337	(4)	441,255	(4)	314,107	(4)	45,358,141	
do améliorées.....	11,994,108	(4)	250,416	(4)	184,885	(4)	28,883	(4)	21,899,181	
do en culture.....	8,370,266	.85	230,264	.21	83,657	.86	21,214	.31	15,112,284	
do en pâturage.....	2,619,038		1,197		98,477		7,331		6,295,566	
do en jardin et verger.....	304,805		2,955		2,771		285		401,355	
Total de la population.....	1,923,235		65,954		49,459		56,446		4,324,810	
Occupant moins de 11 acres.....	36,221		284		1,013		132		75,286	
do do 101 do .....	41,497		300		291		26		93,325	
do do 200 do .....	75,282		579		195		16		156,672	
do do 200 do .....	42,476		4,048		666		325		102,243	
Occupant plus de 200 do .....	11,513		3,868		575		515		36,489	
Total des occupants.....	206,989		9,077		2,743		1,014		464,025	
Ohevaux..... (1) \$60	473,906		14,504		20,172		9,084		857,855	51,471,300 00
Poulains et poulitches..... 40	116,392		2,235		5,959		1,786		101,504	8,060,120 00
Beufs de travail..... \$25	23,263		12,269		2,319		3,334		132,583	3,977,780 00
do tués ou vivants..... 25	363,043		4,936		13,696		1,796		667,681	16,442,025 00
Vaches laitières..... 15	782,243		20,355		18,878		3,848		1,695,800	39,895,000 00
Autres animaux..... 15	896,661		27,254		67,254		5,690		1,786,586	26,798,940 00
Moutons vivants..... 5	1,359,178		6,073		27,788		346		3,048,678	15,243,390 00
do tués..... 5	748,972		1,382		10,683		232		1,496,465	7,482,325 00
Cochons, vivants..... 9	7,992		17,358		16,841		2,775		1,207,619	10,868,571 00
do tués..... 15	786,548		18,674		10,411		712		1,302,503	19,537,545 00
Total équivalent au gros détail (2).....	3,049,770	(4)	80,513	(4)	194,592	(4)	23,072	(4)	102,545,169	15,381,785 35
Beurre, ménage..... \$0 15	54,862,365		957,152		343,387		70,717		3,184,986	284,799 68
do beurrieres..... 0 24										
Fromage, ménage..... 0 09	1,701,721		19,613		33,262		1,060			
Fromage, fromageries..... 0 08										

DÉFINITION.	Ontario.		Manitoba.		Colombie-Anglaise.		Territoires.		Grands totaux pour la Puissance.	
	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Moy'e par acre.	Quantité.	Valeur.
	Acres.	Pâtu- rage par tête.	Acres.	Pâtu- rage par tête.	Acres.	Pâtu- rage p. tête.	Acres.	Pâtu- rage p. tête.		\$ cts.
Blé, printemps, minots..... 1 00	7,213,024	1,949,139	1,020,378	51,293	183,485	7952	119,614	5678	12,102,817	12,102,817 00
do d'hiver..... 1 00	22,193,067		4,296		20,168		11		20,247,452	20,247,452 00
Avoine..... 0 40	40,209,932		1,270,298		253,911		54,952		70,473,131	28,201,252 40
Orge..... 0 60	14,279,841		263,604		79,140		48,445		16,894,868	10,106,920 80
Seigle..... 0 75	1,598,871		1,203		482		240		2,097,180	1,572,885 00
Pois et fèves..... 0 80	9,434,872		8,991		50,642		1,291		13,749,662	10,999,739 60
Sarrasin..... 0 50	811,649		320		59		60		4,901,147	2,450,573 50
Mais..... 0 60	8,096,782		2,516		1,433		1,948		9,025,142	5,415,085 20
Patates, minots..... 0 40	18,893,996	181,394	556,193	4,306	473,831	3,272	147 87	811	65,266,227	16,650,488 10
Navets, 600 m. p. a. (6)..... 0 10	34,856,741		148,026		270,525		14,494		39,059,094	3,915,919 40
Autres racines, min. (6)..... 0 20	6,479,222		49,096		82,249		3,091		9,193,320	1,838,464 00
Graine de lin, do (3)..... 1 00	38,208	3,820	303		34				108,894	1,869,100 00
Graine de mil et trefles..... 2 50	173,219		303		857				324,317	610,792 50
Foin, tonnes..... 6 00	2,038,659	1795,965	185,279	100,591	48,898	28,44	17 600	8,337	5,055,810	30,334,860 00
Pommes, minots..... 0 35	11,400,517		190		28,100		178		3,377,655	4,682,179 25
Raisins, lbs..... 0 04	3,697,555		1,483		2,961		30		3,896,508	155,860 32
Autres fruits, minots..... 0 50	6,647,707		2,796		12,347				20,556,049	420,609 00
Sucre d'érable, lbs..... 0 08	4,169,706		2,057		96				2,527,962	379,194 30
Tabac..... 0 15	160,261		1,835		24,899		72		905,207	90,620 70
Eoublon..... 0 10	615,967		16,452		85,148		32		11,800,756	2,825,184 00
Miel..... 0 10	6,013,266		1,080		365				1,874,745	187,574 50
Laine..... 0 25	1,197,628									

(1). Les prix indiqués sont purement spéculatifs parce que nous n'avons rien de positif pour nous guider dans cette estimation que nous avons faite, cependant, au meilleur de notre connaissance et au plus bas afin d'arriver à un total approximatif de la valeur du bétail et des récoltes.  
 (2). J'ai établi cet équivalent en comptant 2 poulains, 2 bêtes à cornes autres que les braufs de travail et les vaches, et 5 moutons et 3 porcs comme équivalant à un cheval, un veuf ou une vache.  
 (3). Le recensement n'indique que le total (en minots) de grains récoltés, sans donner le nombre d'acres occupés par chacun. Pour arriver à la moyenne par acre, nous avons additionné tous les grains récoltés, autres que le blé, et pris une moyenne par arpent pour toutes les terres en culture, moins celles occupées par le foin, les légumes et le lin. C'est cette moyenne en minots qui est indiquée vis-à-vis les grains mentionnés. Le lin a été évalué à 10 minots par acre.  
 (4). Malheureusement, le recensement ne distingue pas les animaux de la ferme proprement dits, des mêmes espèces d'animaux appartenant aux non cultivateurs. En conséquence, il est impossible d'établir combien le cultivateur garde de têtes de gros bétail par 100 acres de terre, et combien de pâturage est nécessaire par tête. Les chiffres que nous avons indiqués démontrent que le recensement n'a aucune valeur comme statistique agricole complète.  
 (5). Le nombre d'acres cultivés en racines, autres que les patates, est donné sur la supposition que chaque acre a rendu 500 minots. J'ai fait cette évaluation afin d'arriver approximativement au nombre d'acres, et au rendement par acre de la même récolte, vu que le recensement ne le donne pas.

ED. A. BARNARD,  
 Surintendant d'agriculture.

*Au Comité Spécial d'Agriculture, à Ottawa,*

## COLLÈGE ET FERME D'EXPÉRIMENTATION AGRICOLES D'ONTARIO.

28 février 1884.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 18 courant, demandant, par une série de questions, certaines informations sur les moyens les plus propres à encourager l'économie agricole dans la Puissance.

J'éprouve beaucoup de plaisir à répondre à votre invitation, tout en étant persuadé qu'il est impossible de démontrer par écrit l'importance du sujet aussi complètement que par des explications verbales.

Je vais traiter le sujet dans l'ordre que vous avez observé dans votre communication.

(a.) Veuillez faire part au comité des résultats de votre Ferme d'expérimentation pour les intérêts agricoles et l'élevage des animaux dans la province d'Ontario ?

Quoiqu'il faille plus de temps pour obtenir certains résultats de l'exploitation d'une ferme que de l'élevage des animaux, cette ferme, par ses travaux pratiques ordinaires, aussi bien que par ses recherches purement scientifiques a déjà beaucoup fait pour le pays. Parmi ses travaux pratiques, elle a importé et distribué plusieurs nouvelles variétés de céréales qui ont assez bien subi l'épreuve du temps, et l'importance de ces changements de semences est mieux démontrée aujourd'hui qu'elle ne l'a jamais été, par le fait que de nombreuses demandes nous sont adressées pour du blé, de l'avoine ou de l'orge, et que n'en ayant pas en mains pour les distribuer, nous causons involontairement beaucoup de désappointement. Ce sentiment est devenu si prononcé que j'ai tout dernièrement fait à la législature d'Ontario une recommandation dont voici un extrait :—

“ Il pourrait arriver qu'Ontario doive un jour se contenter d'occuper le second rang dans la production des céréales sur une grande échelle, et à peu de frais, parce que l'établissement des Territoires de l'Ouest va renouveler, sous quelques rapports, ce qui s'est passé dans notre province ; ces nouvelles terres vont produire des récoltes moins dispendieuses, et conserveront beaucoup mieux les bonnes qualités des céréales qu'un vieux sol. Ce nouvel état de choses dans l'agriculture de la province doit être reconnu par les agriculteurs pratiques d'Ontario qui devront, en conséquence, changer de système s'ils ne veulent pas se laisser distancer. Je ne veux pas dire par là qu'Ontario doive abandonner la culture du blé ou des variétés convenables de ce grain. Je crois, au contraire, que nous devons nous en occuper plus que jamais. Avec l'aide d'engrais, pour renouveler la fertilité de nos vieilles terres, d'un meilleur système d'exploitation de nos fermes, et d'un plus grand nombre d'animaux par acre de terre, Ontario pourra encore, comme il l'a fait par le passé, produire un blé parfait, d'hiver ou du printemps. Les belles et anciennes variétés, Soule et Fife, nous ont laissés cependant—non pas parce qu'elles ne pouvaient pas se maintenir dans notre climat ou notre sol, mais simplement parce que, comme toute plante cultivée pendant une certaine période dans un même sol, elles exigeaient un changement. Nous ne leur avons pas permis de se récupérer par un changement de sol et de climat, qui seul peut donner une nouvelle vitalité à toute végétation ; c'est la raison des désappointements sérieux et des pertes que l'on attribue trop souvent à d'autres causes. Avec ces considérations, on peut se demander si les Territoires du Nord-Ouest ne nous renverront pas un jour les belles variétés de blé Fife, Club et blanc de Russie assez rajennies et fortifiées pour nous permettre de les cultiver encore pendant une autre période d'un quart de siècle. En attendant nous devons agir.

“ On croit qu'il est du devoir de la législature de pratiquer sur cette ferme d'expérimentation un système d'essais de culture avec les différentes sortes de grains, tant pour la ferme elle-même que pour les autres. Je crois qu'Ontario avec ses conditions physiques, est mieux adapté à cette fin que toute autre partie du continent américain. L'expérience de l'Europe et des Etats-Unis nous apprend que les grains qui leur conviennent le mieux ainsi qu'à nous-mêmes pour ces changements, sont ceux du sud de la Russie ou de la Hongrie, dont le climat ressemble plus au climat du Canada que



celui d'aucun autre pays. La ligne isotherme du 45° traverse l'Ontario et le district de la Mer Noire, encore si fameux pour la vigueur de ses blés.

“ Les cultivateurs, individuellement, et notre ferme ont fait beaucoup d'efforts pendant les dix dernières années pour importer de nouvelles variétés de blé des Etats-Unis; mais ces tentatives, à peu d'exceptions près, n'ont pas réussi, ou ces grains n'ont conservé leurs qualités que peu de temps. C'était la conséquence naturelle d'une transplantation *du sud au nord*. Ces changements ne peuvent être faits que dans des conditions climatiques semblables, ou plus sévères que celles du pays que l'on se propose d'avantager, de sorte que l'on peut considérer toute nouvelle tentative d'importation des Etats-Unis comme inutile. Nous devrions commencer immédiatement à acheter du blé en Europe, non pas pour en faire l'essai, mais pour le distribuer ensuite dans la province. Je demanderais, en conséquence, qu'une somme de \$3,000 soit inscrite au budget de 1884, et que des mesures soient prises pour qu'un choix convenable soit fait par une personne compétente, afin que l'on soit en état de pouvoir le semer dans l'automne de 1884 et le printemps de 1885, dans certaines parties choisies de la province.

“ D'après ce qui précède, votre comité peut juger de l'importance attachée à la conservation des espèces convenables de céréales. Notre ferme a aussi attiré l'attention des cultivateurs d'une manière toute particulière sur l'importance des pâturages permanents, et elle a démontré, par une série d'expériences faites avec le plus grand soin, quelles sont les meilleures variétés d'herbe et de trèfle pour cet objet. Il en est résulté que beaucoup de personnes, dans d'autres provinces, de même que dans celle d'Ontario, ont suivi nos instructions avec un succès tout à fait satisfaisant. Ce succès a été si complet, qu'il a été le sujet de grands éloges dans diverses assemblées publiques, et qu'un sénateur de la Puissance me disait dernièrement que le résultat de la ferme d'expérimentation d'Ontario à cet égard, compensait en grande partie les dépenses qu'elle avait occasionnées.

“ Il en a été de même pour les fourrages verts, comme auxiliaires des pâturages, et pour les méthodes spéciales de nourrir les animaux. Cette ferme a fait voir distinctement ce que peut faire le cultivateur d'intelligence ordinaire. Dans l'emploi de la variété de trèfle connue sous le nom de luzerne, nous avons beaucoup d'imitateurs qui sont très satisfaits de ses résultats. Ce sont, entre autres choses, des preuves de ce que nous avons fait pour l'exploitation des fermes.

“ Dans nos travaux d'expériences proprement dites, les résultats sont encore peu développés et à peine prouvés—il ne peut en être autrement dans une ferme d'expérimentation qui ne compte encore que sept ans d'existence.

“ La grande question actuelle en Europe sur tout, est celle de la valeur des engrais spéciaux, nous y avons consacré une attention toute particulière. L'avenir peut nous faire connaître quelque chose que nous ignorons encore actuellement, mais en attendant, je maintiens que les expériences pratiques que nous avons faites avec l'apatite, le gypse et autres engrais artificiels, pour la production des récoltes, ont contribué à établir une vérité dont le pays doit se réjouir, c'est que son climat merveilleusement convenable, uni à un bon système de culture, au soin et à l'emploi mieux entendus des engrais produits sur la ferme, rend l'usage des engrais spéciaux presque inutile. Je sais que l'on va se récrier contre une telle opinion, et que bien des cas vont être cités à preuve du contraire, mais en ceci, comme en d'autres choses, on ne manque pas d'exceptions bien marquées.

“ En donnant à l'élevage des animaux dans le pays, le rang distingué que cette industrie mérite, notre ferme a non-seulement fait encore plus qu'elle n'a fait pour l'exploitation des fermes et pour les engrais, mais elle a encore éveillé un vif intérêt de la part des Etats-Unis, de l'Australie et de l'Europe pendant les huit années dernières. Ce résultat a été produit :—

- “ 1. Par l'importation de nouvelles races inconnues auparavant dans la province.
- “ 2. Par l'alimentation et l'engrais de leurs produits résultant de croisements avec le bétail ordinaire, d'après certaines règles scientifiques et pratiques.
- “ 3. En faisant connaître leurs qualités spéciales et leur adaptation à certains objets particuliers.

"4. En veillant à la conservation de la race des animaux pur-sang, et en les nourrissant de manière à attirer la confiance du public.

"Comme agent du gouvernement d'Ontario dans ces travaux, je suis hautement satisfait de leur succès, et les résultats qu'ils ont produits ne sont que peu de chose dans l'immense champ qui s'offre à la Puissance. Nous avons au nombre de ces travaux, fait l'essai de différentes substances alimentaires, avec les soins les plus minutieux; non seulement d'aliments produits ici, mais encore de ceux d'Europe et des États-Unis, de sorte qu'aujourd'hui, nous possédons des faits d'une importance toute pratique relativement à l'entretien de la vie animale, surtout pendant nos hivers si rigoureux."

Je vous prie d'accepter les deux tableaux suivants qui vous indiqueront dans quel ordre nous rangeons les races les plus importantes de bêtes à cornes et de moutons:—

CLASSIFICATION des meilleures races de bêtes à cornes telles qu'établies en 1884.

POINTS DE COMPARAISON DU BÉTAIL.	VIANDE DE BOUCHERIE.					VIANDE ET LAIT			LAIT.			
	Valeur maxima.	Short Horn.	Hereford.	Aberdeen sans cornes.	Galloway.	Valeur maxima.	Devon.	Norfolk et Suffolk sans cornes.	Valeur maxima.	Hollandaise.	Ayrshire.	Jersey.
1. Croissance précoce.....	200	200	180	195	125	140	130	140	75	75	60	55
2. Permanence de la race.....	100	80	90	68	100	85	85	70	70	63	65	70
3. Poids de la viande.....	150	150	134	143	110	100	85	100	70	70	60	35
4. Constitution.....	50	40	50	36	46	50	45	50	50	50	43	30
5. Exempt on de maladies.....	60	50	60	48	57	60	60	55	60	60	50	57
6. Impressionabilité.....	40	40	35	35	33	40	40	25	40	40	33	35
7. Puissance de reproduction.....	60	48	60	50	58	60	60	51	60	60	55	56
8. Vigueur.....	60	40	55	45	60	55	55	48	50	45	50	30
9. Qualité de la viande.....	30	18	22	24	30	25	20	25	20	13	20	18
10. Estomac vigoureux.....	40	27	37	30	40	40	40	37	40	34	40	27
11. Disposition.....	35	35	28	33	24	50	50	38	60	55	48	60
12. Bonnes mères.....	25	20	25	21	23	25	25	20	25	23	19	25
13. D'unant moins de déchets.....	20	17	20	18	20	15	13	15	10	10	9	8
14. Quantité de lait.....	60	60	55	53	50	130	110	30	200	300	185	100
15. Qualité du lait.....	25	25	20	22	20	65	65	50	100	50	30	100
16. Coût de production.....	45	42	45	44	36	40	35	40	40	40	35	28
17. Longévité.....	.....	.....	.....	.....	.....	20	20	17	30	33	25	20
	1,000	892	916	865	832	1,000	938	914	1,000	918	817	754

(b). "Croyez-vous que le Canada en général retirerait des avantages de l'établissement d'une ferme par le gouvernement de la Puissance?"

Je ne le pense pas; les provinces séparément y sont beaucoup plus directement intéressées; elles possèdent l'initiative et les moyens nécessaires pour se passer de l'aide du gouvernement de la Puissance, elles pourraient aussi beaucoup mieux surveiller les travaux de ces fermes. Mais quoiqu'il ne soit pas nécessaire, suivant moi, que le gouvernement fédéral donne lui-même l'exemple, il lui siedrait bien de jouer un rôle paternal en offrant son assistance et ses conseils. Il pourrait le faire:—

1. Par le recueil et la distribution d'ouvrages publiés à l'étranger, traitant d'expériences agricoles.

2. Par des dons de graines, d'engrais, d'arbres, de livres et autres choses semblables, aux stations expérimentales des provinces.

# QUALITÉS PROPORTIONNELLES DES RACES PRINCIPALES DE MOUTONS

TEL QUE CONSTATÉ EN 1884.

POINTS PRINCIPAUX CONCERNANT LES MOUTONS.	Valeur Maxima.	Lincoln.	Oxford.	Leicester.	Cheviot.	Cotswold.	Hampshire Down.	Sarcelaire Down.	South Down.	Merino.
1. Croissance précoce.....	200	150	140	200	100	180	170	170	180	70
2. Poids de la toison .....	150	150	140	130	60	135	130	125	80	100
3. Permanence de la race .....	80	40	50	35	70	30	60	55	75	80
4. Qualité de la laine.....	70	40	37	48	30	50	60	58	65	70
5. Poids de la chair.....	50	50	45	40	28	38	35	33	25	20
6. Constitution .....	50	25	40	40	33	45	35	30	30	20
7. Exemption de maladies.....	50	33	33	20	35	30	45	40	50	25
8. Impressionabilité .....	40	20	25	35	25	15	30	27	40	33
9. Bons reproducteurs.....	40	23	25	20	30	40	35	35	38	15
10. Vigueur .....	40	20	30	15	38	30	35	35	40	25
11. Qualité de la viande .....	30	15	18	12	25	22	28	28	30	10
12. Fécondité .....	30	18	20	15	15	30	25	25	28	10
13. Bon fourrageurs .....	30	15	18	10	30	20	23	23	25	25
14. Dispositions .....	20	12	10	18	8	20	15	15	13	7
15. Bonnes mères .....	20	12	12	7	10	18	15	15	20	7
16. Donnant moins de déchets..	20	7	9	20	8	12	15	15	10	8
17. Longueur de la laine.....	20	7	8	10	10	12	15	15	18	20
18. Uniformité de la toison.....	40	30	28	20	20	25	35	33	35	40
19. Coût de la production .....	20	7	10	20	10	18	15	15	15	12
	1,000	674	698	715	585	770	821	792	837	597



3. En suggérant à ces stations certains sujets particuliers de recherches.

4. Et surtout par des octrois de terres ou d'argent pour le soutien de ces institutions provinciales.

Je parlerai de ces trois premiers moyens d'assistance dans des notes subséquentes ; mais je me permettrai ici d'attirer fortement l'attention de votre comité sur les facilités d'assister ces institutions que possède le gouvernement de la Puissance, en plaçant les collèges agricoles et les fermes d'expérimentation dans une indépendance permanente, par le don de quelques parcelles des immenses terrains non défrichés qu'il a en mains. Il me semble que ce serait le meilleur emploi que l'on pourrait faire des terres publiques.

(c.) "Quels sont, à votre avis, les désavantages que rencontre le cultivateur dans l'élevage et l'alimentation des animaux, dans la fabrication du beurre et du fromage et l'emploi convenable des engrais, et de quelle manière un bureau agricole soutenu par le gouvernement fédéral, pourrait-il contribuer à faire disparaître ces désavantages ?"

C'est une question très étendue, et qui demanderait un traité entier. Elle est divisée en quatre parties ; j'y répondrai en peu de mots :—

Les difficultés que l'on éprouve dans l'élevage et l'alimentation du bétail sont le manque de meilleurs pâturages—de ces pâturages permanents dont la création et l'entretien ont été prouvés faciles par la ferme d'expérimentation d'Ontario, et qui seraient capables de nourrir une tête et un quart de bétail par acre, quand les pâturages actuels peuvent à peine supporter un animal par trois acres. Trop peu d'arbres pour donner l'ombrage nécessaire. Le manque de mâles de race pure, et le défaut des connaissances requises pour l'adaptation des races aux conditions particulières des différentes parties de la Puissance. Je suis tellement convaincu que certaines régions du Nord-Ouest et des provinces de l'Est sont propres à la production de la viande de mouton et de la laine, sur un grand pied et à peu de frais, qu'en décembre dernier, j'ai fait de cette question le sujet spécial d'un discours que j'ai prononcé à Saint-Jean, N.-B.

L'industrie beurrière dans Québec, et celle du fromage dans l'Ontario, telles que reconnues par leurs gouvernements respectifs, vous sont sans doute bien connues, et je suis d'opinion, qu'elles n'ont, pas plus que les fermes d'expérimentation dont je viens de parler, besoin de l'aide direct du gouvernement fédéral. L'obstacle à la production résulte clairement de ce que l'on ne se sert pas de procédés strictement scientifiques et pratiques dans la manipulation ; il n'y a pas d'autre cause, car tout, dans notre économie rurale, indique qu'une grande partie de nos terres est parfaitement propre à cette industrie.

J'ai déjà donné mon opinion sur l'emploi des engrais. Permettez-moi seulement d'ajouter ce, comme nation de progrès nous devons veiller à cette matière pour l'avenir, surtout à cause de l'augmentation de superficie qu'il faudra donner à nos pâturages permanents, et de l'engrais superficiel et des améliorations qu'exigeront peut-être nos grandes fermes à bestiaux dans le Nord-Ouest.

Je ne pense pas qu'un bureau d'agriculture puisse remédier pratiquement à ces désavantages. Il pourrait rendre des services par la publication de bulletins mensuels, en tenant les cultivateurs au courant des prix du marché, des quantités de produits en mains, et par d'autres renseignements de cette nature, qui après tout, sont toujours connus d'un homme d'affaires vigilant. J'aurai d'ailleurs quelque chose à dire à ce sujet dans un autre endroit.

(d.) "Pensez-vous que l'importation et la distribution de graines, plantes et rejets d'arbres seraient avantageuses, et serait-il nécessaire d'en faire l'essai d'abord sur une ferme d'expérimentation avant de les distribuer ?"

Je pense que cette question se rapporte à une matière dont le gouvernement de la Puissance devrait le plus s'occuper dans l'intérêt de l'agriculture en ce pays. Il s'agit de la culture des arbres.

Rien ne devrait intéresser la Puissance à un plus haut degré. C'est de beaucoup le plus grand besoin qui se fait sentir dans l'état actuel de notre économie agricole, et le danger invisible qui menace la Puissance. Ce n'est nullement un devoir personnel,

ni un intérêt sectionnel ou même provincial. La question de l'arboriculture scientifique et pratique intéresse le pays tout entier, quelque vaste qu'il soit, parce que ce n'est pas seulement quelques arbres plantés le long des routes qu'il nous faut ni des bosquets ni même des plantations dans certaines sections particulières du pays. L'amélioration de notre climat au moyen d'un système général de culture forestière est évidemment du ressort du gouvernement fédéral.

Je suppose qu'il n'est pas nécessaire de parler longuement de l'importance de conserver une partie de nos terres boisées, ou de démontrer qu'il est absolument nécessaire de replanter des arbres en d'autres endroits, et en admettant que votre comité préférerait limiter ses recommandations aux territoires qui se trouvent directement sous le contrôle de la Puissance, je suppose que les immenses régions du Nord-Ouest offrent un champ assez vaste pour le développement de l'arboriculture pratique.

Mon expérience forestière en Angleterre, où de 1850 à 1871 j'ai drainé et clôturé des forêts, fait de nombreux semis, planté au-delà de 15,000,000 d'arbres et où enfin j'ai aidé à faire reconnaître les droits de l'arboriculture au rang de science en contribuant aux travaux de l'association britannique pour l'avancement de la science; tout cela me servirait à bien peu de chose, si je ne voyais pas que nos magnifiques territoires de l'ouest ne pourront jamais devenir le grenier d'abondance de l'univers comme ils devraient l'être, tant qu'ils ne seront pas une source de revenus forestiers par des coupes annuelles. Cela peut se faire, et ne serait pas difficile à exécuter. Permettez-moi d'indiquer ce qu'il faudrait faire. On devrait :

1. Etablir deux ou plusieurs stations dans le Nord-Ouest, avec des habitations pour les employés et les contre-maîtres, et des enclos convenables pour la production des arbres, soit par des semis, soit en achetant des plants;
2. Essayer avec soin les variétés d'arbres indigènes et étrangers au Canada;
3. Choisir graduellement et systématiquement des localités pour les plantations, clôturer les terrains, et y faire les travaux nécessaires pour les préparer à recevoir les arbres.
4. Passer immédiatement une loi fédérale donnant au gouvernement le pouvoir de reprendre possession de tout terrain loué ou vendu, ou qui pourra être loué ou vendu, s'il est jugé à propos d'y faire des plantations d'arbres.
5. Distribution des arbres aux colons, sous certaines conditions.
6. Planter des arbres chaque année, et en prendre soin d'après les meilleurs principes scientifiques et pratiques connus.
7. Enfin, nommer un conservateur des forêts—directement responsable au gouvernement.

Les exemples ne manquent pas pour nous guider en tout ceci—en Europe, aux Indes et en Australie. Dans cette dernière, un de mes frères est conservateur des forêts, et en sept ans de travail, il a obtenu des résultats merveilleux et des plus satisfaisants. Pourquoi le Canada hésiterait-il? Avons-nous besoin d'attendre davantage pour savoir, qu'à part son influence sur le climat, la culture bien entendue des forêts produit un revenu annuel plus considérable que tout autre industrie agricole?

(e.) "Le recueil et la distribution de renseignements et de statistiques agricoles seraient-elles profitables aux cultivateurs de la Puissance, et de conseilleriez-vous pour assurer à ce recueil et à cette distribution un maximum d'utilité et d'avantage?"

Très certainement. Le gouvernement de la Puissance devrait, je pense, agir comme étant, sous ce rapport, le dépôt central de toutes les provinces; il devrait recevoir leurs statistiques, les analyser et les distribuer suivant leur importance relative. Les provinces sont plus en état d'arranger leurs propres matériaux agricoles, mais leur distribution par le gouvernement fédéral paraîtrait beaucoup mieux aux yeux du monde et montrerait les provinces sous un meilleur jour. Ces statistiques ayant un caractère canadien paraîtraient moins partiales et seraient probablement plus dignes de foi.

(f.) "Que pensez-vous de la nomination d'un analyste expérimenté pour l'examen des sols et des engrais, auquel on enverrait des échantillons, et dont on pourrait obtenir des informations exactes sur leurs qualités et leur utilité?"

Nous ne sommes pas encore assez avancés pour cela. Il sera temps de s'en occuper vers l'an 1900. Nous avons à faire l'établissement et le défrichement des nouvelles terres, le reboisement de nos forêts et un système défini d'agriculture à établir; cela va exiger tous nos efforts, sans qu'il soit besoin de recourir aux recherches scientifiques exactes de ce genre qui, toutefois, conviennent parfaitement à des pays plus anciens que le Canada.

(g.) "Quelles seraient les mesures à prendre pour le recueil et la publication de renseignements utiles sous forme de brochures ou de traités?"

Cette question est plus pratique et plus importante pour les cultivateurs que la précédente. Je ne vois aucune manière de dépenser annuellement une dizaine de mille piastres plus utilement qu'en employant une personne expérimentée à publier ainsi, à chaque trimestre au moins, un choix de littérature agricole propre à gagner la confiance de nos cultivateurs. Je n'en conseillerais pas la distribution gratuite; on devrait en exiger, disons, 25 centins par exemplaire.

(h.) "La publication du rapport de la Commission d'Agriculture d'Ontario a-t-elle été utile à l'agriculture et à la production agricole de cette province?"

Oui, vraiment, et d'une grande utilité; c'est une preuve que l'on devrait exécuter ce dont il s'agit dans la question précédente. Non-seulement ce rapport a répandu des connaissances d'une valeur pratique directe, mais il a montré la Puissance sous un tel jour aux yeux du monde, qu'elle en retire déjà des avantages. Je pense que si le gouvernement publiait annuellement un rapport succinct, intéressant et coordonné sur toutes les industries de la Puissance, on en ressentirait les effets. Ce rapport devrait être d'une lecture agréable et amusante jusqu'à un certain point, semi-historique, plein d'actualité et publié régulièrement. Permettez-moi de vous demander si le gouvernement s'occupe actuellement de la préparation d'un tel abrégé pour la visite de l'Association Britannique pour l'avancement des sciences, qui comprend dans ses recherches les statistiques, la mécanique, la géographie, la physiologie, la zoologie, la botanique, la géologie, la chimie, les mathématiques, l'arboriculture et l'agriculture? S'il ne le fait pas, nous allons certainement être trouvés en défaut.

(i.) "Quelles mesures le gouvernement de la Puissance devrait-il adopter pour assurer l'amélioration de l'élevage des animaux?"

Il n'est pas facile de répondre à cette question à cause de sa grande importance, et de ses aspects multiples. Comme peuple, nous vivons de farine, de viandes et de fruits, et si la viande le cède en importance à la farine, elle en constitue le principe auxiliaire, à présent, au moins dans les vieilles provinces. Que pouvons-nous faire pour faire comprendre aux cultivateurs la différence qui existe entre les races—entre les animaux pur sang et ceux qui proviennent de croisements—et que le Canada tout entier convient merveilleusement à leur développement le plus parfait et le plus économique? Ce sujet présente deux aspects; la production d'animaux pur-sang pour nous-mêmes et pour le marché américain, et celle des animaux croisés en partie pour nous-mêmes, mais surtout pour le marché anglais. Je puis être trop entier sur ce sujet pour émettre une opinion impartiale, car j'ai toujours soutenu que, comme Canadiens, nous n'avons jamais encore pleinement compris ce qu'il nous est possible de faire pour cette industrie.

Nulle partie du continent américain ne peut lutter avec le Canada quant aux conditions sanitaires qu'il offre pour l'élevage des bêtes à cornes et des moutons, et si nos cultivateurs se rendaient compte à présent de ce que font les États-Unis pour s'assurer le marché du bœuf et du mouton, ils secourraient certainement leur apathie—car je ne pense pas que nous manquions d'initiative—une fois la chose comprise. Je ne vois pas pourquoi le Canada ne se constituerait pas le pays producteur des races d'animaux requises par les États-Unis. Les Américains eux-mêmes croient à une telle éventualité; ils agissent en conséquence, et cependant, nous ne paraissions pas le comprendre.

Je demande votre indulgence pour ces remarques, car ce point faible dans nos affaires agricoles, m'impressionne plus que toute autre chose. Que pourrait-on faire?

Je pense que le gouvernement pourrait nous aider puissamment.

---

1. Si efficace qu'ait été notre quarantaine, je conseillerais la nomination d'un officier expérimenté, qui serait placé à Liverpool, avec pouvoir de refuser d'admettre, sur tout vaisseau à destination du Canada, aucun animal offrant le moindre symptôme de maladie pestilentielle ou contagieuse. Il pourrait facilement remplir le même devoir dans les autres ports anglais.

2. J'établirais sous le contrôle du département de l'agriculture à Ottawa, et comme une de ses branches, un bureau où chaque éleveur d'animaux de race, bêtes à cornes, moutons, chevaux ou cochons, serait invité à faire inscrire son nom, son adresse, et les classes d'animaux dont il peut disposer chaque année, afin que toute personne désirant se procurer des animaux pût obtenir des renseignements avec facilité et sans frais.

Le gouvernement devrait instituer un système de prix nombreux destinés aux éleveurs dont les troupeaux sont les mieux administrés; ces prix ne devraient se donner qu'après l'examen le plus strict et le plus minutieux, tout en étant pratique. Des rapports à ce sujet devraient être faits comme il est dit dans la réponse à la question (g).

J'ai l'honneur d'être, messieurs,

Votre obéissant serviteur,

WM. BROWN.



EVALUATION des dépenses annuelles pour le soutien d'un collège agricole et d'une ferme d'expérimentation.

Av.	LE COLLEGE AGRICOLE.		Dr.
	\$	\$	\$
Honoraires reçus de 100 élèves.....	5,000		6,500
Pension des élèves.....	7,500		1,700
		12,500	1,900
		10,600	10,500
Balance au débit.....		23,100	3,000
			23,100

LA FERME D'EXPERIMENTATION.

(400 acres en culture.)

Produit de la vente d'animaux vivants, de la laine, du grain, etc., etc.....	\$	\$	\$
Balance au débit.....		4,700	2,100
		2,640	1,440
		7,340	800
			4,340
			3,000
			7,340

WM. BROWN.

MONTRÉAL, 11 mars 1884.

CHER MONSIEUR,—Nous voudrions ajouter aux remarques que nous avons faites sur votre circulaire imprimée, que la fabrication du fromage est généralement défectueuse dans la province de Québec, et dans certaines parties d'Ontario, mais cela doit être attribué au développement rapide de cette industrie; sans doute, les fabricants, à mesure qu'ils acquerront de l'expérience, feront un article de meilleure qualité, et les cultivateurs en s'enrichissant au moyen de cette exploitation, construiront de meilleurs bâtiments, et paieront un prix plus élevé pour tout ce dont ils ont besoin. La question des boîtes employées pour l'emballage demande une attention immédiate et urgente. Nous ne pensons pas que le gouvernement apprécie convenablement l'importance de l'industrie fromagère. Nous avons vu avec plaisir les remarques faites par M. Arnold, l'autre jour, en présence du comité; mais il n'a pas élucidé tous les points de cette question, il s'en faut de beaucoup. Le total des exportations de fromage du Canada pendant les six dernières années a augmenté d'une manière merveilleuse; en 1883, ce total s'est élevé à 1,000,000 de boîtes, valant environ \$7,500,000; en outre, il a été expédié de ce pays pour une valeur de près de \$2,000,000 de beurre. La situation particulière du Canada, avec son climat frais, le met dans la même position que le Danemark et la Suède, et fait que l'on admet, sans contredit, qu'aucun pays du monde ne peut rivaliser avec nous pour la production du beurre et du fromage. Si le gouvernement veut encourager la fabrication d'une plus grande quantité et d'une meilleure qualité de fromage, nous lui suggèrerons respectueusement d'employer des fromagers expérimentés et pratiques, pour visiter les fabriques du pays, et donner des instructions sur les lieux. Cela a été pratiqué jusqu'à un certain point dans l'Ontario, avec des résultats satisfaisants, mais nous pensons que le système peut encore être considérablement amélioré; et avec tout le respect que méritent les opinions du professeur Arnold, et d'autres hommes de science aussi éminents, notre expérience de vingt ans (et permettez-nous d'ajouter que pendant toute cette période nous avons été de beaucoup les plus forts exportateurs de beurre et de fromage du Canada, et peut être, de ce continent) nous porte à reposer toute confiance dans les leçons de fromagers pratiques, expérimentés, jouissant d'une réputation bien connue, et qui réussissent constamment à fabriquer le plus beau fromage. Nous sommes absolument certains que trois hommes employés ainsi dans l'Ontario, et trois autres dans la province de Québec, à un salaire n'excédant pas \$1,000 par an, y compris les dépenses de voyages (nous entendons par là que chaque personne paierait ses propres dépenses à même ces \$1,000) produiraient pour le pays une valeur de \$50,000 à \$100,000 et peut-être le double de cette somme. Si la chose était jugée convenable, nous pourrions vous soumettre un plan de travail pour cette saison: diviser la province de Québec en districts pour chacun de ces hommes, et nous pensons que nous pourrions recommander des instructeurs qui donneraient la satisfaction la plus complète au gouvernement et aux fabriques en même temps; dans la province d'Ontario l'Association des Fabricants de Fromage s'est déjà chargée de cette besogne, et elle s'en acquitte avec succès.

*Beurre*.—La fabrication de l'oléomargarine et autres produits artificiels de ce genre aux Etats-Unis, a fait presque cesser la demande pour le beurre de qualité ordinaire, ou de celui qui a vieilli pour avoir été gardé trop longtemps. Il est donc tout probable que la pratique d'emmagasiner le beurre, si fréquente dans plusieurs parties de l'Ontario, cessera presque entièrement, simplement parce qu'il n'y aura plus de demande pour un tel article. Nous ne voyons aucun moyen de prévenir les pertes considérables qui vont se produire chez les marchands et les cultivateurs pendant la période de transition qui va résulter du transfert de la fabrication du beurre, des laiteries particulières aux beurrieres, comme l'a été celle du fromage. Il existe actuellement peu de beurrieres en Canada; mais ces fabriques peu nombreuses subissent les mêmes épreuves que la fabrication du fromage et y a vingt ans, et tant qu'il n'y aura pas un plus grand nombre de fabriques et que la production du beurre ne sera pas devenue beaucoup plus considérable, les profits, comparativement parlant, seront bien moindres qu'il ne serait à désirer. Pour les raisons ci-dessus

mentionnées, le problème du beurre est beaucoup plus difficile à résoudre que celui du fromage. Si le gouvernement désire encourager l'établissement de fabriques de beurre ou beurreries, nous suggérons qu'il offre comme prime une certaine somme d'argent, disons \$1,000 à chaque fabrique établie d'après certaines règles fixes; pour le présent cette allocation pourrait être limitée à une fabrique par comté, et c'est à peine si un tiers ou un quart des comtés dans Ontario ou Québec se livrent à la fabrication du beurre. On pourrait exiger que les bâtiments soient construits de certaine manière et convenablement équipés; que la fabrique soit en opération pendant un certain nombre d'années et qu'elle entretienne un certain nombre de vaches; que le fabricant reçoive un certificat d'un comité qualifié et nommé pour faire un examen, etc., etc.

Nous espérons avoir présenté clairement les remarques précédentes, et nous serons heureux de répondre à toutes questions ultérieures que vous pourriez juger à propos de nous adresser.

Nous demeurons respectueusement,  
Vos obéissants serviteurs.

A. A. AYER ET CIE.

G. A. GIGAUT, écr., M.P.

Président du comité des Industries Agricoles,  
Chambre des Communes, Ottawa.

LANCASTER, CANADA, 18 mars, 1884.

CHER MONSIEUR,—Je vous envoie sous ce pli votre circulaire que j'ai remplie du mieux qu'il m'a été possible. Si j'avais eu plus de loisir pour méditer sur les différentes questions, j'aurais pu y répondre plus longuement, mais c'est pour moi la saison la plus active, et j'espère que vous serez indulgent pour les omissions que j'ai pu faire; je serai toujours heureux de vous transmettre les renseignements que je possède pour l'avancement et la prospérité des industries nationales, et surtout en ce qui concerne les industries agricole et laitière.

Votre obéissant serviteur,

D. G. McBEAN.

G. A. GIGAUT, écr., M.P.,

Président du comité des Industries Agricoles,  
Chambre des Communes, Ottawa.

1. Les deux grands obstacles au succès du cultivateur sont l'épuisement de sa terre, et le défaut de connaissance de la valeur relative des engrais, et des moyens propres à obtenir les meilleurs fertilisants dans un état pur.
2. Le blé ne réussit pas; les récoltes d'avoine, d'orge et autres grains sont bonnes. (2.) On cultive peu de racines ici; herbes, bonne récolte. (3.) Un défaut d'animaux mâles convenables. (4.) Trop petite quantité de lait, en moyenne, par vache. (5.) Culture des fruits, trop peu considérable pour en parler. (6.) Le fumier domestique perd ses plus grandes vertus en demeurant exposé à la pluie; un peu de plâtre.
3. Beaucoup; si l'on peut s'y fier.
4. Oui; si l'on adopte un système satisfaisant.
5. Je crois que oui.
6. Très avantageux.
7. Beaucoup à désirer.
8. Quelques corneilles et quelques merles nous incommode au printemps et à l'automne, mais ils causent peu de dommages.
9. Le blé, par la mouche.
10. Aucunes.
11. Aucun détail.
12. Non.

13. Je crois que oui.
14. Je crois le système actuel de quarantaine trop sévère; elle empêche beaucoup de personnes d'importer des demi-sang pour l'élevage. Je suggérerais que ce système fût amendé ou changé, parce que personne n'importerait d'animaux infectés, et ne voudrait courir le risque de subir des pertes personnelle-ment ou d'en causer à autrui. Le système actuel est trop coûteux, et les stations de quarantaine sont trop peu nombreuses.
15. Suffisamment.
16. Non.
17. Non.
18. Un Bureau central serait un établissement très utile, et aiderait beaucoup au développement des intérêts du cultivateur.
19. C'est une réforme très nécessaire et elle ferait un grand bien.
20. Je recommanderais fortement le recueil de statistiques exactes sur les sujets mentionnés.
21. Oui; je le crois, elle serait très utile, et elle couvrirait les frais qu'elle entraînerait.
22. Pas de réponse.

D. G. McBEAN,  
*Fabricant de fromage, Lancaster, Glengarry, Ont.*

ST. ISIDORE, COMTÉ DE LAPRAIRIE,  
29 février 1884.

G. A. GIGAUT, écr., M.P.,  
Ottawa.

CHER MONSIEUR,—J'ai vu avec plaisir la nomination d'un comité pour travailler à l'avancement de l'agriculture, et voir s'il ne serait pas important et très opportun d'établir un bureau de statistiques agricoles, tel qu'il en existe un à Washington, aux Etats-Unis, et dans d'autres pays. Vous avez eu une très heureuse idée! Comment venir au secours de cette pauvre agriculture si méprisée, si ignorée, si négligée! Je vous félicite, car vous avez touché là une des plaies les plus affaiblissantes de notre pays; la routine, oui la routine nous a fait beaucoup de mal, tâchons d'en sortir, et la nomination de votre comité est un pas dans la vraie direction.

Il est malheureux pour moi que je n'aie pas reçu vos questions plus tôt; sachez qu'elles couvrent un champ trop vaste et trop important pour être vues à la légère et promptement; c'est pourquoi je me permettrai de prendre d'abord celles qui me paraîtront les moins difficiles à répondre, afin de me préparer pour les autres et de rendre la tâche un peu plus facile.

N'étant arrivé chez moi que depuis jeudi, je me suis mis de suite à l'ouvrage avec ardeur; je me suis aperçu cependant que la besogne était sérieuse, et vous ne devez pas vous attendre à ce que je vous apprenne beaucoup de choses nouvelles; je n'ai pas le temps de consulter beaucoup d'amis, ni d'examiner les quelques livres qui pourraient certainement m'aider en beaucoup de choses.

Après ce préambule, je vous prie d'excuser la forme, et de ne voir en moi qu'un individu qui cherche et travaille à convaincre votre honorable comité qu'il est très opportun, très important d'établir ce bureau de statistiques agricoles, et qu'il est grand temps de mettre la chose la plus importante dans notre pays, à la tête de nos études, et sous la haute protection du gouvernement général.

Veillez m'excuser et me croire sincèrement,

Votre dévoué serviteur, etc.

N. PRÉVOST, M.D.

P.S.—Je vous enverrai mes réponses au fur et à mesure qu'elles seront terminées, Je placerai en tête le n° de la question.

1. Les défauts de notre système d'agriculture sont nombreux, et peuvent se rencontrer dans tous les genres de culture et sur toutes les fermes. Les principaux

inconvéniens consistent en ce que nos cultivateurs sont laissés à leurs propres lumières et moyens; l'initiative privée doit faire tous les essais, courir tous les risques, prendre les devants, et travailler souvent à perte, faute d'expérience et de guide; sans base ou aperçu scientifique, ils luttent, tâtonnent et sèment, sans discernement, dans un sol plus ou moins convenable aux germes qu'il reçoit. Aussi qu'arrive-t-il très souvent? Une récolte nulle, une perte et le découragement. Que de sommes d'argent perdues ainsi par nos riches citoyens des villes qui veulent, en amateurs, se faire cultivateurs émérites; ils prétendent que la culture de la terre est facile, et que la lettre en est grosse, mais s'ils essaient de faire quelque chose de nouveau pour sortir de la routine, ils deviennent d'un autre côté victimes de leur manque de système; ignorant les vertus productives de leurs fermes, et ce qu'il faut à chaque germe pour être fécondé et nourri jusqu'à maturité, ils ne peuvent pourvoir aux défauts du sol par les engrais, ou y remédier en changeant de semence. Mettons de la méthode, de l'intelligence dans notre culture, et tout sol peut payer même au centuple. C'est le fonds qui manque le moins, a dit le bon Lafontaine, travaillez de la peine et vous trouverez un trésor caché dedans. Dans les pays étrangers les dépenses, les mouvements d'initiative, les essais, les expériences sont faits aux frais de l'état. La lumière brille de tout côté, chacun sait ce que son champ peut produire le plus abondamment; il est bien rare de voir le cultivateur perdre jusqu'à sa semence, comme cela se voit très souvent en Canada. Chacun cultive des produits qu'il sait convenir aux *aptitudes* de son champ, il connaît les défauts de son sol, les propriétés des engrais, et peut appliquer ces derniers là où le besoin s'en fait sentir. Ainsi il travaille rarement à perte, et il lui est plus facile de subir certaines baisses des marchés; d'ailleurs, parfaitement tenu au courant des besoins et des prix, il sait tirer profit de toutes choses, il fait ses calculs à l'avance, applique son industrie aux branches qui probablement le paieront d'avantage, et il est très rare qu'il ne réussisse pas au moins dans plusieurs espèces de produits.

Il a bien plus de facilités que notre agriculteur canadien, ses produits sont nécessairement purs, de première qualité, et présentés aux consommateurs sous le jour le plus favorable. Il y a du savoir-faire en tout et partout; je me rappelle toujours que nos pommes étaient autrefois très estimées sur le marché de Londres, mais on se plaignait qu'elles étaient mal *paquetées* et incapables d'être offertes en vente. Que peut valoir notre blé chétif, avec toutes les graines étrangères qu'il contient, à côté de ce blé pur, plein, qui pousse dans un sol favorable? Il est admis que nous perdons presque toujours sur tout ce que nous vendons; quels profits nous donnent le lard, le beurre, le bœuf, les œufs, les volailles? Nous en vendons parce qu'il faut de l'argent. Le blé ne se cultive que pour les besoins de la maison. Nous ne pouvons faire du profit que sur deux ou trois produits, et si la récolte de ces produits fait défaut, il faut alors emprunter, ce qui arrive très souvent.

Si nos cultivateurs étaient plus instruits dans leur art, si leurs produits étaient plus variés, ils seraient moins exposés, et leurs terres seraient moins épuisées par les récoltes successives; ils sauraient rendre à leurs champs, soit par la rotation des récoltes, soit par les engrais naturels ou artificiels, ce que chaque produit leur fait perdre. Les matériaux des récoltes à venir doivent toujours être sur les lieux et prêts aux besoins de la nature.

2. C'est la question à laquelle il me répugne le plus de répondre; je ne puis passer ou taire certains détails. C'est surtout l'étude des sujets que contient cette question qui doit le plus intéresser votre comité et lui faire comprendre la nécessité de la création d'un bureau d'agriculture. Avant de commencer, je dois vous dire que mon journal, le *Rural New-Yorker*, m'apprend que le Congrès américain vient de voter le bill créant le Bureau des Industries Animales, (*Animal Industry*), le bill a été voté par 155 contre 127; ce bureau n'est qu'une subdivision du Bureau de l'Agriculture; il a le droit d'avoir 20 employés.

Dans une réponse subséquente, j'aurai à parler de la nécessité d'un tel bureau pour le Canada.

La culture des céréales est bien rarement parfaite dans nos vieilles paroisses canadiennes. Les mêmes espèces sont trop longtemps semées aux mêmes endroits; on ne change de champ que quand le sol ne veut plus produire. Les semences ne sont pas assez pures, et pas assez souvent renouvelées; elles ne sont pas non plus assez variées, on sème toujours les mêmes céréales, à l'exclusion d'autres, qui paieraient mieux, viendraient plus abondamment et n'épuiseraient pas autant le sol. Une autre sorte de grain devrait être semée tous les ans, surtout dans nos vieilles terres. Cette rotation conviendrait mieux à l'état de notre sol. Les fèves, le maïs, le seigle, la luzerne, le sarrasin, le lin, etc., sont des grains ou des récoltes à peu près inconnus dans ce district. Certaines variétés de blé et d'avoine devraient remplacer notre blé rouge ou notre avoine commune, le blé blanc de Russie, et l'avoine du même nom amèneraient une amélioration. L'orge et les pois peuvent aussi varier avec profit. Une grande plaie, qui diminue tous les ans le rendement et la qualité de nos récoltes, ce sont les mauvaises herbes. Je ne veux pas les signaler, la liste en est trop longue. Le remède héroïque contre ce mal consiste en labours d'été multipliés; c'est ce qui se fait en France et en Belgique; nous allons bientôt être obligés d'y avoir recours, je connais des terres qui sont empestées de ces herbes. La culture des légumes, des racines est aussi un bon moyen de les détruire. On devrait passer une loi très sévère pour obliger les voisins à tenir leurs propriétés dégarnies de ces mauvais sujets. Quelques personnes abusent des rigoles; elles devraient être barrées dans les temps de sécheresse, afin de conserver un peu plus l'eau des pluies de l'été; une petite ondée passe, vite les rigoles conduisent l'eau à la décharge, et le sol ne garde qu'une très légère couche d'humidité; c'est un grand malheur. Dans le printemps ou l'automne, ou dans les terrains bas, les rigoles rendent de grands services; mais lorsque le sol a son *égout* naturel, elles sont nuisibles.

Les fruits ne sont pas assez choisis; nous cultivons trop de ces espèces indigènes (sauvageons), qui n'ont aucune valeur sur les marchés. Notre instruction est complètement à faire. Sauf chez les amateurs des villes et les jardiniers, nous rencontrons très-rarement de bons vergers ou jardins fruitiers; un pommier est un pommier, peu importe le fruit; pour les pruniers c'est la même chose. C'est bien malheureux, car ils tiennent la place que pourraient occuper des arbres très profitables et très estimables. Les pâturages ne sont pas semés en herbes bien souvent, et il n'y pousse que ce que le hasard ou le vent y apporte, plus de mauvaises herbes que de bonnes.

Nos troupeaux sont, en général, d'une race inférieure, trop petite et trop *ventrue*. Notre vache canadienne est évidemment de belle et noble race, nous en avons encore de beaux échantillons; mais nous en avons pris si peu de soin, qu'elle a beaucoup dégénéré. Si nous avons la bonne fortune de posséder une bonne laitière parmi le troupeau, c'est la première que nous vendons, parce qu'il faut faire de l'argent. Il vaudrait bien mieux vendre toutes les autres et garder la seule qui puisse donner du profit. Il est certain qu'il nous faut élever des vaches, notre sol est trop épuisé, et c'est l'unique moyen de donner à nos terres leur fertilité primitive. Nous devrions croiser les meilleurs échantillons de notre race avec les Jerseys ou les Herefords, surtout dans les districts où les produits de la laiterie sont le plus à considérer. Les Devons, les Durham et les Polled Angus sont plus profitables pour la production du bœuf, et conviendront mieux dans nos prairies du Nord-Ouest.

Notre mouton ordinaire convient assez bien pour le marché, mais sa laine ne peut se vendre que pour la fabrication des couvertes. L'introduction des *South Downs* ou des mérinos serait une grande amélioration, et ne nuirait aucunement à la valeur de la carcasse. Je pense qu'il est mieux d'avoir plus de vaches laitières pour améliorer notre sol, et pour les profits que l'élevage des bêtes à cornes peut donner. Nous ne devons avoir de moutons que ce

qu'il en faut pour les besoins de la famille. Quant à notre race chevaline, elle est tout ce qu'elle doit être ; elle suffit à nos besoins, et se vend très bien quand il y a surplus. Nous devons améliorer nos vaches, en multiplier le nombre, et rester où nous en sommes pour les chevaux.

Nous devons adopter le système des fabriques pour les produits de la laiterie ; c'est le moyen de produire des articles de premier choix, se vendant cher et vite. Si nous avions un agent à Liverpool ou à Londres pour vendre ces produits, je pense que tout le monde y gagnerait.

L'étude des engrais naturels et chimiques est très importante, c'est pour ainsi dire notre planche de salut. Il me faudrait bien du temps pour vous dire ce que nous perdons annuellement, en ne traitant pas convenablement nos fumiers. En les traitant bien, nous pouvons nous passer des engrais chimiques, et améliorer nos terres au moyen des troupeaux et des engrais qu'ils produisent. L'étude ou la connaissance pratique des fertilisants et de leur application aux différentes cultures est très importante. La manière de traiter les fumiers est d'une grande importance ; il ne faut pas perdre l'ammoniaque qu'il contient par une fermentation excessive, il ne faut pas laisser laver par les pluies les autres sels solubles qu'ils renferment et qui en sont les parties les plus riches. Nous jetons les cendres au milieu du chemin ; on laisse souvent le fumier des poules s'entasser dans le poulailler, et quel engrais chimique pourrait le remplacer pour le jardinage, etc. ? Il m'est souvent arrivé de me fâcher en voyant les erreurs que font nos cultivateurs dans leur manière de traiter et d'employer les fumiers, et les pertes qu'ils éprouvent en conséquence.

3. L'importation des graines des pays étrangers profiterait-elle à nos cultivateurs ? Généralement, l'introduction de nouvelles semences augmente la production. Les grains qui viennent bien dans les pays dont le climat est à peu près semblable au nôtre, peuvent très-bien faire ici et seraient peut être une grande amélioration. Nos récoltes successives des mêmes grains ont épuisé notre sol ; notre rotation a si peu de variété que nécessairement les mêmes produits reviennent trop souvent ; il faudrait introduire de nouvelles cultures ou procurer au pays des semences d'espèces plus vigoureuses et moins risquées. Pour ne citer qu'un exemple, j'ai introduit moi-même le blé blanc de Russie, avec l'avoine du même nom, dans St. Isidore ; l'avantage a été immense et aujourd'hui ce blé et cette avoine sont très répandus dans plusieurs comtés circonvoisins ; j'ai eu des demandes du comté de Shefford même. En 1880, on m'a offert \$3 pour chaque minot de blé ou d'avoine que j'avais à vendre. Ces deux espèces de grains n'étant pas sujettes à la rouille comme le blé rouge, et surtout le blé froment ; elles ont toujours donné une bonne récolte. Si j'en juge par les prix qu'on demande pour ces nouvelles semences, par les offres de récompense, par la diversité des nouvelles variétés dans chaque espèce, je suis porté à croire qu'il y a du bon dans l'introduction de nouvelles semences, et que les marchands de grains y trouvent un moyen d'attirer des acheteurs et de se faire un bon nom.

Le gouvernement peut très bien, pour encourager l'initiative privée, distribuer des espèces nouvelles surtout à ceux qui les demanderont. Ce serait le moyen de hâter l'introduction d'espèces très désirables. Généralement, ces sortes de semences sont d'un prix élevé pendant plusieurs années ; cependant, si vous démontrez, par une distribution judicieuse, l'excellence de ces grains, et le profit qui résulte de leur usage, personne ne reculera, surtout si l'on y voit la source d'un gain ou d'un profit certain. C'est un bon moyen d'augmenter la production du pays en peu d'années. Il y a un grand bien à faire aujourd'hui surtout dans l'introduction de semences nouvelles et améliorées pour les jardins, la chose coûtera peu d'ailleurs. Le seigle devrait être semé en beaucoup d'endroits, et paierait mieux que l'orge et le b'é, et il n'y a pas de meilleur grain pour la consommation générale de la ferme. Notre orge peut être beaucoup améliorée. L'avoine noire, le *Fyfe Wheat*, la luzerne ne sont pas assez cultivés, surtout dans mon district.

4. L'adoption d'une marque d'inspection est très importante sous plusieurs points de vue. Notre climat et le caractère de notre pays peuvent, et doivent faire de notre fromage et de notre beurre les produits les plus recherchés et les mieux vus sur les marchés étrangers, toutes choses égales d'ailleurs. Ne pouvons-nous pas imiter l'excellence de la Suède et de la Norvège sous ce rapport. Aujourd'hui, notre beurre et notre fromage se vendent sous le nom général de produits américains, c'est un nom un *peu trop général*, nous devons en souffrir, et y perdre beaucoup. Une marque d'inspection distinctive et nationale nous fera bientôt connaître, nos produits auront une place à eux, et nous aurons un nom.

L'inspection étant une garantie, inspire naturellement confiance à l'acheteur, et la transaction se fait plus vite et plus avantageusement.

Les producteurs y trouvent aussi leur compte surtout ceux qui fabriquent des articles de choix, ce sont de ces producteurs dont nous avons besoin ; voyant ses produits reconnus, recherchés et surtout bien payés, il augmente sa production, son industrie se trouve stimulée, et ses profits s'accroissent de même que le commerce du pays.

L'effet de l'inspection aura pour corollaire l'établissement de fabriques de beurre et de fromage, car nos cultivateurs savent très bien que c'est le seul moyen sûr de produire de bons articles. Or, vous savez très bien que de tels établissements sont le meilleur stimulant dans nos campagnes ; l'émulation entre voisins se réveille sous leur action, c'est à qui fournira le plus de lait, aura les meilleures vaches et les traitera le mieux, et pensez à l'effet de cette ardeur dans tout le pays. Sachons que le Canada produit aujourd'hui une quantité énorme de ces deux articles, le recensement nous en montre pour une valeur de six millions, et assurément il doit s'en produire beaucoup plus aujourd'hui.

Une assemblée des fromagers s'est tenue dernièrement à Saint-Hyacinthe ; une personne qui y assistait m'a informé que la majorité s'est montrée favorable à l'inspection, et à une marque distinctive surtout pour l'exportation. Cela donnerait, m'a-t-elle dit, une augmentation de 2 à 5 centins pour le prix du beurre, et d'un à trois centins pour celui du fromage. Elle m'a dit, de plus, que l'inspection rentrait la production de meilleure qualité, et qu'elle est même désirable pour notre marché.

5. Il y a dix ans, l'agent d'un pépiniériste est venu abuser de notre ignorance, et nous a inondés de pommiers n'ayant aucune valeur, quelques individus en ont acheté jusqu'à cent plants, qu'ils ont plantés et soignés, et aujourd'hui ce sont des *crabs* de la pire espèce, sans valeur aucune, si bien que nous les coupons pour les remplacer par des sujets mieux choisis. Nous devrions nous appliquer à rechercher de la variété dans la saveur. L'abondance de la production et les qualités de conservation sont les premières choses à considérer. Il vaut mieux tenir aux espèces de notre pays quand toutes choses sont égales d'ailleurs. Je regrette que les grossiers soient si rares, ils produisent abondamment et viennent très bien à maturité. C'est un fruit délicieux. Nous devons renoncer à cultiver le poirier, notre climat est trop sévère, quelques essais devraient être tentés dans certains endroits surtout, avec les espèces les plus vigoureuses et les plus hâtives. En passant simplement dans nos rangs, nous nous apercevons très bien que notre traitement des arbres à fruits est très élémentaire, ceux que l'on rencontre montrent les preuves de notre apathie et de notre ignorance dans ce genre de culture. Et pourtant si nous faisons un plus grand usage de fruits, nous aurions moins besoin de remèdes.

La culture des racines est trop peu pratiquée, nous en aurions bien besoin pour amender notre terre, et détruire les mauvaises herbes. Les espèces les plus semées sont les betteraves, les carottes et les oignons. Dans Ste Philomène, comté de Chateauguay, il y a une petite vallée qui produit les oignons à perfection ; il est malheureux qu'ils ne soient pas cultivés plus en grand et plus généralement. Le tabac vient très bien dans la province de Québec, sur-



tout dans la partie sud ; un homme m'a dit qu'il pouvait récolter jusqu'à 800 lbs par arpent. Nous en produisons beaucoup de qualité intérieure, cela dépend beaucoup plus de notre inexpérience que du climat. Nous devrions choisir les espèces les plus hâtives ; celles qui sont acclimatées donnent une bonne feuille, qui sèche très bien et produit un tabac dont l'arôme et le goût sont difficiles à égaler. Après avoir moi-même essayé de plusieurs espèces, je me suis arrêté au tabac canadien. Je m'occupe à acclimater une espèce venant de l'île de Cuba, les feuilles sont très tendres et se brisent presque toutes au vent ; j'ai pu faire quelques têtes l'an dernier. La feuille mûrit un peu plus tard, et il faut un peu de chaleur artificielle pour lui conserver sa beauté en la séchant.

Les herbes que nous cultivons sont le millet et les trèfles ; ce sont de bonnes espèces, mais nous devrions en avoir d'autres surtout pour les pâturages. Il y a des espèces qui font bien dans les terrains hauts, d'autres dans les endroits moins élevés, etc., etc. Nous laissons trop vieillir nos prairies qui ne produisent à la fin qu'un foin inférieur, et bon tout au plus pour le gros bétail. Le grand défaut chez nos cultivateurs, c'est qu'ils les livrent en printemps quelquefois, et toujours en automne au pâturage des troupeaux, qui durcissent le sol, arrachent le plant, et mettent les racines trop à nu pour les froids de l'hiver. Il y a beaucoup à apprendre au sujet de la culture des herbes.

Il n'y a pas de doute qu'un choix judicieux d'arbres forestiers, d'arbres fruitiers ou d'ornement et d'arbustes fructifères, soit de Russie ou d'autres pays, peut apporter une grande amélioration dans la série des productions de nos vergers. Ce qu'il y a de plus important à constater, c'est la connaissance de la moyenne du thermomètre, etc., du pays originaire entre la floraison et la maturation ; cela acquis, ainsi que le nombre nécessaire à la croissance et à la maturation du fruit, nous ne pouvons que réussir, quand toutes choses sont égales d'ailleurs. Sans doute que la Russie doit être notre principale source d'amélioration ; mais il y a bien des espèces qui peuvent acquérir par l'acclimatation plus de vigueur et devenir plus hâtives. Il y a des prunes en Russie qui certainement seraient une grande amélioration dans ces produits. Heureusement que l'industrie et le commerce viennent à notre secours. Je vois par les catalogues des pépiniéristes et des marchands de graines, qu'il y a beaucoup de nouveaux plants ; mais que de temps s'écoule avant que la chose soit réellement connue, appréciée et surtout mise en pratique ! Un amateur qui voyagerait dans ces pays, pourrait nous rendre de grands services, et secourir les pépiniéristes. Dans cette industrie il y a bien des choses à considérer ; l'amélioration de l'espèce se trouve dans la variété des saveurs, l'abondance de production et les qualités de conservation des fruits, dans la vigueur des arbres, etc. Le mode de culture, la manière de récolter et de conserver les fruits peuvent aussi être améliorés.

Quant aux arbres forestiers, je conseille à votre agent consulaire de prendre pension chez le garde-forestier de l'Etat seulement pendant quelques semaines ; qu'il nous dise ce qui se passerait alors sous ses yeux, et nous aurons un petit traité pratique sur la culture des forêts, leur conservation, etc., qui en vaudra bien d'autres écrits dans les bureaux des savants.

6. Un analyste public est très nécessaire, et je croyais que le gouvernement en avait plusieurs à son emploi ; un tel officier avec des aides compétents peut rendre de grands services à l'Etat sur plusieurs sujets et en beaucoup de circonstances. Comment faire exécuter la loi sur la falsification des denrées alimentaires, si un homme indépendant et capable n'est pas chargé de découvrir et de prouver la fraude ? Il est bien facile de mettre sur le marché, et de vendre des produits ou des engrais chimiques, en poudre ou autrement, sans valeur aucune. La composition de ces matières nous est inconnue, la poudre peut être inerte, ne contenir qu'une partie minime des vertus fertilisantes voulues, ou être toute autre chose quant à sa composition ou ses propriétés. De plus, un tel officier, par des analyses du sol peut nous guider, et rendre l'application de ces engrais

plus appropriée et plus profitable ; il peut indiquer l'avantage ou la nécessité de certains fertilisants pour certains sols ou certains produits. Supposez que je sois sur le point de planter un verger, des vignes ou de cultiver un champ de houblon, par exemple, pensez-vous qu'un analyste ne me rendrait pas un grand service en me disant : " Votre sol ne convient pas, et vous allez perdre votre argent et vos peines," ou " Prenez tel engrais et tel produit, c'est ce qui convient à votre terre, et vous réussirez." Que d'erreurs et de dépenses inutiles un tel officier pourrait sauver au public ! Vous savez très bien que ces engrais chimiques nous sont complètement inconnus de composition et de propriétés, nous en ignorons aussi l'application. Il pourra aussi instruire et guider le commerce sur le besoin de ces matières. Il m'est arrivé déjà d'acheter du Vert Français et de payer un bon prix pour une poudre presque inerte, me donnant un double travail, tout en ne réussissant qu'à moitié à détruire les chrysomèles dans mes patates. Peut-être pourra-t-il nous dire aussi pourquoi, dans certaines sections du pays, nous ne pouvons plus ou pas produire tel fruit, légume ou céréale. Un analyste peut établir le prix ou la valeur d'un terrain pour un produit donné, il peut guider, instruire les cultivateurs sur la manière de fabriquer, conserver ou appliquer nos engrais naturels ; sur ce sujet seul, il peut valoir des millions au pays. Il est pénible de voir nos terres, qui en ont si grand besoin, perdre tous les ans le retour des engrais dont elles nous donnent les parties principales.

N. B. Les herbes qui remplacent généralement le mil dans les vieilles prairies sont le franc foin, le *red top*, (tête rouge) et plusieurs autres espèces de même qualité.

7. Un bureau de statistiques agricoles ne peut être complet, et profitable, sans l'établissement d'une ferme d'expérimentation. Il est bien difficile d'être pratique dans les choses de l'agriculture, si l'on n'enseigne que la théorie ; avant d'engager le public à se servir de certaines semences, le bureau devra, au préalable, s'assurer qu'il conseille une chose avantageuse. Ce champ d'expérimentation devra être sous le contrôle d'hommes instruits, dévoués spécialement et aimant l'art agricole. Ils devront faire beaucoup d'essais et de comparaisons de cultures ; les engrais chimiques, les semences devront être étudiées. Il faudra planter des arbres fruitiers étrangers pour étudier leur végétation ; faire rapport afin que l'on sache si leur culture pourra être utile au pays. Il sera bon aussi de faire des comparaisons entre les différentes semences d'une même famille, afin de connaître la plus avantageuse ; alors, on pourra les recommander avec assurance. Ce bureau devra aussi étudier les produits étrangers, et essayer sur la ferme d'expérimentation à appliquer les moyens de production afin de les introduire dans le pays. Les instruments nouveaux et perfectionnés seront aussi un objet d'étude ; par des comparaisons, nous reconnaitrons les plus utiles. Le champ d'expérimentation devra s'étendre à l'étude des troupeaux et de leurs produits ; aux croisements de différentes races, à des essais sur la nourriture et les engrais avec des tables de comparaisons par le pesage ou l'accroissement du poids. Il y aura une basse-cour bien garnie. Que de bien il peut se faire seulement en instruisant le peuple des campagnes à bien avoir soin de leurs volailles, c'est une source énorme de profits. L'apiculture sera aussi mise en pratique, et peut être un objet d'étude très important.

Je considère une ferme d'expérimentation comme le moyen le plus sûr et le plus expéditif de faire mettre ou réduire en pratique tout ce que le bureau peut avoir de bon pour l'agriculture. Prêchons par l'exemple, mettons nous-mêmes nos préceptes en pratique.

Cette ferme d'expérimentation devra nécessairement être mise en opération par un certain nombre de jeunes gens, qui se formeront ainsi et deviendront capables de faire du bien à leurs concitoyens, et de répandre le savoir-faire dans la culture des champs. Un champ d'expérimentation est absolument nécessaire. Le gouvernement peut en établir plusieurs ; tout près d'ici, il peut prendre un bon lopin de terre presque vierge au Sault Saint Louis, ou

Caughnawaga ; ce serait une bonne action pour les sauvages, car, peut-être, en voyant constamment de la bonne culture, viendraient-ils à cultiver passablement eux-mêmes. Je suis en faveur d'une ferme d'expérimentation.

8. Les oiseaux font très peu de dommages aux récoltes dans ce district.

Lorsque je suis venu m'établir à Saint-Isidore, on y semait très peu de blé, la rouille et la mouche à blé, *Hessian Fly* *cecidomyia destructor*, en étaient la cause la plus apparente ; je crois que l'épuisement du sol était la cause la plus efficiente. Le doryphora (chrysomèle de la patate) a certainement réduit la récolte de patates d'un tiers. Nous ne pouvons plus récolter de gadelles, de groseilles, de choux et très peu d'oignons. Nous avons perdu toute une récolte de sarrazin en 1880, détruite après la floraison par une armée innombrable de poux verts ; la même chose est arrivée en 1881, mais les poux sont venus un peu plus tard, le grain était rempli, et la récolte a rendu une dernière moisson. Depuis deux ans, la rouille a réduit la récolte du blé, en 1882 des  $\frac{3}{4}$  et en 1883 de la  $\frac{1}{2}$  ; l'avoine en 1883 de  $\frac{1}{2}$  et les pois en 1883 des  $\frac{3}{4}$ . Le smut ou charbon fait aussi beaucoup de tort au blé, à l'avoine et au maïs. Il serait pourtant facile de diminuer ce mal ; très peu de monde connaît le remède.

9. J'ai répondu un peu à cette question dans la huitième réponse.

Le sarrazin en 1880 a manqué complètement, et en partie en 1881 par le fait du pou vert des fleurs. L'Army worm n'a pas fait d'apparition dans notre district. L'an dernier le *calandra granaria* a fait beaucoup de mal, surtout à la récolte des pois ; j'ai vu des pois dont chaque grain était plus ou moins attaqué et mangé. Dans un cas, ayant acheté deux minots de pois, je les ai comparés par la pesanteur et le sac, qui généralement contient deux minots, mais peut toujours en contenir plus ; cette fois le sac ne pouvait plus contenir deux minots pesant ; parce que le grain était plus ou moins mangé.

Le *cecidomyia destructor* fait beaucoup de mal au blé, certaines espèces sont plus maltraitées ; le froment, entre autres, ne contient aucune semence dans beaucoup d'épis. Les pucerons de terre ou des jardins dévorent, au printemps, presque tous nos champs de navets, choux de Siam, radis, etc. Le ver du papillon blanc nous a fait abandonner la culture des choux ; maintenant il n'y a que les jardiniers qui récoltent ce légume ; ils passent dans les rangs l'automne, et les cultivateurs achètent les choux d'eux. Je pense que les jardiniers se servent du vert de Paris pour détruire ces vers, je m'en suis moi-même servi, c'est une pratique qui me répugne beaucoup. Les arpentiers (chenilles) ont depuis longtemps détruit les plants de gadelliers qui existaient. Le vert de Paris est un bon moyen de guérir cette maladie de gadelliers ; c'est ce que j'emploie depuis longtemps ; il en faut très peu. La mouche la plus difficile à combattre, et la plus nuisible, est la chrysomèle ou mouche à patate ; elle diminue le rendement général de la récolte d'un bon tiers ; quelques champs sont plus ou moins maltraités. Le vert de Paris est le remède héroïque, le seul efficace et le moins coûteux. Je crois que les préparations dont on se sert en contiennent généralement trop. Je mets une cuillerée dans 4 gallons d'eau, et lorsque cette préparation est bien appliquée, elle est efficace et ne fait aucun tort au plant des patates. La forme liquide est de beaucoup préférable, elle divise plus le vert, et elle est plus facile à appliquer et plus efficace, et de plus, l'eau ne coûte rien, etc. Depuis que la mouche à patate a fait son apparition, il nous est difficile d'avoir des tomates et des cerises de terre ; elle attaque aussi ces deux produits.

Les années 1876 et 1877 ont été des années terribles pour la quantité énorme des chenilles communes du pommier, elles ont détruit le reste des pommiers que nous voyions encore ici et là. Elles étaient devenues si nombreuses qu'elles se sont répandues dans les pointes de bois et qu'elles ont dévoré les feuilles des érables, des ormes, des tilleuls, etc. J'ai vu un de mes amis se servir de l'huile de charbon qu'il appliquait au moyen d'un tampon ; il a pu conserver ses arbres par ce moyen.

N. B.—J'oubliais de vous dire que les mouches jaunes, ou mouches à concombres ont été la cause que, l'an passé, 1883, nous n'avons pas eu de citrouilles, concombres et melons ; c'était une plainte générale dans ce district.

10. Ils n'a été pris aucune mesure contre les oiseaux ; ils ne font presque pas de dommages ; je ne vois que les corneilles et les pluviers, et les chasseurs poursuivent ces derniers de si près, qu'il n'en paraît presque plus.

Contre la mouche à patate, chrysomèle ou *doryphora*, nous nous servons généralement de vert français mêlé au plâtre. Beaucoup de gens ont une répugnance invincible pour ce poison, ils préfèrent la cueillette, et perdent ainsi la moitié de la récolte. On se sert aussi du vert pour tuer les arpentiers dans les gadelliers et le ver du papillon blanc dans les choux. Je n'aime pas à appliquer le vert de Paris sur les choux, c'est trop dangereux. Les chenilles sont détruites par des moyens mécaniques ; il n'y en a que très peu depuis quelques années.

11. Pour renseigner votre honorable comité sur les pertes subies par les cultivateurs par le fait des insectes s'attaquant aux différentes récoltes de produits agricoles, il me faudrait quelques statistiques sur les quantités produites aujourd'hui, et sur leur valeur. Je peux dire, cependant, que nous ne pouvons plus produire de choux, de gadelles ou d'ognons ; la récolte des patates est réduite d'un tiers, les pois ont été beaucoup mangés par la *calendra granaria*, et surtout par la rouille depuis deux ans ; et la récolte des concombres et des citrouilles a été détruite, l'an passé, par les mouches jaunes.
12. A l'exception des années 1876 et 1877, je ne pense pas que les arbres forestiers aient souffert de la présence des insectes.
13. La nomination d'un entomologiste nous serait très utile ; nous pourrions voir en lui un instructeur pour faire plus efficacement la guerre aux insectes nuisibles à la végétation, la croissance et la maturité des fruits. Dans l'emploi du vert de Paris seul, nous pouvons trouver la nécessité d'un tel officier. Le vert de Paris est presque toujours mélangé avec le plâtre, la méthode aqueuse est pourtant bien préférable, nous épargnons la dépense du plâtre ; l'eau ne coûte rien, divise mieux le vert et on l'applique plus facilement. Le vert en trop grande quantité injurie les plants et diminue le rendement de la récolte. Voyons maintenant ce que perd le pays dans l'application seulement de cet insecticide, et nous verrons que nous gagnerons beaucoup en payant bien un entomologiste capable d'instruire le public au moyen de la presse et de ses rapports. Un homme m'a dit avoir payé une piastre à un jardinier pour connaître la recette contre le ver à choux. Si cette recette était connue nous pourrions avoir des choux comme autrefois.

J'ai vu que le ministre des finances comptait sur un million de surplus, alors pourquoi ne pas voter quelques milliers de piastres, cela augmentera la production du sol et la richesse du pays. Un peu de bonne volonté.

14. L'élevage des troupeaux et de leurs produits doit, et peut faire du Canada un pays fertile et indépendant des autres contrées pour toutes les productions du sol. Notre avenir est là. Plus vite nous commencerons à nous y appliquer, et plus nous donnerons de soins intelligents à nos animaux de fermes, plus vite nous monterons à la bonne moyenne dans toutes les récoltes du sol. Nous avons remarqué que, dans les vieux Etats de l'Union, on s'applique beaucoup plus à l'élevage des bêtes à cornes. La terre épuisée par de trop longues récoltes, va reconquérir sa fertilité primitive. Les membres du Congrès américain ont bien compris la nécessité d'un tel bureau, et ils ont voté une loi très libérale pour la protection de leurs troupeaux. Nous devons protéger nos troupeaux contre les mauvais traitements dans les transports et contre la contagion des maladies terribles qui les déciment dans quelques pays étrangers. L'Angleterre, notre cliente la plus riche et la plus importante, a fait, et est à faire des réglemens de plus en plus sévères dans le commerce des animaux vivants. Elle a établi un embargo contre ceux des Etats-Unis depuis longtemps, et nous n'avons échappé à cette mesure sévère que bien difficile-

ment. Malheur à nous si nous envoyons nos troupeaux tant soit peu malades ! Les marchés anglais nous seront bien vite enlevés. Lorsque nous importons des animaux de pays étrangers, nous devons les garder plus longtemps en quarantaine, et ne leur donner congé qu'après un examen sévère et minutieux.

Dernièrement la maladie *Foot and Mouth* s'est répandue à Dering, Maine, par le fait de quelques animaux, qui déchargés après quarantaine, ont infesté des troupeaux le long du chemin qu'ils ont eu à parcourir pour aller à l'Ouest.

Nous devons avoir le moins de ports d'entrée possible, il faudrait qu'un bon médecin vétérinaire serait présent pour inspecter les animaux arrivant, et ceux qui sortent de quarantaine pour entrer dans le pays.

Enfin nous devons imiter les Américains dans l'établissement d'un tel bureau. C'est un peuple pratique surtout dans la production des troupeaux. Leurs produits aujourd'hui sont sur tous les marchés du monde, faisant compétition à ceux du pays.

Je ne veux pas vous citer d'autres exemples, laissez-moi vous transcrire ce témoignage qui a été donné devant le comité du Congrès "On Animal Industry" : " Si le Congrès ne passe pas une loi affectant un montant d'argent libéral afin d'arrêter la pleuro-pneumonie et les autres maladies contagieuses de bétail, il sera responsable d'une horrible destruction de nos troupeaux de bêtes à cornes, de moutons et de cochons telle que celle qui s'est produite depuis environ un demi siècle dans le Royaume-Uni."

Ce qui est arrivé, ce qui arrive chez nos voisins, ne peut-il pas nous arriver ? Une once de précaution vaut une livre de guérison.

15. En général, il n'y a pas assez d'arbres sur les fermes pour donner de l'ombre aux troupeaux. Cela est vrai pour toute la vieille province de Québec. Dans notre district, nous sommes obligés d'aller à 15 ou 20 milles pour les combustibles, et ce qui reste de bois ne peut durer longtemps. Beaucoup de gens achètent le charbon à Montréal, et le chauffage nous coûte plus cher qu'à la ville. Nous payons la corde de bois franc, de trois pieds de longueur, six à sept piastres, et il s'en vend très peu. Nous avons une tourbière qui est un grand soulagement pour les pauvres ; mais elle n'est pas considérable, la couche n'a que de trois à six pieds de profondeur. Le bois de corde que nous achetons vient des Cantons de l'Est, Montréal est notre marché pour les bois de construction. Le fil barbelé remplace les perches, il coûte bien moins que celles-ci. Nous pourrions planter beaucoup d'arbres sur nos terres si ouvertes et si nues ; près des bâtiments, sur les routes ; et dans beaucoup d'endroits la plantation de beaux arbres contribuerait à l'ornement des propriétés, au bien-être des troupeaux en les protégeant contre les ardeurs du soleil ; ils seraient surtout utiles comme *brise-vents*. Que de pièces de grains au quart ou à moitié perdues parce que la moisson trop pesante et trop tendre est tordue, brisée ou renversée par terre par la violence des vents ! Ne pourrions-nous pas avoir nos haies vives comme en Europe ?
16. Les arbres nouveaux qui peuvent avoir remplacé ceux de la forêt primitive sont ceux qui poussent naturellement sur le bord des cours d'eau, du chemin ou près des clôtures ; ils sont laissés à eux-mêmes et viennent lentement, le plus souvent dans un état très misérable. La loi de la province de Québec pour encourager la culture et la plantation des arbres forestiers a certainement diminué notre apathie pour ces beaux arbres des forêts. Plusieurs ont commencé à planter près de leurs bâtisses et des chemins. Je pense que l'institution d'un jour de fête pour la plantation des arbres va faire beaucoup de bien. Ceux qui en ont planté au printemps dernier ont très bien réussi ; le temps nous a beaucoup favorisés. J'espère qu'au printemps prochain il y aura plus d'arbres, et la fête sera observée par plus de monde et avec plus de savoir-faire.
17. Je ne connais pas d'essais de plantations d'arbres forestiers dans ce district ; j'ai vu quelques terrains couverts d'arbres de *seconde pousse*. Généralement le bois

de *seconde pousse* vient plus beau et les essences sont moins nombreuses, d'une plus belle venue, et d'une croissance bien plus rapide.

Beaucoup de personnes dans ce district ont semé des érables de Giguère ou Neando; quelques-uns ont bien réussi, et j'ai vu des plants de 4 à 6 pieds de croissance en hauteur depuis le printemps dernier. Je pense que cette érable peut être cultivée avec beaucoup de facilité et de profit.

Le plus grand ennemi de nos petites *pointes* de bois est le feu; les troupeaux font beaucoup de tort aux petites pousses, et aux jeunes arbres qui n'ont pas atteint une hauteur suffisante. Dans les vieilles provinces, et surtout dans les prairies si vastes de notre Nord Ouest, la culture des arbres forestiers est très importante. Il serait très sage de diriger la bonne volonté de ceux qui essaient cette culture, et d'encourager l'établissement des pépinières. Il faut faire connaître les essences les plus utiles et les plus faciles à produire. Nos arbres forestiers sont bien beaux, et peuvent répondre à tous nos besoins, mais ils sont d'une croissance si lente qu'il serait bon de les remplacer par des espèces étrangères. Nous pouvons les importer à l'état de rejets ou de boutures. Le semis des essences exotiques est le meilleur moyen à employer pour créer des pépinières de multiplication et d'acclimatation.

Pour plus de développements, voir une correspondance qui a paru dans "l'Etendard" le 7 mai passé, "Arbor Day," ou Fête des Arbres.

18. Les cultivateurs devront retirer un avantage considérable de l'établissement d'un bureau central d'agriculture. Comme centre et source d'information, je crois qu'aucun Bureau public ne peut égaler son utilité et la popularité des renseignements qui en émanent. Vous ne pouvez trouver un pays dont l'agriculture soit tant soit peu soignée et considérée qui n'ait une telle organisation sous ce nom ou sous un autre.

Le personnel de ce bureau devra avoir une certaine compétence, il devra aimer l'agriculture et s'y dévouer, répondre aux demandes d'informations, donner des lectures dans différentes parties du pays, surtout sur les sujets d'utilité générale et d'actualité; il devra assister aux congrès des *Granges*, des sociétés d'agriculture, d'éleveurs de troupeaux, de meuniers, de fabricants de produits ou d'instruments agricoles, de conserves alimentaires, aux congrès forestiers, aux séances de sociétés d'Histoire Naturelle; il devra assister aux expositions industrielles agricoles de chaque province, de chaque comté, et même à celles qui sont tenues à l'étranger. Chaque mission sera suivie d'un rapport, ces rapports demeureront au bureau pour la correspondance et l'information générale; il pourra rédiger des bulletins mensuels et même des feuilles volantes quand le sujet demande plus d'urgence; les rapports les plus importants seront condensés et livrés au public. Le personnel pourra aussi prendre et faire prendre des notes météorologiques dans différentes parties du pays, faire des analyses des différents sols dans chaque district, avec des rapports complets sur la flore, la nature des produits agricoles, des arbres fruitiers, des animaux et leurs produits; tous ces rapports seront soigneusement compilés et mis en ordre pour la correspondance et l'information du public, etc. Enfin, il devra se procurer et tenir soigneusement étiqueté un échantillon des produits du sol, des animaux et des arbres fruitiers; il devra aussi avoir un échantillon des produits étrangers et une description du mode de production, avec rapports plus ou moins complets, suivant que la matière qui en fait le sujet pourrait être introduite dans le pays avec profit. Les sources d'instruction et d'informations du bureau seront la littérature agricole des pays les plus progressifs, dans chaque branche ou sujet à étudier, les traités sur les arts et les sciences les plus intimement liés à l'art agricole. Je passe beaucoup de sujets, je ne veux pas abuser de votre patience. Vous voyez cependant, que le personnel aura ou pourra trouver quelque chose à faire. Pour mettre de la méthode, de la science, du raisonnement où la routine a toujours régné en souveraine, il faut plus d'un homme, il faut plusieurs têtes, si vous désirez que l'agriculture sorte des sentiers de la routine.

19. Evidemment la somme d'utilité des renseignements qu'un corps d'hommes instruits, dévoués à l'agriculture, peut recueillir ailleurs et ici, sur les progrès de la culture du sol et des troupeaux, sera en raison directe de sa diffusion parmi la classe intéressée. La presse sera un bon moyen, mais elle ne peut suffire; elle ne peut descendre dans des explications trop abstraites, ou trop particulières pour la classe des lecteurs des papiers-nouvelles. La distribution de petits pamphlets, traités ou brochures pourra remplir les lacunes, et les instituteurs de nos districts ruraux pourront les répandre facilement parmi le peuple. Les connaissances et les renseignements ne devront pas rester seulement entre les mains d'un petit nombre d'hommes; ceux qui doivent les appliquer sont surtout ceux qui ont intérêt à les posséder.
20. Un bureau spécial de statistiques agricoles est très important. Je ne resterais pas à mi-chemin dans la voie du progrès. Rien de plus utile que de connaître la quantité en mains probable ou certaine de tous les produits du sol; rien de plus important que de savoir les prix, les ventes, les mouvements des grains, des animaux et de tous leurs produits; rien de plus nécessaire que d'être au fait des accidents du marché, et les taux des voies de transport. C'est un semblable bureau qui disait l'automne dernier aux producteurs de l'Ouest: "Vendez tandis que le fret est peu coûteux, et que les prix sont bons, vendez, vendez." On n'a pas voulu vendre, et qu'est-il arrivé? Aujourd'hui le fret est de 20 à 45 pour cent plus élevé, et le blé ne trouve des acheteurs qu'à 20 pour cent meilleur marché—une perte certaine de 40 pour cent—cela constitue une perte énorme. Ce n'est pas tout, ce blé encombre tous les moulins du pays, les élévateurs en contiennent des quantités énormes. Ces grains en disponibilité, deviennent généralement des objets de spéculation; le producteur est souvent victime de son ambition, et le pays souffre dans son commerce. Avec toutes les facilités de transport de nos jours, la connaissance des quantités certaines et probables est d'une valeur énorme; elle facilite et provoque les transactions, et elle aide à l'établissement d'un prix juste et certain; le producteur vacille moins longtemps, et court moins de risques de perdre ou de demander trop cher. Il vend toujours à prix équitables, et sait quand il rencontre son homme et quand il doit vendre.

Ce bureau est une source excellente d'information pour les banques, le commerce de gros et les institutions de crédit; il guide les industries du pays, et peut en développer de nouvelles; enfin, c'est l'indicateur le plus sûr, le plus indépendant de la fortune que nous rapportent les récoltes du pays.

21. La publication de bulletins et de tableaux mensuels contenant sous des titres distincts l'état de la production agricole dans tous ses départements et toutes ses phases est certainement avantageuse. Ce n'est pas une innovation, la chose est déjà établie chez nos voisins. La publication de ces bulletins ne peut pas coûter bien cher. Nous pouvons les distribuer à la presse, aux institutions publiques, aux conseils, conseillers, maires, juges de paix, aux clercs de marchés, etc. Ces bulletins devront contenir des pronostics sur les récoltes des céréales, des fruits, des prairies, et l'état des troupeaux; ils devront signaler l'apparition des maladies contagieuses, avec le nom des districts infectés; l'importation, avec le nom de l'importateur, des animaux de race ou de sang; constater les découvertes améliorant la production du sol, fournir l'état des marchés pour tous les produits de la terre et des troupeaux, soit ici soit à l'étranger, le prix des engrais chimiques et de tout ce dont le cultivateur a besoin. Ce bulletin peut aussi être le moyen le plus facile de vulgariser et de répandre les prescriptions nouvelles qui peuvent être utiles aux cultivateurs, la manière de préparer tout mélange ou composition de matières chimiques, la préparation des rations ou de la nourriture des animaux; il pourra aussi fournir des plans nouveaux pour les bâtiments nécessaires en campagne, etc., etc. Il servira aussi aux émigrés en indiquant la demande de journaliers, de fermiers, etc., etc. Il devra faire rapports des accidents météorologiques, comme gelées, sécheresse, pluies, etc., signaler les quantités de produits agri-

coles en mains et visibles, quand elles seront considérables, et en faire une critique, ainsi que des changements anormaux des prix du marché ou du fret.

Assurément ces bulletins seront très importants pour l'information et l'instruction du public. C'est le moyen de répandre les bienfaits que la création d'un bureau de statistiques agricoles devra produire.

22. Si je connaissais vos questions, je pourrais vous dire, à peu près, si je pourrais ajouter quelque chose d'important à ce que je vous ai déjà dit.

Je vous prie d'excuser le peu de soin que j'ai mis dans la rédaction de mes réponses, je ne prétends pas m'en glorifier ; j'ai voulu seulement vous montrer ma bonne volonté, et mon désir de voir le comité bien convaincu de la nécessité d'un bureau de statistiques agricoles.

46 WOOD STREET, TORONTO, 24 mars 1884.

CHER MONSIEUR :—Je vous dois des excuses pour n'avoir pas répondu depuis longtemps aux questions contenues dans votre circulaire.

Le fait est qu'elle m'est parvenue lorsque j'étais sérieusement malade, et je n'ai pu m'occuper d'affaires importantes que depuis quelques jours seulement.

Vous voudrez bien vous montrer indulgent si mes réponses ne sont pas aussi claires et aussi complètes qu'elles devraient l'être.

On trouve une masse de renseignements exacts sur plusieurs des sujets dont vous vous informez, dans les rapports annuels de l'Association des Producteurs de Fruits et de la Société d'Entomologie d'Ontario ; et si vous ne les avez pas, je me ferai un plaisir de vous en adresser des copies, dont nous pouvons disposer.

Votre, etc.,

GEO. BUCKLAND.

G. A. GIGAULT, écr., M. P.

1. Dans les districts établis depuis longtemps, les cultivateurs canadiens ont presque, sinon autant d'avantage que les Américains pour faire la compétition sur les marchés étrangers. Dans les districts établis plus récemment on éprouve, bien entendu, un grand besoin de bonnes routes ordinaires et de facilités de chemins de fer.
2. (1-2) Culture défectueuse, insuffisance d'engrais, et défaut de rotation. (3) Trop peu d'attention donné à l'élevage d'animaux adaptés au sol, au climat et aux marchés. (4) Négligence dans l'observation des règles scientifiques et pratiques de la fabrication, dans les laiteries particulières. (5) Insuffisante protection du sol, mécaniquement et chimiquement, défaut de variétés convenables, d'émondage, d'abri et de protection. (6) Le défaut le plus général est la négligence apportée au soin des engrais domestiques, quant à leur quantité et à leur qualité, ce qui cause des pertes incalculables.
3. Oui ; des changements de semence opérés de temps à autre, en ayant égard au sol et au climat, avec certaines restrictions quant à celui-ci, ont toujours été approuvés en pratique ; mais on doit veiller avec le plus grand soin à se procurer des graines de première qualité et parfaitement saines. Sous ce rapport, il reste encore beaucoup à faire.
4. Il y a lieu de croire qu'un système uniforme et exact d'inspection du beurre et du fromage serait au moins aussi utile qu'il l'est pour les autres produits destinés au commerce. Cela tendrait surtout à élever la qualité de nos beurres, et nous en sentons un pressant besoin.
5. Oui ; des expériences faites avec soin dans cette direction, produiraient des renseignements certains, et d'une grande valeur pratique.
6. Les services d'un semblable officier seraient d'un grand avantage aux cultivateurs et aux autres citoyens.
7. Des fermes ou jardins d'expérimentation dans les anciennes provinces de la Puissance, avec une direction efficace, contribueraient d'une manière sensible, à



- l'avancement de l'agriculture, de l'horticulture, de l'économie forestière et des plantations d'arbres.
8. Les oiseaux nuisent quelquefois aux récoltes dans certaines localités, mais les ravages des insectes sont souvent plus ou moins destructifs.
  9. Beaucoup de renseignements sur cette question se trouvent dans les rapports annuels de l'Association des Producteurs de Fruits et de la Société d'Entomologie.
  10. Nous avons, dans l'Ontario, une loi protégeant les oiseaux utiles à l'agriculture, ne permettant qu'aux personnes munies de permis de les tuer, et pour des fins scientifiques seulement. Cette loi n'est exécutée que partiellement.
  11. Je ne connais aucune source où l'on pourrait puiser des informations exactes sur cette importante question. On ne pourrait s'assurer de ces faits d'une manière satisfaisante qu'au moyen de recherches statistiques complètes.
  12. Les arbres forestiers ont quelquefois souffert de ces causes dans quelques endroits ; et dans certaines saisons ou localités, les ravages se sont étendus à de plus grandes superficies.
  13. La nomination d'un entomologiste qualifié et énergique serait très avantageuse aux cultivateurs et aux jardiniers. Dans plusieurs des Etats-Unis ces fonctionnaires ont rendu des services de la plus haute importance aux cultivateurs du sol.
  14. Les moyens les plus sévères devraient être pris pour arrêter les maladies contagieuses parmi les animaux, en vue de diminuer leurs ravages et de les extirper définitivement. Une quarantaine rigide et des inspections vétérinaires plus générales et plus minutieuses sont très nécessaires.
  15. Non ; beaucoup de fermiers dans les vieux établissements n'ont pas assez d'arbres forestiers pour suffire aux besoins domestiques. On trouve souvent qu'il existe trop peu d'arbres pour donner l'abri et l'ombrage nécessaires.
  16. Jusqu'à présent, je crois qu'il n'a pas été pris de mesures importantes et générales dans le but d'augmenter, par les plantations, la production d'arbres forestiers, dont le besoin se fait de plus en plus sentir.
  17. Je possède très peu de renseignements définis et dignes de foi sur ces matières qui requièrent une observation soigneuse et étendue, et ils ne sont pas basés sur une quantité suffisante de faits bien prouvés, pour avoir une certaine valeur pratique.
  18. Un Bureau central pour toute la Puissance, s'il était bien organisé, deviendrait un des meilleurs moyens de recueillir et de répandre les renseignements sur les diverses industries du pays. Il pourrait utiliser les informations obtenues par les provinces qui s'occupent de statistiques industrielles.
  19. Oui ; on ferait ainsi connaître, autant que possible, les résultats acquis, autrement le profit de ces recherches serait grandement diminué.
  20. Oui, si cela était bien fait, les résultats en seraient profitables aux producteurs et aux consommateurs, le public pourrait se procurer des informations dignes de foi sur la production annuelle du sol.
  21. Oui ; pourvu que ces renseignements soient clairs et concis, et qu'on les mette en circulation parmi la classe populaire qui est intéressée personnellement à ces matières.
  22. Je crois qu'un bureau de ce genre pourrait s'occuper avec profit à recueillir les faits concernant les maladies des animaux et leur traitement, surtout de celles qui ont un caractère contagieux.

GEO. BUCKLAND,

*Sous-commissaire d'Agriculture, Toronto, Ontario.*

BELLEVILLE, 13 mars 1884.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous adresser copie des réponses aux questions envoyées dans la division ouest du comté de Hastings, tel qu'il a été convenu de le faire à une assemblée irrégulière dont il est fait mention dans les réponses.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

JAMES T. BELL,

*Prof. de mines et d'agriculture, collège Albert, et secrétaire de la dite assemblée.*

G. A. GIGAUULT, écr., M.P.

Président du Comité des Statistiques Agricoles, Chambre des Communes.

Les messieurs suivants ayant reçu de votre Comité nommé pour étudier l'opportunité de l'établissement d'un Bureau de Statistiques Agricoles, des circulaires demandant des informations sur certains sujets, sous forme de questions, se sont réunis au bureau du greffier du comté pour se consulter sur les matières mentionnées dans ces circulaires, savoir : le juge Fraleck, le Prof. J. T. Bell, le Dr E. H. Coleman, S. T. Wilmot, A. McClatchie, Jas. Bird, Hy. Fenn et J. H. Peck. T. Wills, trésorier du Comté a été invité à prendre part à la discussion.

Sur motion, le juge Fraleck a été appelé au fauteuil, et le professeur Bell prié d'agir comme secrétaire.

Après consultation, il a été convenu de faire les réponses suivantes aux questions proposées.

1. Éloignement des marchés. Frais élevés des transports pour les produits agricoles. Rareté de la main d'œuvre. Remèdes, au dehors :—Encourager l'immigration des garçons de ferme, et n'offrir de l'aide qu'à ceux qui ont été formés à ces travaux. Chez nous :—Attirer l'immigration de servantes domestiques de la Grande-Bretagne et de l'Allemagne, en leur offrant de meilleures conditions et de plus grandes facilités ; nous recommanderions au gouvernement l'établissement d'un ou plusieurs "Refuges" dans chaque province pour la réception de ces servantes, en attendant qu'elles puissent trouver à se placer.
2. Défaut d'un drainage suffisant, surtout pour le sous-sol. Négligence dans le soin et l'emploi des engrais domestiques. Absence d'engrais artificiels. Négligence d'extirper les mauvaises herbes. La culture des racines est négligée par suite de la rareté et du haut prix de la main-d'œuvre. L'élevage des moutons et des bêtes à cornes devrait être amélioré par l'importation d'animaux de race. On aurait besoin d'une méthode uniforme et systématique dans la fabrication du beurre, et l'on devrait encourager la culture des fruits propres à être exportés.
3. L'importation de graines étrangères serait utile, si elle était soumise à certaines règles et à un système d'inspection.
4. Un système régulier d'inspection et de marque donnerait une meilleure réputation à nos beurres, et maintiendrait celle de nos fromages.
5. Oui.
6. Le gouvernement devrait nommer un analyste public dans toutes les cités de la Puissance pour l'examen de tous les aliments, épicerie, drogues et eaux, de même que des sols et des engrais.
7. Oui ; il devrait en exister un dans chaque province.
- 8 et 9. Les pois ont été endommagés par la bruche (*bruchus pisi*), le blé par le mouche-ron, l'orge par un ver filiforme et sa chrysalide, les pommes ont été très ravagées par la pyrale, les prunes par le charançon (*conotrachelus nenuphar*), et les pommes de terre par la chrysomèle (*chrysomela decemlineata*).
10. Aucune mesure générale n'a été adoptée pour la destruction des insectes et des oiseaux nuisibles ou pour diminuer leur nombre, quoique certains efforts individuels aient été tentés dans cette direction.
11. Nous n'avons aucune donnée certaine à ce sujet.
12. Aucun dommage appréciable.
13. Oui ; pourvu qu'il puisse donner des renseignements personnels aux cultivateurs.
14. Oui.

15. Le bois commence à se faire rare dans cette partie du comté
  16. Peu.
  17. Quelques particuliers ont fait quelques essais, mais trop récemment pour que l'on puisse en apprécier les résultats.
  18. Oui.
  19. Oui.
  20. Oui ; si on a soin d'obtenir des informations exactes et dignes de foi.
  21. Nous pensons que les journaux de la localité pourraient le faire plus avantageusement.
  22. Nous croyons que les suggestions et les recommandations mentionnées dans cette question devraient être faites individuellement et indépendamment.
- (Signé) E. N. COLEMAN,  
 " A. M. McCLATCHIE,  
 " JAMES BIRD,  
 " HENRY FENN,  
 " JAMES H. PECK,  
 " THOS. WILLS,  
 " SAMUEL T. WILMOT,  
 " E. B. FRALECK, *président*,  
 " JAMES T. BELL, *secrétaire*.

SALLE DU COMITÉ, BELLEVILLE, 10 mars 1884.

1. Difficulté de se procurer la main-d'œuvre nécessaire aux champs et sur la ferme ; frais de transport des produits.
2. (1-2) Manque d'engrais en quantité suffisante et trop de mauvaises herbes par suite de la négligence à veiller aux coins de clôtures et aux chemins. (4) Mauvaise qualité de beaucoup de nos beurres ; aucune méthode systématique de fabrication, les engrais généralement en usage sont des fumiers domestiques dont les qualités se perdent par une trop longue exposition à l'air, et qui sont tellement brûlés par le soleil et lavés par les pluies qu'il n'en reste plus que la matière sèche. On n'a pas non plus assez d'engrais artificiels.
3. Cela dépendrait beaucoup des conditions de sol, de climat, etc., dans lesquelles ces graines seraient semées et mûries. Il n'y a aucun doute que des changements de semence seraient avantageux, mais on devrait les faire judicieusement. Quelques-unes des meilleures variétés de graines de l'Europe n'ont pas réussi dans ce pays.
4. Un tel système améliorerait certainement la qualité et la réputation de notre beurre, qui en a grandement besoin. Notre fromage pourrait s'en passer parce que sa réputation est déjà fermement établie. Ce système pourrait cependant servir à conserver leur réputation et à affirmer l'identité de notre produit.
5. Cette expérience vaut la peine d'être essayée.
6. De tels fonctionnaires sont très nécessaires en Canada, il devrait y avoir un analyste chargé de faire l'analyse des eaux, des aliments, des drogues, etc., de même que celle des sols et des engrais.
7. Certainement ; une dans chaque province.
8. Nul déficit sensible produit par ces causes ; des pertes partielles et locales seulement.
9. Les pommes, de la pyrale ; les prunes, du charançon ; les pois, de la bruche ; et le blé, du moucheur.
10. Il n'a pas été fait d'effort général ici, et de fait c'était inutile dans cette localité. Quelques particuliers ont pris certaines mesures mais privément.
11. Non.
12. Peu.
13. Je crois que oui, pourvu que de tels officiers fissent part de leurs connaissances aux cultivateurs, chez eux, soit au moyen d'assemblées des clubs ou sociétés agricoles ou par la distribution de courtes publications à ce sujet ; et je recommanderais surtout des gravures donnant la forme authentique des

insectes utiles ou nuisibles, et qu'elles fussent exposées dans les écoles publiques de chaque province.

14. Je crois qu'il serait à propos de le faire.
15. Ce district est encore assez bien boisé, mais les forêts diminuent en superficie d'année en année, et cela sérieusement dans certaines localités.
16. Pas que je sache, excepté des arbres pour l'ombrage dans la cité, ou des arbres d'ornement plantés par les habitants des environs de la ville.
17. Pas à ma connaissance.
18. Je pense qu'un tel bureau ferait un bien immense à nos cultivateurs et à nos marchands ici, augmenterait notre réputation et notre valeur comme population éclairée à l'étranger ; ce serait de plus le meilleur moyen d'attirer l'immigration.
19. Oui.
20. Je recommanderais l'établissement d'une telle branche, et je pense que la publication de pareilles statistiques, celles surtout qui ont rapport au mouvement et aux prix du grain, du bétail, etc., mettraient nos cultivateurs plus en état de faire des transactions profitables avec les marchands et les commerçants qui interviennent entre eux et les consommateurs.
21. Je pense que la meilleure méthode de publications est celle qui se fait au moyen des journaux locaux, surtout des feuilles hebdomadaires que presque tous nos cultivateurs reçoivent.
22. Je crois que le bureau pourrait offrir des prix pour les meilleurs essais sur la culture des fermes particulières, celles des vergers et des jardins, sur l'amélioration et l'ornementation des résidences privées, l'aménagement des plantations d'arbres forestiers ou d'ombrage, et aussi à ceux qui réussiraient à planter la plus grande superficie d'arbres de ce genre, etc., etc.

JAMES T. BELL,

*Profess. ur d'exploitation minière et d'agriculture  
au Collège Albert, Belleville.*

1. Pas de réponse.
2. Dans la culture des pommes, même dans les districts les plus favorisés de la Puissance, on éprouve beaucoup de perte dans les années d'abondance par suite de l'abondance des fruits mûrissant en automne ; les marchés en deviennent encombrés. La plus grande partie des vergers plantés jusqu'ici contiennent une trop grande proportion de ces fruits. On doit faire comprendre cela aux cultivateurs. On pourrait y remédier en greffant des pommes d'hiver. Dans les districts plus froids on éprouve le besoin de variétés plus vigoureuses et qui pourraient mieux résister à la rigueur du climat. Ceci pourrait être accompli soit par l'introduction de variétés plus fortes venant de l'ancien continent, ou par la production, en ce pays, de nouvelles variétés, au moyen de l'emploi judicieux d'un mélange d'engrais convenable et d'un bon choix d'arbres. Beaucoup des engrais spéciaux qui se vendent actuellement n'ont aucune valeur, et l'agriculteur qui les achète reçoit rarement l'équivalent de son argent.
3. Une importation intelligente de graines convenables provenant de pays dont le climat ressemble au nôtre serait sans doute avantageuse à nos cultivateurs. Toutes plantes cultivées pendant un certain nombre d'années dans le même district, tendent à se détériorer plus ou moins, et dans ces cas, de nouvelles semences venant de localités éloignées donneront généralement de la vigueur à la récolte et en augmenteront le rendement.
4. Je pense que oui.
5. Je crois que de telles importations feraient beaucoup de bien à toutes les localités froides de la Puissance, et qu'elles produiraient en peu de temps un changement considérable en beaucoup d'endroits où les fruits ne sont pas cultivés.
6. Je suis fermement persuadé que oui, et que si l'on faisait des examens et des rapports exacts de ces engrais, et si les personnes qui volent le public étaient poursuivies promptement, les cultivateurs en profiteraient.

7. De semblables stations ou fermes d'expérimentation devraient être établies dans chaque province de la Puissance; mais le gouvernement fédéral devrait avoir quelque établissement central, comme celui de Washington, aux Etats-Unis, où l'on cultiverait de jeunes arbres et des plantes, et d'où on les enverrait par la malle pour être essayés dans toutes les parties de la Puissance. Un tel établissement devrait être mis sous la direction d'un conseil ou bureau d'administration à l'abri de toute influence politique, et devrait être supporté par un revenu provenant d'un octroi de terres publiques données pour cet objet, comme dans la plupart des Etats-Unis.
8. Ces pertes annuelles, causées par les ravages des insectes, sont énormes, et on pourrait en prévenir une grande partie en employant les moyens convenables. Pour en donner un exemple, 25 ou 30 pour cent de la récolte de blé était détruite dans cette partie d'Ontario par la mouche de Hesse (Hessian Fly). La presse fit connaître les meilleures méthodes de détruire cet insecte, et les moyens adoptés ont réussi en grande partie à faire disparaître cet ennemi.
9. Il serait impossible de répondre brièvement à cette question. Comme réponse partielle, je vous envoie par la malle un ouvrage que j'ai écrit sur les insectes nuisibles aux fruits. Un volume semblable pourrait être écrit sur ceux qui nuisent aux grains et aux récoltes des champs, et un autre sur ceux qui attaquent les arbres forestiers.
10. Dans cette province on a fait beaucoup de bien en répandant des informations pratiques sur les meilleurs remèdes à adopter pour détruire les insectes nuisibles, œuvre qui a été surtout accomplie par l'entremise de la société d'Entomologie d'Ontario. Les cultivateurs et les producteurs de fruits qui sont une fois mis au fait des moyens à employer, ne sont pas lents à s'en servir.
11. Beaucoup d'oiseaux sont nuisibles aux fruits, et surtout les oiseaux à cerises et les rouge-gorges. Le moineau anglais détruit les fruits et les grains. Aucun de ces oiseaux ne devrait être protégé. A l'égard des insectes, voyez la réponse à la question 9.
12. Les arbres forestiers dans chaque district souffrent sérieusement des insectes nuisibles, surtout de ceux qui percent le bois ou l'écorce.
13. Il n'y a aucun doute que la nomination d'un entomologiste expérimenté qui pourrait, pendant la saison, visiter les localités où les insectes font le plus de dommage et donner des renseignements à leur égard, épargnerait beaucoup de pertes aux agriculteurs.
14. Pas de réponse.
15. Ils disparaissent rapidement. On plante beaucoup d'arbres d'ornement ou destinés à fournir de l'ombrage; mais peu pour servir de combustible.
16. Très peu de chose a été fait.
17. Je connais quelques bosquets de noyers noirs plantés dans ce but, et qui réussissent bien. Les résultats des plantations faites dans nos rues prouvent partout que nosérables et platanes réussiraient comme arbres forestiers. De petits bosquets ou des arbres isolés, de la variété des mélèzes d'Europe, ont poussé rapidement—ce serait un arbre très utile pour la fabrication de traverses de chemins de fer.
18. Je pense que oui, s'il était bien dirigé.
19. Oui.
20. J'en ferais la recommandation parce que je pense que ces informations permettraient à beaucoup de cultivateurs de choisir le meilleur temps pour disposer de leurs récoltes et d'en obtenir de meilleurs prix.
21. Je suis d'avis qu'ils vaudraient beaucoup plus qu'ils ne coûteraient.
22. Pas de réponse.

WILLIAM SAUNDERS, F.R.S.C.,

*Président de la Société d'Entomologie d'Ontario,  
Président de l'Association des Producteurs de Fruits d'Ontario,  
Analyste public pour la partie Ouest d'Ontario, London.*

1. Défaut de connaissances agricoles. Une saine connaissance de l'agriculture est aussi nécessaire au cultivateur qu'une bonne instruction professionnelle à un homme de profession.
2. A l'égard de la culture des fruits, manque de connaissance.
- 3 et 4. Pas de réponse.
5. Ontario a importé des arbres et des rejetons de Russie, sur l'avis de l'Association des Producteurs de Fruits, afin d'en faire l'essai en les cultivant sur la Ferme du Collège d'Agriculture, et de les répandre dans les parties du pays dont la température est plus froide. Ces essais nous ont donné souvent les meilleures variétés de fruits.
6. Les analyses d'engrais commerciaux, suivies de confiscation de tous ceux qui ne vaudraient pas le prix auquel ils sont vendus, ferait du bien. L'analyse du sol ne serait d'aucun avantage pratique aux cultivateurs. (Voir le "Canadian Horticulturist," vol. VI, page 277.)
7. Très certainement je crois que le Canada est la seule colonie anglaise qui ne possède pas de jardin botanique, et c'est de fait une disgrâce pour notre civilisation.
8. La récolte de fruits, par les insectes.
9. Les pommes sont détruites par la pyrale surtout ; les prunes par le charançon.
10. Des efforts individuels seulement ont été faits par les cultivateurs pour détruire le charançon, mais il n'y a pas eu d'entente générale dans ce but.
11. Je ne puis donner de détails, mais je pense que dans certaines saisons la moitié de la récolte de pommes est gâtée par la pyrale, et la récolte entière de prunes est détruite par le charançon.
12. Pas à ma connaissance.
13. La Société d'Entomologie d'Ontario donne maintenant toutes les informations désirables par ses rapports annuels sur les insectes nuisibles ou utiles.
14. Pas de réponse.
15. Il n'y en a pas. Il devrait y avoir au moins dix acres de bois par chaque cent acres de terre.
16. Pas à ma connaissance. L'Acte de la province d'Ontario concernant les plantations d'arbres a été passé dans ce but.
17. Rien à ma connaissance.
18. Je pense que oui.
19. Je crois qu'il serait à propos de répandre de tels renseignements.
20. Oui. Le producteur de fruits serait ainsi capable de juger de la demande des différentes espèces de fruits, et des endroits où le marché est le plus avantageux, savoir où il y aura probablement un déficit ou un surplus d'une espèce particulière de fruit, et s'il devrait vendre chez lui ou expédier sa récolte à l'étranger.
21. Je ne puis parler positivement à ce sujet, mais je suis porté à croire qu'il suffirait de publier ces bulletins mensuellement de juillet à novembre.
22. Pas de réponse.

D. W. BEADLE,  
*Pépiniériste, Ste-Catherine, Lincoln, Ont.*

1. En ce qui concerne le Nouveau-Brunswick, c'est le manque de capital et d'expérience. La production n'a pas été beaucoup plus que suffisante à la consommation domestique, et les cultivateurs ne se sont pas aperçus de la nécessité de produire d'articles de meilleure qualité ; et quand leurs produits sont expédiés à l'étranger, ils ne sont pas bien emballés, et paraissent désavantageusement. On s'en aperçoit facilement pour le beurre.
2. Pas de réponse.
3. Oui ; si elle étaient bonnes.
4. Oui ; beaucoup.
5. Oui ; j'ai obtenu l'avis d'un pépiniériste sur ce point, et il favorise ce plan.

6. Oui ; mais une seule pour la Puissance n'aurait que peu d'utilité. Si des écoles d'agriculture étaient établies dans les diverses provinces, une dans Ontario, une dans Québec et une dans les provinces maritimes, le gouvernement central pourrait nommer et payer un analyste ; et des échantillons ne devraient être envoyés que par ceux qui les fréquenteraient.
7. Vu que le climat, le sol, etc., des différentes provinces de la Puissance sont différents, le gouvernement central devrait encourager l'établissement, dans chaque province, d'écoles d'agriculture et de fermes d'expérimentation dans lesquelles de semblables expériences peuvent se faire avec de meilleurs résultats. L'Ontario en a déjà une, les autres provinces suivraient cet exemple, et les provinces maritimes se joindraient probablement au mouvement.
8. Aucun dommage de la part des oiseaux ; et peu par les insectes dont les principaux sont la bruche, la chrysomèle, le papillon des choux et la mouche à navets.
9. Les pommes de terre et les prunes.
10. Contre les oiseaux, aucun, contre les insectes, du vert de Paris, du sel et de la chaux, mais pas généralement.
11. Non ; à une certaine époque, on a dû abandonner la culture du blé ; à présent elle réussit un peu. Avec un peu de soin, tous les produits mentionnés dans la question peuvent être cultivés avec succès, excepté le raisin et les prunes qui ne réussissent que partiellement.
12. Je ne pense pas. Le sapin a été attaqué, mais j'en ai peu entendu parler dernièrement. Les vergers souffrent quand ils sont négligés.
13. Pour la Puissance, oui ; cela est très nécessaire.
14. Très utile, quoique la Puissance soit à présent remarquablement exempte de ces maladies contagieuses, de semblables inspecteurs devraient être aggrégés aux écoles, où leurs services pourraient être utilisés.
15. Oui ; mais il y a tendance à trop abattre le bois.
16. Pas à ma connaissance.
17. Je n'en ai pas entendu parler.
18. Certainement, bien qu'avec l'établissement d'écoles d'agriculture provinciales le personnel n'aurait pas besoin d'être nombreux.
19. Oui, c'est un besoin que l'on a longtemps éprouvé, et qui a été souvent discuté par l'Association des Cultivateurs du Nouveau-Brunswick.
20. Ceci occasionnerait beaucoup de dépenses, et les renseignements ne seraient pas reçus assez promptement, en règle générale. Il vaudrait mieux donner une ou deux fois par mois, à des journaux dignes de foi, des rapports du mouvement des grains, etc.
21. Si la suggestion ci-dessus exprimée était adoptée, cela ne serait pas nécessaire, autrement la chose serait utile.
22. Oui ; sous sa direction on pourrait former une association agricole de la Puissance composée de délégués des diverses associations provinciales, qui elles-mêmes seraient composées de délégués des sociétés de comtés ou d'autres associations, et par ce moyen, on aurait un courant d'informations complet pour la réception ou la distribution de toutes statistiques importantes.

Respectueusement soumis,

EDWIN B. BEER,

*Président de l'Association des Cultivateurs du Nouveau-Brunswick,*

*Sussex, comté de Kent, N.-B.*

OTNABOG, N.-B., 9 mars 1884.

CHER MONSIEUR, — J'ai essayé de répondre aux questions de votre circulaire aussi pratiquement et brièvement que possible (supposant que c'est ce que vous désirez). Je suis heureux de voir que le parlement s'occupe sérieusement de cette matière, et je vous souhaite de réussir dans vos travaux. Je suis heureux de pouvoir y

contribuer faiblement en vous faisant part de mes vues sur les questions que vous proposez.

Je suis votre obéissant serviteur.

S. L. PETERS.

G. A. GIGAULT, écr.,

P.é. ident du Comité des Industries Agricoles,  
Chambre des Communes, Ottawa.

1. Le défaut d'une connaissance plus approfondie du genre de récolte le mieux approprié aux divers sols, et de la méthode de production la plus économique. Le besoin de main-d'œuvre à bon marché se fait aussi beaucoup sentir.
2. (1) Peut être des méthodes insuffisantes de culture. (2) Aucun. (3) Les cultivateurs ne sont pas assez portés à se procurer de bons animaux pour l'élevage. (4) Dans la fabrication du beurre, le grand défaut à mon avis, consiste dans l'absence des instruments convenables pour retirer le beurre du lait. Presque tous les cultivateurs paraissent tenir à leur ancien système de vaisseaux plats. Cela est assez convenable pour une partie de l'année, mais ne convient nullement pour le reste de la saison. Avec les vases profonds, ou les crémiers comme on les appelle, dont on se sert dans les beurrieres, nous avons un commencement d'amélioration. En immergeant ces vaisseaux dans de l'eau de source ou de l'eau à la glace, on peut facilement retirer toute la crème du lait dans l'espace de douze heures, même dans les plus grandes chaleurs. Avec de la bonne crème on peut toujours se procurer un beurre excellent, et qui se vendra bien. Le fromage de la Puissance sera toujours bien apprécié n'importe sur quel marché. (5) Une bonne culture et l'émondage. (6) Le fumier domestique et l'hyperphosphate.
3. Un changement de grânes est toujours avantageux tous les deux ou trois ans, et si elles viennent de pays dont le climat est semblable au nôtre, je le croirais désirable.
4. Probablement pour le marché étranger, parce que cela produirait l'expédition d'un beurre de première classe seulement, et d'une qualité uniforme. Un système d'inspection pour le beurre destiné au marché domestique serait fatigant et ennuyeux pour nos bons fabricants. Cette inspection, de plus, serait dispendieuse. Suivant moi, il vaudrait mieux encourager, par des primes, l'établissement de beurrieres où l'on fabriquerait un article de bonne qualité. L'industrie laitière est une des plus profitables de la Puissance, et tout ce que le Parlement pourrait faire pour l'encourager profiterait à toutes les classes de la population.
5. Nos pépiniéristes et nos cultivateurs de fruits ont déjà une assez bonne liste pour faire un choix, cependant, il serait bon d'importer de pays étrangers des rejets et des plantes de très bonne qualité. La chose la plus importante à présent, suivant moi, serait de faire comprendre aux cultivateurs que s'ils veulent récolter de bons fruits, il faut qu'ils enrichissent leurs vergers et qu'ils tiennent leurs arbres convenablement émondés.
6. Très certainement. Ici, dans le Nouveau-Brunswick, nous sentons le besoin d'un tel employé, que les cultivateurs pourraient consulter librement. La résidence de l'analyste public devrait se trouver à proximité de la Ferme d'Expérimentation, s'il en est établie une.
7. Je considère l'établissement d'une ferme d'expérimentation dans le Nouveau-Brunswick comme une chose tout à fait désirable. La science de l'agriculture n'est encore que bien peu comprise de la grande masse des cultivateurs. Une telle ferme bien dirigée aiderait à découvrir les secrets du métier.
8. La mouche du Colorado a fait beaucoup de dommage aux pommes de terre. Le pou a fait un grand tort à l'avoine en 1882; le rendement ne s'est pas élevé dans beaucoup de cas à plus de vingt minots par acre, et de plus, elle était d'un poids trop léger. La mouche à citrouille (*corcis fristis*) cause beaucoup de ravage aux récoltes de citrouilles, de concombres, etc. L'*army worm* (*leucania*



*unipuncta*) a détruit une grande partie du foin dans les terrains d'alluvion de la Vallée de Saint-Jean en 1882, un grand nombre de fermiers ont presque entièrement perdu cette récolte.

9. Fruits.—Les pommes souffrent surtout des attaques de la saperde et de la pyrale; les poires, les cérises et les prunes de celles de la limace (*selandria cerasi*), qui détruit les feuilles et empêche les fruits de parvenir à maturité. Les prunes sont ravagées par le charançon (*curculio*). Les mêmes fruits, telles que les gadelles et les groseilles, sont détruits en grande partie par l'arpenteur, ou chenilles à gadelles. Les oiseaux font peu de dommage aux récoltes.
10. Les cultivateurs se servent du vert de Paris contre la mouche du Colorado. La cueillette a été le seul remède sûr contre la mouche à citrouille, et l'on n'a trouvé jusqu'ici aucun remède contre l'*army worm*. L'hellébore a assez bien réussi contre la chenille à gadelles.
11. Je ne puis en faire l'évaluation.
12. Très peu.
13. Il est probable que oui.
14. Heureusement nos localités sont comparativement exemptes de maladies contagieuses chez les animaux. Une telle inspection serait cependant avantageuse pour les prévenir.
15. Très suffisamment.
16. Non.
17. Pas à ma connaissance.
18. Oui; (très certainement).
19. Les renseignements acquis par le Bureau central n'auraient que peu d'importance, s'ils n'étaient pas répandus au moyen de brochures et de rapports distribués parmi les cultivateurs.
20. Très certainement; c'est une chose dont on sent le besoin dans la Puissance depuis bien des années. (2) Une notion exacte de la valeur marchande des produits de ferme et des probabilités de hausse et de baisse.
21. Oui; mais ces publications devraient être bi-mensuelles.
22. Je crois qu'un tel Bureau central devrait être informé non-seulement du nombre d'acres semés de certaines graines, mais encore du rendement moyen par acre, de manière à indiquer assez exactement la récolte de toute la Puissance.

S. L. PETERS,

*Cultivateur, Otnabog, comté de Queen, N.-B.*

1. L'agriculture ne souffre aucunement, si ce n'est d'un système d'opérations un peu trop arriéré. Un assez bon nombre de cultivateurs ont adopté de meilleures méthodes et se servent d'instruments convenables; mais la grande majorité ne le fait pas encore et la récolte est faible en conséquence.
2. Les droits élevés sur les exportations aux Etats-Unis qui constituent presque notre seul marché de produits agricoles. (1) La terre en général n'est pas convenablement préparée. (2) Même cause. (3) La proportion d'animaux de bonne race est trop petite. (4) Les laiteries sont trop petites et les arrangements incomplets. (5) La culture des fruits devient générale dans le Nouveau-Brunswick; on y a subi de grandes pertes par suite de l'importation de mauvaises variétés d'arbres des Etats-Unis; les arbres domestiques et les greffes réussissent mieux. (6) Fumier domestique; débris de moules les long des rives de la baie de Fundy et du golfe Saint-Laurent, en grande quantité; très convenable aux céréales et aux herbages. Du poisson, de la pierre ponce, des hyperphosphates, du plâtre, etc.
3. Beaucoup, pourvu que l'on fasse un bon choix des espèces, et qu'elles viennent de pays convenant à notre climat. J'ai importé du blé de l'ouest de la province d'Ontario par l'ordre du gouvernement il y a quelques années avec un bon résultat.
4. Je crois que cela ferait beaucoup de bien; si le beurre provenant de nos bonnes fermes n'était classé que de 2e ou 3e qualité, on mettrait plus de soin à sa

fabrication dans le but d'en obtenir un meilleur prix et de lui acquérir une meilleure réputation. Les partisans du libre commerce s'y opposent parce que cela nuit à leurs affaires; mais cette objection n'a aucune force si cette mesure améliore sa qualité et son prix.

5. L'importation d'arbres ou de rejets convenables serait très avantageuse, mais chaque espèce devrait être essayée par des personnes compétentes avant d'être distribués dans le pays; la perte des arbres n'est rien comparée au fait d'empêcher le pays de fruits de mauvaise qualité que personne ne veut même cueillir, et qui ne valent pas le terrain qu'ils occupent et le travail nécessaire à leur entretien.
6. Il n'y a pas de doute que les services d'un homme pratique auraient de bons résultats, mais on perd de l'argent en payant un homme qui prend plaisir à faire des embarras quand il se sent assuré de son salaire; s'il reçoit des honoraires, il a peu de patronage. Cette province a payé un tel employé pendant des années, sans en retirer beaucoup de profit.
7. Je n'hésite pas à recommander l'établissement d'une telle forme, et je pense qu'elle serait très utile. J'ai suggéré que quelque chose de semblable soit ajouté à la ferme que notre gouvernement a établi pour le bétail. Cette recommandation avait été faite à cause de l'absence de moyens suffisants pour maintenir un établissement séparé.
8. Nous n'avons jamais beaucoup souffert au Nouveau-Brunswick des ravages des oiseaux ou des insectes. Les merles consomment un peu de maïs, et quelquefois, dans certaines localités de la province, on s'est plaint des dommages causés par les chenilles et diverses espèces de vers, mais ces pertes n'ont pas été générales. J'oublie la mouche du Colorado qui s'est répandue assez généralement, mais n'a pas causé de grands dommages.
9. Avec les exceptions dont je viens de parler les oiseaux n'ont pas endommagé nos récoltes. Outre les chenilles, le grain, pendant deux ou trois ans, a été attaqué dans quelques districts par la mouche, et le blé par la calandre (improprement nommée), les pommes par la chenille ordinaire, la chenille à tente, etc., les prunes par la saperde, et les menus fruits par la chenille à gadelles, etc.
10. Aucune. Chaque cultivateur adopte les moyens qu'il juge les meilleurs quand ses récoltes sont en souffrance, mais on n'a employé aucune combinaison ou système général, et cela n'a pas été jugé nécessaire. Il y a quelques années, on a cru que la récolte de pommes de terre serait entièrement détruite, mais ces craintes n'ont pas été réalisées, et la récolte n'a souffert que peu. Le vert de Paris, le rouge de Londres, etc., sont des remèdes efficaces.
11. Par les réponses 8, 9 et 10, le comité peut voir qu'il est assez difficile de donner des détails exacts. Il y a sans doute quelque perte chaque année, mais il n'existe aucun moyen d'en apprécier l'étendue, et elle a rarement été sérieuse.
12. Il y a quelques années passées, on s'est aperçu que l'épINETTE rouge, connue aussi sous le nom de *juniper hackmatac* ou *melèze* était détruit, et plus tard on reconnut que le sapin et la prunelle souffraient aussi. La maladie s'étendit d'année en année. On disait qu'un petit ver causait ces dégâts; mais son existence a été mise en doute, et la cause demeure encore incertaine. La perte est très considérable.
13. Je ne pense pas qu'une telle nomination soit nécessaire dans cette province à présent. Ces services pourraient être rendus par les employés actuels, s'ils étaient nécessaires.
14. Nous n'avons jamais joui des bénéfices de la quarantaine. Je pense que les villes de St-Jean et Halifax ont été érigées en stations, mais aucune mesure n'ont été prises pour les soins à donner au bétail en quarantaine, quoique cela ait été demandé souvent.
15. Oui; beaucoup, ce sont des terres défrichées qu'il nous faut; 95 pour cent de la superficie de la province est boisé; je crois être exact en disant que pas plus de 5 pour cent est défriché actuellement.

16. Non; nous voudrions voir les arbres abattus, et nos terres défrichées. Cependant il est reconnu que l'on devrait prendre un meilleur soin du bois que nous possédons, et qu'en plusieurs localités, il serait bon de planter de l'érable, du mélèze et autres variétés d'arbres.
  17. Rien de semblable n'a encore été fait, et ne sera fait probablement sous la génération actuelle, parce que cela ne sera pas nécessaire; mais on devrait veiller à la protection du bois jusqu'à un certain point.
  18. Oui; il serait très utile. Le gouvernement local n'a pas cru devoir en payer les dépenses, malgré que le besoin s'en soit fait souvent sentir. Si l'on ne prend aucun autre arrangement à cet égard, ce bureau devrait être ajouté au département d'agriculture de la province.
  19. Oui; c'est une nécessité réelle. L'officier fédéral chargé du département de l'émigration m'a souvent demandé de telles informations, et à l'heure qu'il est j'ai dans les mains une longue lettre de sa part se plaignant qu'il ne peut obtenir ces renseignements.
  20. Oui; je l'ai recommandé au gouvernement local. Le grand besoin de ces informations a été reconnu de tout temps, mais jamais autant qu'à présent. L'allocation faite par notre législature pour les besoins de l'agriculture est aussi élevée que possible, mais elle est toujours épuisée avant qu'on puisse s'occuper de ce service.
  21. Je pense que oui, sinon à présent du moins, bientôt; il est surprenant de voir combien les colons arrivant ici de l'ancien continent désirent ces rapports. Ils feraient beaucoup de bien.
  22. Je ne puis que répéter ce que j'ai dit de l'utilité d'un rapport annuel exact de la récolte moissonnée, publié aussi promptement que possible, ainsi que de la publication de deux ou trois bulletins donnant une évaluation de la superficie de terre ensemencée de diverses espèces de grain, et du rendement par acre pendant la saison.
- Ces réponses expriment nos besoins dans le Nouveau-Brunswick, car je ne puis parler à aucun autre point de vue.

JULIUS L. INCHES,

*Secrétaire du Bureau d'Agriculture, Frédéricton N.-B.*

1. Le manque d'animaux de race, les voies de communication détournées, et l'absence de réciprocité pour le commerce des produits agricoles avec les Etats-Unis.
2. (2) Défaut de variétés dans les herbes. (3) Manque d'animaux propres à l'industrie laitière, ou de moutons donnant des laines de prix. (4) Manque de soin et des connaissances requises. (5) Négligence de culture et absence d'intérêt pour l'horticulture; il y a comparativement peu de vergers dans cette province.
3. Je pense que oui. Nous trouvons que les céréales, surtout le blé et l'orge des autres provinces, valent mieux comme semence que ceux qui sont cultivés sur l'île.
4. Rien ne serait mieux; outre que cela augmenterait la valeur de ces articles, cela créerait de l'émulation, et donnerait une vigueur et une énergie nouvelles à toute l'industrie laitière.
5. Je pense que cette expérience devrait être tentée.
6. Je crois que la chose serait avantageuse en ce qu'elle servirait aux cultivateurs pour l'application de leurs engrais.
7. Cela favoriserait nos intérêts agricoles.
8. Considérablement.
9. Le blé a souffert de la mouche et de la calandre, et les choux ont souffert du ver qui s'attaque à ces légumes.
10. Non.
11. Je pourrais dire environ \$1,000.
12. Non.

13. Sans doute.
14. Très à désirer.
15. Oui.
16. Non.
17. Pas de réponse.
18. L'établissement d'un Bureau central dans le but proposé serait d'une valeur incalculable pour l'agriculteur canadien, et il deviendrait l'institution dirigeante au moyen de laquelle on pourrait se procurer toute information utile et exacte sur toutes les questions importantes intéressant l'industrie agricole.
19. Très certainement.
20. De tels renseignements seraient utiles en ce qu'ils permettraient au cultivateur de vendre le surplus de son bétail ou de ses produits agricoles le plus avantageusement possible; ils indiqueraient aussi quels sont les articles qu'il serait plus profitable de produire.
21. Oui.
22. Pas de réponse.

PETER J. D. EDMOND,

*Cultivateur, Sommerville, comté de King, I.P.E.*

PORT WILLIAMS, N.E., 17 mars 1884.

MONSIEUR,—C'est avec plaisir que je vous envoie ci-jointe, votre liste de questions auxquelles j'ai répondu au meilleur de ma connaissance, et j'espère que ces informations contribueront à l'accomplissement du louable projet dont vous vous occupez.

Je suis heureux de voir qu'il se trouve dans la Chambre des Communes des députés qui ont le désir et le pouvoir de plaider la cause de l'agriculture, que l'on a beaucoup trop longtemps abandonnée à elle-même; et j'espère sincèrement que vous réussirez à inaugurer une nouvelle ère de prospérité pour l'agriculture de notre grande Puissance.

Avec les meilleurs souhaits pour votre succès,

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

C. R. H. STARR.

G. A. GIGAUT, écrivain, M.P.,

Président du Comité des Industries Agricoles.

1. C'est la routine chez un grand nombre, le manque d'instruction chez la plupart; ce qui est cause qu'on ne s'occupe pas assez des fluctuations des marchés à l'étranger.
2. On tient trop à faire la culture du blé et autres grains, on ne tient pas assez au bétail, et dans le bétail, on ne distingue pas ce qui paie le mieux. Pour la production du beurre et du fromage, il ne faut pas choisir de gros animaux, l'entretien coûte cher; c'est tout le contraire si on veut exporter de la viande, il faut alors de gros animaux.
3. Ce serait un grand bien pour les cultivateurs. Chaque fois que j'ai semé des graines importées, ma récolte a toujours été plus abondante. Cependant, plusieurs ont été trompés dans les achats, ils achetaient du blé d'automne pour du blé du printemps.
4. Je crois que l'inspection du beurre et du fromage ferait un grand bien au cultivateur, dans ce sens, qu'on ne vendrait que ce qui serait bon, et on en aurait un bon prix.
5. Cette importation ne pourrait que nous être très-utile. Si l'on n'eut rien importé des vieux pays, notre province n'aurait pas autant d'espèces d'arbres fruitiers qu'elle en a.
6. La nomination d'un analyste peut être bien nécessaire, mais ce n'est pas ce que je désire de plus. Il arrive parfois que ces nominations-là se font où elles ne devraient pas se faire. Ce serait utile si la personne nommée était compétente.

7. L'établissement d'un tel jardin ou ferme nous serait d'une grande utilité, et je puis dire que cela nous est absolument nécessaire, sinon indispensable.
8. Ces années passées, les récoltes ont grandement souffert à cause des insectes.
9. Le blé a beaucoup souffert d'un petit insecte qu'on appelle petit vor blanc. Le foin a été mangé par une petite mouche qu'on appelle ici : puce. Les lentilles sont presque toutes mortes durant trois années consécutives, elles étaient dévorées par une mouche bleue. Ces années-ci, nos pommes de terre ne sont conservées que grâce au vert de Paris. Tout le monde connaît cet insecte que l'on nomme mouche à patate.
10. Je ne me rappelle pas qu'il ait été pris de mesures pour protéger la végétation contre les insectes.
11. Je ne puis préciser les dommages causés par les insectes, mais je puis bien dire que, dans l'espace d'une semaine, les mouches bleues m'ont dévoré, à moi seul, une pièce de lentilles qui valait (\$60) soixante piastres; elles n'y ont rien laissé, et c'est ainsi, du reste, quand ces petites bêtes arrivent. Quand le foin est atteint par les puces, de suite il diminue de moitié. Le rendement du foin est ordinairement d'une tonne à l'arpent.
12. Ces années passées, toutes nos érables ainsi que nos noyers ont été dévorés par les chenilles; elles mangeaient toutes les feuilles, et en on fait mourir un grand nombre.
13. Je pense que la nomination d'une personne qualifiée pour nous renseigner sur les oiseaux utiles et nuisibles, serait un bien pour les cultivateurs.
14. Dans notre localité, je ne vois pas grand besoin d'un système d'inspection pour constater les maladies des animaux et des volailles.
15. Il s'en faut de beaucoup qu'il y ait assez d'arbres pour les besoins domestiques, et pour donner l'ombre nécessaire.
16. A ma connaissance, aucune mesure n'a été prise pour entretenir des arbres, où les replanter là où ils ont disparu.
17. Il a été fait des essais de plantation d'arbres ces années dernières. Ils n'ont pas tous réussi. Pour chaque culture, il faut un peu de théorie et de la pratique. Pour réussir il faudrait planter l'arbre qui convient à la terre. Chaque sol a son arbre à lui. Ainsi, il ne faut pas mettre de l'érable où il doit y avoir du frêne ou du cèdre. Dans nos essais de plantation on tient trop à planter le bois qui nous plaît le mieux, sans regarder si le sol convient à l'arbre.
18. Je crois que tous les cultivateurs profiteraient de la création d'un tel bureau.
19. La distribution de brochures tendant à instruire le peuple est toujours bien accueillie; elle aurait un bon effet et aiderait puissamment à l'instruction de la classe agricole.
20. Je recommanderais l'organisation d'un tel bureau de toutes mes forces, et je pense que le cultivateur ne pourrait plus se plaindre qu'il est trompé par les journaux, comme cela arrive assez souvent.
21. Il n'y a pas de doute que les avantages qu'on en retirerait, feraient plus que justifier les dépenses que cela entraînerait.
22. Pas de réponse.

P. R. PÉLLETIER,  
*Cultivateur, St-Césaire, Rouville, P.Q.*

1. Le plus grand inconvénient est de ne suivre aucun système de rotation et la mauvaise qualité des grains et des animaux.
2. On cultive trop grain sur grain, laissant à peine écouler une année de repos; de là, épuisement de la terre, et jamais de beau grain, bien nourri et net. On commence à améliorer les races d'animaux. Le soin à donner aux fumiers est tout à fait négligé et même inconnu.
3. D'après mon expérience, on ne gagne rien à l'importation de graines de pays étrangers, surtout de ces graines tant vantées et qui ne valent rien ici. Les belles semences de beaux grains bien venus et récoltés dans un rayon d'une trentaine de lieues, sont celles qui réussissent le mieux.

4. Je le crois.
5. Très utile, et réussirait certainement.
6. Cela peut être d'une certaine utilité ; mais non urgente.
7. Sans aucun doute. Il vaut mieux que ces expériences soit faites par le comité d'agriculture que par les cultivateurs.
8. Les ravages des insectes vont toujours en augmentant. Il en résulte souvent une perte complète des récoltes.
9. C'est le blé, qui est détruit aussitôt après être sorti de terre, et qui est mangé aussi dans l'épi ; les pois qui sont mangés dans les cosses ; les pommes sont aussi endommagées par un certain ver qui s'introduit dans le cœur de ce fruit.
10. Peu jusqu'à présent.
11. Les pertes sur tous les céréales, grains et légumes sont énormes. Ici, des centaines de minots de blé sont détruits par les insectes aussitôt que le grain sort de terre.
12. Les pommiers seulement.
13. Oui.
14. Ce besoin ne se fait pas encore bien sentir. Nos animaux jouissent généralement d'une bonne santé.
15. Ici, les forêts s'éloignent de plus en plus. Le bois de chauffage devient rare. Les plantations d'arbres sont nombreuses.
16. Pas de réponse.
17. On plante devant les maisons, et le long des chemins. Quelques-uns commencent à planter des érables à sucre.
18. Je ne sais pas quel grand avantage il en résulterait, pour le présent du moins.
19. Je le pense ; mais il faudrait écrire pour être compris des cultivateurs.
20. Cela ne serait pas d'un avantage assez général. Quelques rares cultivateurs pourraient en faire leur profit ; d'ailleurs nous avons déjà ces renseignements par les journaux, etc.
21. Que les journaux agricoles subventionnés par le gouvernement soient chargés de cela.
22. J'ai fait cultiver une grande ferme avec succès et avantage. Mon succès a toujours dépassé mes espérances. Cependant, je ne me connais pas assez d'expérience pour faire autorité.

LS. ELIE DAUTH,

*Ptre, curé Upton, comté d'Yamaska, P.Q.*

1. Défaut d'instruction pratique. Toujours la routine. Il devrait y avoir une ferme subventionnée par chaque district rural, environ, où les cultivateurs pourraient apprendre *de visu*, et d'où ils pourraient avoir à bon marché les grains et graines.
2. Ils sont trop nombreux pour les mentionner. Tout est à faire. Voici bien des années que l'exemple est prêché et que des graines de céréales sont fournies, et le progrès est bien lent. Il faut quelque chose pour pousser à la roue.
3. Oui ; surtout, à mon avis, les graines pour les divers pâturages permanents, que l'on nous vend trop chères, et qui sont la base de la production du lait pour les beurrieres et fromageries.
4. Je crois que oui.
5. La Société d'Horticulture de l'Islet en fait l'expérience cette année en donnant à chacun de ses membres 25 greffes de pommiers de Russie.
6. Oui ; surtout s'il pouvait recevoir les échantillons par la malle, et les renvoyer de même.
7. Certainement.
8. Les moineaux importés commencent à nous empester!! Les pommes de terre souffrent encore de la mouche. Nous avons eu l'année dernière ce que je crois être l'*Army Worm* en quantité.
9. Les pommes de terre.
10. On combat seulement la mouche à patate, et les chenilles sur les arbres fruitiers, les gadelliers et les groseillers.

11. Non.
12. Oui ; surtout les épinettes.
13. Probablement.
14. Pas de réponse.
15. Oui.
16. Non ; sauf quelques amateurs.
17. Il y a beaucoup de plantations de pommiers. Depuis une couple d'années, quelques personnes s'occupent de plantations d'érable à Giguère, d'un peu de loyers noirs, d'érable à sucre, d'épinettes ; et jusqu'à présent, le succès paraît assuë.
18. Pas de réponse.
19. Un excellent effet.
20. Oui.
21. Oui, je crois.
22. Les statistiques qu'ils recueilleraient devraient, il me semble, être demandées aux bureaux de direction des sociétés d'agriculture. Chaque directeur répondant pour sa localité, et prenant la responsabilité de ses avancés, autrement on s'exposerait à des statistiques qui ne seraient pas toujours exactes.

H. J. J. DUCHESNAY,

*La Beauce, Beauce, Québec.*

1. Surtout d'un manque d'éducation d'instruction scientifique sur l'agriculture, qu'un nombre suffisant d'écoles et de collèges agricoles, avec fermes d'expérimentation, pourrait procurer à nos cultivateurs.
2. Souvent le manque de connaissances techniques qu'une instruction agricole devrait fournir.
3. Oui.
4. Probablement que oui.
5. Oui ; quelques-uns de nos meilleurs fruits ont été importés de cette façon, et on peut raisonnablement supposer que l'on pourrait en trouver d'autres d'une égale valeur.
6. Oui ; à présent nos cultivateurs n'ont aucun moyen de se procurer les informations dont ils ont besoin, et seraient heureux d'avoir les services d'un tel employé s'il était nommé.
7. Sans aucun doute ; si l'on en établit une ou plusieurs dans chaque province, ce qui serait nécessaire si l'on veut en obtenir des résultats satisfaisants.
8. Non ; pas de la part des oiseaux ; de celle des insectes, oui.
9. Le blé est plus ou moins endommagé par la mouche ou la calandre. Les pommes de terre sont menacées par la mouche du Colorado qui a fait son apparition l'an dernier. La sapeurde a fait du dommage à la récolte de pommes. La chenille du pommier a besoin d'être veillées de près si on veut l'empêcher de détruire la récolte dans certaines localités, mais le cultivateur vigilant peut toujours parvenir à la contrôler. Il y aussi un insecte qui attaque quelquefois la fleur du pommier et produit des dégâts sérieux. Le charançon fait quelque tort aux prunes et aux cerises.
10. Chacun a travaillé individuellement à sauvegarder ses intérêts.
11. Aucun pays peut être n'est plus exempt de ces pestes que la Nouvelle-Ecosse ; cependant il est hors de doute que les insectes augmentent. Dans votre liste de produits, qui sont plus ou moins cultivés ici, les choux et les gadelles ont plus besoin de protection contre leurs ennemis que tous les autres.
12. Non.
13. Oui ; les cultivateurs ont encore besoin de beaucoup de renseignements pour combattre avec succès les insectes dont le nombre augmente continuellement.
14. Il serait bon de disperser dans le pays des agents locaux dont le devoir serait d'avertir les autorités de l'apparition des maladies parmi les animaux des fermes, et dans le cas où ces maladies seraient contagieuses, on devrait les combattre immédiatement si la chose était nécessaire.

- 
- 
15. Non ; on emploie largement le charbon comme combustible.
  16. Non.
  17. Pas de réponse.
  18. Oui ; sans aucun doute.
  19. Oui ; cela serait sans doute très avantageux.
  20. (1) Oui. (2) En lui faisant connaître les ressources et les approvisionnements qui existent dans le pays, on donnerait à l'agriculteur le moyen de juger plus sûrement des produits qu'il doit cultiver, et de la manière la plus profitable d'en disposer.
  21. Non.
  22. Mon expérience me prouve que le sujet des questions précédentes est de la plus grande importance pour la classe agricole, dont dépend la prospérité de toutes les autres, et l'importance qu'il y a pour le gouvernement de s'en occuper avec le plus grand soin ne saurait être trop appréciée.

C. R. H. STARR.

*Cultivateur et Horticulteur.*

*Secrétaire de l'Association des Producteurs de Fruits de la Nouvelle-Ecosse,  
Port William Station, comté de King, Nouvelle-Ecosse.*

1. Je suis incapable de répondre à la question sur la main-d'œuvre anglaise, excepté que les gages sont si élevés ici que l'amélioration de l'agriculture, dans les circonstances présentes, est très retardée.
  2. Dans la Colombie Anglaise, l'agriculture et l'élevage des animaux sont pratiqués avec soin et avec succès. Des fruits de qualité supérieure sont récoltés sur l'Île Vancouver, et sur le cours inférieur de la rivière Fraser, mais jusqu'à présent, ils n'ont pas eu un succès très marqué dans le nord de la province. Les engrais en usage sont les fumiers domestiques, les rebuts de poisson, des plantes marines, et dernièrement des grattures de poisson séchées. L'importation de bonnes qualités de graines serait un bienfait pour beaucoup de cultivateurs qui, je le pense, les achèteraient avec plaisir en quantités modérées, même si on les vendait à profit.
  4. Pas dans la Colombie-Anglaise où ces produits locaux sont en grande partie consommés dans la province.
  5. Probablement pour certaines parties de la terre ferme, mais plus au sud, et dans l'Île Vancouver, les plus belles variétés réussissent bien.
  6. Pas pour la Colombie Anglaise à présent.
  7. Décidément. Tout mouvement dans cette direction serait, suivant moi, très avantageux.
  8. Non.
  9. Non.
  10. Je crois que tous nos oiseaux sont utiles à l'agriculture du moins indirectement ; mais provoqués par les dommages occasionnellement causés aux fruits ou au grain, et ignorant les services que rendent les oiseaux en certaines saisons, beaucoup de cultivateurs leur font la guerre, malgré les lois locales passées spécialement pour leur protection.
  11. Non.
  12. Non.
  13. Peu d'avantage en résulterait pour la Colombie Anglaise, au moins quant à présent.
  14. Nous n'en avons pas besoin ici dans les circonstances présentes.
  15. Oui.
  16. Non ; cela n'a pas été nécessaire encore.
  17. Quelques arbres d'ornement ont été importés et plantés avec succès, ils sont très appréciés. Plusieurs variétés de bois de l'est du continent pourraient être cultivés avantageusement pour des fins utiles ; tel que l'érable à sucre, le noyer, l'orme, etc.
- D'un avantage douteux pour la Colombie Anglaise, au moins à présent.



19. Il en résulterait certains avantages pour la Colombie Anglaise, mais beaucoup plus, je pense, pour les provinces plus anciennes.
20. Serait peu utile ici probablement, au moins à présent.
21. Dans tous les cas, je crois qu'une publication annuelle serait préférable ; des rapports mensuels par leur fréquence même, attireraient, peut-être, moins d'attention.
22. L'importation de bonnes graines, surtout de variétés améliorées de végétaux, de menus fruits, etc., et de quelques échantillons choisis de céréales (à peu près comme on le fait au Bureau d'Agriculture de Washington, E.-U.) serait avantageuse, je pense. Les petites graines, etc., devraient être distribuées gratuitement par la malle—les céréales, distribuées en plus grandes quantités devraient être payées, comme il est dit à l'article 3.

ALEX. C. ANDERSON.

*Inspecteur des pêcheries, Victoria, Colombie Anglaise.*

1 à 13. Pas de réponse.

14. Oui ; et on devrait comprendre dans ces maladies la morve chez le cheval, le charbon chez les bêtes à cornes, la trichinose et la ladrerie chez les cochons. Un système d'inspection devrait s'étendre aux Territoires du Nord-Ouest. (Voir le rapport du département de l'Agriculture).

15 à 17. Pas de réponse.

18. Oui.

19. Oui.

20 et 21. Pas de réponse.

22. Oui.

D. McEACHRAN, F.R., C.V.S.,

*Chirurgien vétérinaire, inspecteur de bétail, etc., Montréal.*

1. D'abord parce que les cultivateurs n'ont pas une connaissance complète de la chimie que l'on devrait enseigner dans nos écoles communes ; ils pourraient par son moyen analyser nos différents sols, grains ou plantes ; et ensuite, parce qu'il n'y a pas de réciprocité avec les Etats-Unis.
2. (1.) Le blé diminue en rendement. (2.) Les pommes de terres rendent moins aussi. (5.) La récolte de pommes fait défaut sous le rapport de la quantité et de la qualité.
3. Oui ; si on les fait venir de pays dont le climat est semblable au nôtre ou même plus rigoureux.
4. Oui, si la chose se fait honnêtement et d'une manière intelligente.
5. Oui ; sans doute, si on les choisit judicieusement.
6. Oui.
7. Oui ; c'est une des institutions dont notre pays éprouve le besoin depuis quelque temps.
8. Des oiseaux, non ; mais des insectes, oui.
9. Les pommes de terres, de la mouche du Colorado ; les pommes, de la pyrale, des poux, de la saperde et autres insectes ; elles ont aussi souffert d'une maladie de la peau du fruit.
10. Rien si ce n'est que l'on a employé le vert de Paris contre la mouche du Colorado, et mis les cochons et les moutons dans les vergers pour détruire la pyrale de la pomme.
11. Pommes de terre, 30 pour cent de perte par la chrysomèle ; les pommes, 50 pour cent de perte par les insectes ou la maladie de l'enveloppe du fruit ; les choux, 40 pour cent, par le ver à chou ; les prunes, 50 pour cent par le charançon ; les gadelles, 50 pour cent par la chenille à gadelle.
12. L'érable à sucre a un peu souffert de la saperde.
13. Oui ; sans doute.
14. Pas de réponse.

15. Pour l'ombrage, oui; il en est de même pour le combustible, si on l'emploie économiquement aux besoins domestiques, trop peu de pin, de cèdre, de chêne et de bois semblable.
16. Non.
17. Non.
18. Oui; sans doute.
19. Oui; surtout dans les parties du pays où le public se livre à la lecture.
20. Oui; cela servirait de guide au cultivateur pour connaître ce qu'il doit produire pour l'exportation aussi bien que pour la consommation domestique, il pourrait choisir ce qui est plus profitable.
21. Je le crois.
22. Je suggérerais respectueusement que le bureau prit les mesures nécessaires pour imposer des pénalités, et les mettre en force contre toute municipalité qui négligerait de prendre les moyens de détruire, ou d'empêcher les herbes nuisibles de se répandre sur les routes publiques, y compris les chemins de fer, et partout dans sa juridiction.

JOHN M. FISH,

*Cultivateur et pépiniériste, Abbottsford, Rouville, Québec.*

1. Pas de réponse.
2. (1) Défaut de changement périodique de graines et mauvaise rotation des récoltes. (2) Manque d'engrais artificiels convenables, et mauvaise culture. (3) Longs hivers; nourriture à l'étable. (4) Ignorance des procédés de fabrication de ces articles. (5) Insuccès dans les essais de beaucoup d'espèces qui ne se sont pas trouvées convenables à notre climat ou aux localités. (6) Les engrais artificiels vendus sans analyse ne sont jamais ce qu'on les représente.
3. Certainement; si elles étaient choisies judicieusement.
4. Très certainement.
5. Oui; pourvu qu'ils fussent bien choisis par des personnes connaissant parfaitement notre climat, nos circonstances et nos besoins, et qui auraient étudié cet important sujet.
6. Une telle nomination ferait beaucoup de bien aux cultivateurs, pourvu que l'honoraire demandé pour une analyse ne fût que nominal, et que l'analyste par son habileté bien connue et sa réputation passée eût droit à leur confiance entière.
7. Ceci est très nécessaire; mais le climat varie tellement dans la Puissance, que je crois qu'il en faudrait au moins deux, une dans l'Ontario et l'autre dans Québec, car le résultat d'expériences faites dans une province aurait peu d'utilité pratique pour l'autre.
8. Oui.
9. Les pommes de terre seulement, de la mouche du Colorado.
10. Pour cette mouche, le vert de Paris ou le rouge de Londres, mélangé avec du plâtre.
11. Je pense que les pertes ont été insignifiantes partout où l'on a pris les moyens de prévenir les dégâts.
12. Non; il n'y a pas d'arbres forestiers dans mon district.
13. Oui, certainement, je le pense.
14. Je crois le système actuel d'inspection vétérinaire du bétail en quarantaine suffisant, mais on aurait besoin d'un officier du gouvernement que l'on pourrait consulter et à qui l'on pourrait écrire dans les cas de maladies contagieuses parmi les animaux ou les volailles, ou à propos des moyens à employer pour traiter ces cas.
15. Non.
16. Non.
17. Nul effort semblable n'a été tenté et ne le sera jamais probablement, dans mon voisinage, à moins que la loi ne le rende compulsoire.

18. Je pense qu'il le serait d'après tout ce que j'ai lu ou entendu des travaux si utiles exécutés par un semblable bureau à Washington, E.U.
19. Sans doute, ils feraient beaucoup de bien, mais s'ils étaient répandus avec profusion et distribués gratuitement, je ne crois pas qu'ils compenseraient les dépenses qu'ils auraient coûtées, parce que des milliers de copies ne seraient jamais lues. Je suggérerais en pareil cas, qu'ils ne fussent donnés qu'aux membres des sociétés d'agriculture, et que toute autre personne eût à payer pour se les procurer. Ainsi cette littérature arriverait sûrement aux mains de tous ceux qui s'intéressent activement à l'agriculture.
20. Une "Section" de ce genre au moyen de laquelle on pourrait se procurer des statistiques agricoles dignes de foi, aurait beaucoup d'utilité.
21. Pas à la classe agricole.
22. Le bénéfice que l'on retirerait d'un tel bureau serait si général qu'il est difficile d'indiquer tout ce qu'il pourrait faire pour l'amélioration des intérêts agricoles.

J. M. BROWNING, J. P.,  
*Vice-Président du Conseil d'Agriculture, P.Q., Cultivateur,*  
*Longueuil, Chambly, Qué.*

1. Bien employée, notre saison est assez longue pour mûrir la récolte et permettre d'en faire la moisson ; mais nous éprouvons un grand désavantage dans cette province, la neige couvre le sol pendant trop longtemps ; et nous avons peu de chance de drainer, de nettoyer et d'ameublir convenablement nos terres, et de les mettre en aussi bon ordre qu'on le fait dans d'autres pays où l'hiver est plus court.
2. Pas de réponse.
3. Tout cultivateur comprend l'avantage d'un changement fréquent de semence ; des graines importées d'autres pays, si elles étaient soigneusement choisies feraient beaucoup de bien.
4. Certainement, cela devrait se faire.
5. Oui ; cela serait avantageux.
6. Je le pense.
7. Oui ; avec une bonne et intelligente direction, une telle ferme rendrait de grands services. Il n'est pas facile à nos cultivateurs de faire de telles expériences (même s'ils en avaient la volonté et s'ils avaient les moyens d'en courir les risques) ; mais ils les observeraient avec beaucoup d'intérêt et ne seraient pas lents à en apprécier les résultats et à les mettre à profit.
8. Oui ; surtout la récolte des pommes de terre.
9. Les pommes de terre, de la mouche du Colorado, et les groseilles et les gadelles, de la chenille.
10. Du vert de Paris pour la chrysomèle de la pomme de terre, de l'hellébore pour la chenille attaquant les groseilles et les gadelles.
11. Pas de réponse.
12. Nos épinettes rouges ont été couvertes de chenilles pour la première fois, et les jeunes bourgeons ont presque tous été dévorés, mais je ne pense pas que les arbres périssent ; nous le saurons l'été prochain.
13. Certainement.
14. Pas de réponse.
15. Non ; les arbres forestiers sont bien rares, et beaucoup de nos cultivateurs souffrent beaucoup sous ce rapport.
16. A peine, mais l'opinion publique s'éveille à ce sujet, et à notre Fête des Arbres, au printemps dernier, un grand nombre d'arbres d'ornement ont été plantés ; mais nulle part cependant sur une bien grande échelle.
17. J'ai connaissance qu'il a été fait des essais de plantation de noyer noir dans notre province, et après dix ans ces essais paraissent satisfaisants, et les arbres promettent bien ; beaucoup de personnes les cultivent à présent. Des centaines de milliers de graines d'érables de Giguère (*acer negundo*) ont été semées l'an

dernier, parce qu'on s'est assuré, par plusieurs années d'expérience, que cet arbre réussit bien ici.

18. La Ferme d'Expérimentation dont il est parlé dans la 7<sup>e</sup> question me semble plus utile que toute autre chose.

19 à 22. Pas de réponse.

H. G. JOLY, Québec.

1. Notre marché naturel, les Etats-Unis, absorbe pour une valeur de \$15,000,000 en produits agricoles. Sur cette somme, \$3,000,000 entrent au trésor des Etats-Unis sous forme de droits. Le marché français est pratiquement fermé au Canada faute de communication directe, à cause de la taxe extraordinaire de \$7.50 imposée sur chaque tonne de produits importés d'un port étranger, et parce que nous ne jouissons pas du traitement de la nation la plus favorisée.
2. Les engrais devraient être soumis à l'inspection d'un chimiste employé par le gouvernement, et leurs qualités fertilisantes devraient être connues des acheteurs. L'hyperphosphate de chaux surtout, que l'on peut se procurer à un prix raisonnable, devrait être soumis à des essais et à l'inspection, avant d'être employé en Canada ou à l'étranger.
3. Cela est fait sur un grand pied par le gouvernement des Etats-Unis. J'ai moi-même importé une grande quantité de blé de la mer Noire (1,500 boisseaux) en 1869. Voici l'attestation faite sous serment devant le consul général anglais à Odessa, que ce blé était supérieur à tout article alors sur le marché.
4. L'inspection et la marque des produits destinés à l'exportation en relèverait certainement la valeur, parce que les acheteurs à l'étranger seraient sûrs quand ils le recevraient que c'est un article de qualité supérieure.
5. Les fruits du Canada sont connus dans tout le monde par leur excellente qualité; on pourrait importer quelques fruits spéciaux, mais ce qu'il y aurait de plus important à faire serait de publier et de distribuer largement nos meilleures variétés domestiques dans toutes les parties de la Puissance. Le Canada est assez vaste pour se pourvoir ainsi lui-même par l'échange de variétés entre ses différentes régions.
6. Un chimiste agricole est attaché au bureau d'agriculture à Washington, et ses rapports annuels font assez voir quels grands résultats l'on retire de ses services. Comme premier pas dans cette direction, le chimiste attaché à la commission de géologie du Canada pourrait avec avantage s'occuper de sujets agricoles en sus de ses autres travaux.
7. Cela se pratique sur une vaste échelle à Washington, où les terrains agricoles entourent les bâtiments du bureau d'agriculture et de l'institut Smithsonian. D'immenses serres chaudes abritent des millions de plants destinés à être distribués. Chaque arbre, arbuste ou plante indigènes se trouve dans ce jardin avec son étiquette convenable; on y voit aussi un grand nombre de plants étrangers propres au climat des Etats-Unis. Le terrain du gouvernement à Ottawa pourrait être embelli de la même manière.
8. Le moineau importé devient rapidement une véritable incommodité pour tout le pays, par son habitude de construire son nid dans les gouttières et autres endroits où l'accumulation de l'eau cause un grand dommage pendant les froids de l'hiver. Les insectes ont aussi donné du trouble, surtout la mouche du Colorado (*Chrysomela decemlineata*).
9. D'autres insectes attaquent les pois, le blé, les gadelles et le foin. Le vert de Paris est généralement employé contre la mouche du Colorado.
- 10, 11 et 12. Pas de réponse.
13. Ce travail est très efficacement fait par l'Entomologiste de Washington, et si on publiait une reproduction de ses rapports, en les adaptant au Canada, nous en retirerions beaucoup de profit, car les deux pays n'en font qu'un au point de vue agricole.
14. De même, toute maladie contagieuse des animaux dont nous nous plaignons existe aux Etats-Unis comme ici, et le département de Washington a publié à

grands frais des rapports complets sur ce sujet. Voici quelques-uns de ces rapports très bien illustrés. Une compilation de ces rapports par l'inspecteur des animaux employé par le gouvernement à la quarantaine, suffirait à tous les besoins pratiques, et il n'est nullement nécessaire de faire le travail une seconde fois.

15. On éprouve un grand besoin d'arbres pour l'ombrage, le bois pour combustible devient rare, et c'est une source de dépenses toujours croissantes.
16. Il s'est développé un certain intérêt pour la plantation des arbres dans la province de Québec, par l'institution de la Fête des Arbres, sur la demande de l'association forestière de Québec, dont je suis le secrétaire. Dans chaque cité, village, ville, township ou école, la plantation d'arbres pour l'ombrage est passée en institution et va produire des résultats très considérables.
17. Plusieurs essais de plantation d'arbres forestiers ont été faits; celui qui a le mieux réussi a eu lieu à la Pointe du Platon, par l'hon. M. Joly qui a planté un bosquet de noyers noirs. Les autres expériences sont encore trop récentes pour donner immédiatement des résultats profitables.
18. Le Canada étant un pays agricole, devrait depuis longtemps avoir la substance et non l'ombre d'un bureau d'agriculture. Le ministre d'agriculture du Canada reçoit chaque année un large crédit dont il ne dépense pas un centin pour l'avancement de l'agriculture. A Washington un crédit d'un demi-million est voté exclusivement pour l'agriculture chaque année, et les résultats sont immenses. Aucun pays n'a plus fait que les États-Unis pour l'avancement des intérêts agricoles, et son rapport annuel est le plus complet et le plus pratique qui soit publié par aucun gouvernement.
19. Une compilation de ces rapports faite par un agriculteur compétent, adaptée à nos circonstances et publiée libéralement, nous mettrait sur le même pied que nos entreprenants voisins.
20. Nous sommes absolument dans les ténèbres en fait de statistiques d'agriculture en Canada, quoiqu'elles soient d'une si grande utilité aux classes commerciale et agricole pour régler la production suivant l'offre et la demande; en se servant de nos cinq cents sociétés d'agriculture, ces statistiques pourraient être obtenues à bon marché. Le directeur dans chaque township pourrait remplir des formules en blanc, comme celles du dernier recensement. Le secrétaire de la société de comté compilerait ces formules et les enverrait au chef de statistiques de chaque province; celui-ci vérifierait ces rapports, et les grouperait convenablement avant de les transmettre à Ottawa, où ils seraient finalement vérifiés et publiés.
21. Pas de réponse.
22. Rien que la connaissance des immenses résultats obtenus par le Bureau de Washington, nous fait arriver à la conclusion qu'une augmentation de 25 pour cent des produits agricoles suivrait promptement l'établissement d'un tel Bureau à Ottawa.

J. X. PERREAULT,

*Elève du Collège Royal d'Agriculture de Cirencester,  
Gloucestershire, Angleterre, et de l'École Nationale  
d'Agriculture de Grignon, France.*

OTTAWA, 20 mars, 1884.

CHER MONSIEUR,—Je vous envoie ci-jointe ma note pour l'usage de votre comité. Je retourne lundi matin à Montréal où je serai heureux de me mettre entièrement à votre service et à celui du comité s'il est nécessaire.

Votre obéissant serviteur,

T. STERRY HUNT.

G. A. GIGAUT, écr.

OTTAWA, 22 mars, 1884.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 21, me demandant mon opinion sur certains points soumis par votre comité.

Quant à l'établissement d'un Bureau central d'Agriculture et d'Economie Forestière, avec un personnel considérable et capable de donner des avis, de faire ou de diriger des recherches, et de répandre des lumières sur de nouvelles et importantes matières concernant la culture des champs et des forêts, je crois que ce serait un plan très utile à la Puissance. Il n'est pas nécessaire d'insister sur l'attention qu'un tel bureau devrait porter aux animaux domestiques et à leurs divers produits, ou sur l'importance d'attacher au bureau un entomologiste expérimenté qui puisse instruire la population des faits connus sur les insectes nuisibles à la végétation, et qui lui sont directement ou indirectement utiles.

Je crois que les services d'un ou plusieurs botanistes expérimentés dans un tel bureau seraient nécessaires pour obtenir et répandre des renseignements sur la croissance et la distribution géographique de nos arbres, arbustes et plantes indigènes, et sur la valeur de ceux des autres pays, qui pourraient être transplantés ou cultivés dans les diverses parties de la Puissance. Avec cela, il devrait exister un Musée de botanique, où seraient exposés tous les produits des champs et des forêts, avec indication de leur usage, en ce qui concerne notre climat, ou d'autres de même nature.

Il devrait aussi exister dans ce bureau un laboratoire chimique, avec un chimiste compétent, pour étudier, quand il sera nécessaire, les produits végétaux ou animaux, et aussi pour examiner les engrais étrangers et commerciaux, faire rapport de ces inspections, et donner des instructions à ce sujet aux divers analystes publics par toute la Puissance.

On m'a demandé s'il vaudrait mieux confier l'étude des sols à un tel bureau, ou si elle conviendrait davantage à la commission actuelle de géologie. A cette question, je répons que cette étude devrait former une partie importante du travail de la Commission de Géologie, et qu'elle ne peut être convenablement faite que là. Les recherches sur les différents sols et sous-sols, leur classification et leur comparaison dans toute l'étendue de la Puissance sont intimement liées à l'étude de sa géographie physique et de sa géologie dont dépendent la nature et la distribution du sol. A ceci vient encore s'ajouter la question de l'étendue des différents engrais naturels, tels que les phosphates, le gypse et les marnes, qui sont si importants pour notre agriculture.

L'étude des eaux naturelles, superficielles ou souterraines, considérée sous le rapport des fabriques, de l'agriculture ou des besoins domestiques, n'est pas moins liée à la géologie du pays. Ce sujet acquiert encore plus d'importance à cause des terres comparativement arides de certaines parties du Nord-Ouest, où le creusage des puits pour obtenir l'eau nécessaire à l'irrigation ou aux autres besoins, sont des questions sérieuses. Les sels des plaines alcalines devraient aussi être étudiés avec soin, parce que l'on sait que, si quelques-uns sont sans importance et même nuisibles, d'autres ont une grande valeur économique. L'étude de ces questions demande non-seulement les services d'un chimiste expérimenté mais encore la coopération d'un géologue connaissant bien la structure du pays, et devrait recevoir l'attention spéciale de la Commission de Géologie, qui pourrait ainsi utilement agir de concert avec le département d'agriculture.

D'un autre côté, les recherches sur la botanique et l'histoire naturelle faites actuellement par la Commission de Géologie, pourraient, suivant moi, quand elles ont une importance pratique, être transférées au département d'agriculture lui-même, avec profit pour le département et pour le pays en général. Ces travaux deviendraient ainsi une importante partie de ceux du Bureau d'agriculture que l'on propose d'établir.

J'ai essayé dans les remarques précédentes de faire entrer quelques-unes des idées que me suggèrent vos questions, et je serai heureux de donner toute autre information que vous pourrez demander, s'il m'est possible de le faire.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

T. STERRY HUNT, I.C., de Montréal, P.Q.

G. A. GIGAUT, écr., président du Comité des Industries Agricoles.

1. Les sociétés d'agriculture actuelles ne remplissent plus le but auquel elles étaient destinées. L'argent ainsi dépensé pourrait être partiellement employé d'une manière plus avantageuse au développement de l'économie agricole et surtout de l'industrie laitière, et de celle du sucre de betterave. Il est inutile de produire du grain pour les marchés étrangers, la main-d'œuvre est trop rare et trop chère, et la concurrence avec l'ouest est impossible.
2. Le plus grand défaut dans la culture des céréales est que le cultivateur canadien, en général, cultive trop de grain en proportion des engrais qu'il a à sa disposition. Il est de la plus haute importance qu'il augmente son troupeau de bêtes à cornes et surtout celui des vaches laitières. Le cultivateur sème le même grain trop longtemps. Il rencontre des difficultés à se procurer des grains de semence nouveaux ou étrangers pour remplacer ceux qu'il emploie généralement. Les racines et les herbes sont trop négligées à cause du manque de connaissances requises pour exploiter ce genre de culture avec avantage. La culture du blé-d'inde à dent de cheval ou du sorgho (canne à sucre) pour fourrage vert en été, quand les pâturages viennent à manquer, donne les meilleurs résultats ; on peut aussi les conserver verts, hachés et bien pressés dans des silos ; j'en ai fait l'expérience moi-même, et j'ai bien réussi ; l'usage n'en est pas assez répandu.

Je ne crois pas, en général, que la production de la viande, sur la plupart des fermes de la province de Québec, soit bien avantageuse ; je pense que l'exploitation de la laiterie conviendrait mieux. Il importe donc d'introduire dans la province des races bovines plus particulièrement convenables à la production du beurre et du fromage qu'à celle de la viande.

Il faudrait améliorer nos races ovines de manière à produire plus de laine fine afin d'en alimenter nos fabriques canadiennes qui importent la laine de cette qualité des Etats-Unis.

On laisse perdre, chez les cultivateurs et dans les villes, une grande quantité d'engrais ; les matières fécales et les boues des rues, qui pourraient être converties en un excellent compost, sont perdues maintenant par défaut de soins et parce que l'on n'emploie aucun moyen propre à les conserver et à s'en servir judicieusement. Une autre quantité considérable de matières dont on pourrait fabriquer d'excellents engrais artificiels, telles que les débris de poisson, etc., se perd chaque année sur les côtes de la Gaspésie ; on pourrait en retirer 20,000 tonnes d'engrais tous les ans. Le grand défaut dans l'emploi de l'engrais agricole chez le cultivateur est de le charroyer en petits tas sur le terrain, sans l'étendre et l'enterrer, de le laisser exposé au soleil pendant tout l'été, et de perdre ainsi par l'évaporation une grande partie de sa valeur. J'ai vu cela dans les comtés éloignés de Montréal ; cela mérito d'être classé dans la catégorie des péchés mortels.

3. Oui.

4. Je ne crois pas que l'industrie laitière surtout la fabrication du beurre soit assez avancée pour permettre la nomination d'inspecteurs généraux ; il serait d'ailleurs très difficile de trouver assez d'hommes compétents pour remplir ces devoirs d'une manière équitable et rationnelle, et l'argent dépensé pour l'inspection serait, je crois, mieux appliqué à l'établissement d'une station laitière expérimentale où la valeur relative des ustensiles, des appareils et des procédés de fabrication seraient scientifiquement étudiés de manière à nous mettre en état de faire face aux besoins de l'exportation. Voilà le point de départ. Il est aussi de la plus haute importance de répandre les connaissances nécessaires à l'établissement des beurreries et des fromageries, parce que ces institutions sont le seul véritable moyen d'améliorer l'industrie laitière de ce pays. L'inspection pourra venir après.

5. Je le crois.

6. Oui, certainement ; on devrait connaître la valeur des engrais indigènes et importer pour que les cultivateurs ne soient pas trompés.

7. L'établissement d'une ferme expérimentale où on pourrait faire l'essai d'engrais étrangers, de différentes espèces de graines, de fruits, d'arbres et de légumes, et obtenir de nouvelles variétés par le semis, tel que la chose se fait à l'école de Lansing, Michigan (Etats-Unis) serait, je crois, très avantageux à la classe agricole. Les facilités qu'elle offrirait pour l'essai des instruments agricoles les plus modernes seraient d'un grand avantage aux cultivateurs.
  8. Les insectes nuisent grandement à la récolte du blé. La mouche à patate diminue considérablement le rendement de ce produit.
  9. Le blé La mouche à blé. Il y a aussi une mouche dans les pois. Quant aux fruits, la question n'est pas de notre compétence.
  10. Le meilleur moyen de protéger la végétation contre les insectes, c'est de protéger les oiseaux.
  11. Le dommage causé par les insectes dans l'intervalle de cinq années peut être évalué à 30 pour cent pour le blé; à 40 pour cent pour les patates et à 10 ou 12 pour cent pour les choux, les tomates, les navets et les gadelles.
  12. Je n'ai pas pu le remarquer d'une manière bien positive.
  13. Oui, certainement.
  14. Vu l'existence de maladies contagieuses qui font des ravages considérables parmi les races bovine, ovine et porcine de l'Europe et des Etats-Unis d'Amérique, et que nous sommes exposés à l'introduction de ces maladies dans le pays par l'importation, il est de la plus haute importance que le gouvernement prenne tous les moyens nécessaires pour prévenir ces maladies et les combattre.
  15. Il n'y en a pas assez pour l'ombre, le combustible et les besoins domestiques.
  16. On a planté quelques arbres, mais pas en quantité suffisante pour mériter une mention spéciale. Je suis sous l'impression que des primes accordées pour la plantation des arbres feraient du bien.
  17. On a planté des érables, des platanes et des ormes sur des terres glaises argileuses, au bord des routes; en général on a bien réussi.
  18. La création d'un bureau dont le chef aurait les mêmes pouvoirs que le surintendant de l'instruction publique, qui recueilleraient tous les renseignements possibles sur les matières relatives à l'agriculture, et qui aurait un personnel capable de donner des conseils, de faire des expériences, de noter les perfectionnements effectués ici et à l'étranger, de voir à l'emploi rationnel de l'argent dépensé aux fins agricoles serait certainement très avantageux; cela comblerait une lacune qui existe, malheureusement, depuis longtemps dans le pays.
  19. Certainement.
  20. Oui, je le crois; mais la chose pourrait être remise à plus tard.
  21. Pas pour le moment.
  22. La meilleure recommandation que je pourrais faire au Bureau central serait l'amélioration et le développement de l'économie agricole, surtout de l'industrie laitière et de celle du sucre de betterave. Avec la culture de la betterave à sucre, on aurait les feuilles pour les vaches laitières en automne, et les pulpes en hiver; on pourrait, par conséquent, garder un plus grand nombre de vaches laitières. J'ai cultivé la betterave à sucre sur une assez grande échelle, depuis trois ans, pour les compagnies de Coaticook et de Borthier. Malheureusement, ces compagnies n'ont pas payé les cultivateurs pour leurs betteraves, et elles ont fait un grand tort à cette industrie.
- Je vous ferai part du peu d'expérience que j'ai acquise dans cette culture. Je ne les ai pas cultivées comme elles devraient l'être, cependant, j'ai obtenu des betteraves que j'ai fait analyser, et qui donnaient 14½ pour cent de sucre. Je suis convaincu qu'avec une bonne culture, on peut arriver à récolter des betteraves produisant de 15 à 18 pour cent de sucre; mais pour cela il faut des labours de 15 à 18 pouces de profondeur, et des charrues à sous-sol, la terre doit être bien égoutée, et la plupart des terrains doivent être parfaitement drainés et engraisés un an avant de semer les betteraves.
- Dans ces conditions, nos récoltes de grain doubleraient, l'aisance se répandrait dans le pays, nous placerions notre province au premier rang des autres



provinces de l'Amérique, et nous contribuerions pour notre part à faire du Canada un pays digne du grand empire dont nous formons une partie importante. Si la France a pu échapper au joug de fer du Prussien en payant un rançon que le monde entier la croyait incapable de payer, elle le doit à son agriculture, et surtout à l'industrie du sucre de betterave.

Les principales ressources de notre province de Québec sont les revenus retirés de permis de coupes de bois et de la vente des terres de la Couronne. Ces sources de revenu s'épuisent d'année en année; il ne faut pas attendre qu'elles tarissent complètement pour nous créer d'autres revenus. En établissant l'industrie du sucre de betterave sur des bases solides on pourrait parvenir, peut-être, plus tard à dégrever notre budget. Pour cela il faudrait que les directeurs de nos fabriques de sucre possèdent des connaissances techniques parfaites et une aptitude complète aux affaires; les compagnies devraient avoir des capitaux suffisants pour cultiver elles mêmes, comme cela se fait en Europe, la moitié des betteraves dont elles ont besoin. Il leur faudrait de grandes fermes sur lesquelles on utiliserait les charrues à vapeur qui fonctionnent si bien en Angleterre, et qui diminuent le prix de revient de la betterave de près de moitié. Les résidus de l'industrie sucrière pourraient être utilisés; avantageusement, et les cultivateurs apprendraient comment on peut rendre cette industrie aussi profitable à la classe agricole qu'aux actionnaires. Voilà, à mon avis, le meilleur moyen d'améliorer l'agriculture. Pour cultiver la betterave, il faut des engrais; pour avoir des engrais, il faut du bétail, et pour nourrir le bétail, il faut du fourrage vert, des pulpes de betterave. Ainsi, l'agriculture, l'industrie et le commerce s'enchaînent et se tiennent par la main. La richesse vient ensuite.

Excusez-moi si j'ai été un peu long, et vous me pardonnerez, peut-être, les fautes de français que j'ai pu commettre; je ne suis pas un homme lettré, je suis plus habitué à manier la charrue que la plume. J'aurais encore bien des choses à dire au sujet de l'industrie agricole, et particulièrement du sucre de betterave qui fait la richesse du nord de la France, de la Belgique et de l'Allemagne. J'ai eu une entrevue avec M. Legru avant son départ pour la France; il doit revenir à la fin du mois pour se fixer en Canada. Il est envoyé par M. Duprez qui a des fabriques de sucre de betterave en France. Il dit qu'il veut cultiver la betterave sur un grand pied, et qu'il va examiner les charrues à vapeur à son passage en Angleterre, et qu'il a un capital suffisant pour une grande culture. Une compagnie qui entreprendrait de cultiver une partie de ses betteraves, et qui donnerait des garanties mériterait l'encouragement du gouvernement.

J. BAPTISTE LECOURE, *cultivateur.*

SAINT-LAURENT, COMTÉ DE JACQUES-CARTIER, 5 mars 1884.

1. Dans cette partie du pays où toutes les vieilles terres sont appauvries, les défauts du système actuel d'agriculture, ou plutôt ceux qu'on lui attribue, proviennent de la précipitation avec laquelle on a voulu le faire adopter. On a prôné trop de théories à la fois, dont quelques-unes avaient pu réussir ailleurs, mais qui pour nous, ne pouvaient, dans le moment, offrir aucun bon résultat pratique.

Notre population de la campagne, tellement adonnée à la routine en fait d'agriculture, et toute crédule qu'elle soit en toutes choses, ne pouvait briser subitement avec le passé, pour embrasser les théories et les méthodes nouvelles. Il n'y avait que les démonstrations des données de la science agricole par la pratique, et leur sanction par l'expérience d'un certain nombre parmi nous, qui pouvaient engager nos cultivateurs à entrer dans la nouvelle voie qu'on leur traçait.

L'agriculture, base d'une de nos meilleures industries, aurait dû être progressive, sans chercher à améliorer tout à la fois. Avec des capitaux suffisants

chez l'agriculteur doué des connaissances nécessaires, le système se serait imposé de lui-même; ses fondements auraient été solides, vu qu'on l'aurait assis sur des bases *payantes*.

Dans mon opinion, on a, en fait d'instruction agricole, commencé par la fin au lieu de procéder par le commencement.

Les premiers éléments de cette science n'ont pas été promulgués ou enseignés. On n'a fait connaître par les journaux, les brochures, etc., que le raffinement de la science, si je puis m'exprimer ainsi, et en se servant le plus souvent de formes ou d'expressions incompréhensibles, c'est-à-dire hors de la portée de ceux à qui on s'adressait.

Que des inspecteurs, chargés de faire rapport, soient nommés, qu'ils parcourent le pays; nous saurons alors que l'agriculture n'a pas fait partout les progrès auxquels on s'attendait. Avant de prôner un système d'agriculture quelconque, il eut mieux valu, ce me semble, étudier et bien comprendre sa nature, ses capacités, ses besoins, ses exigences mêmes. La composition des plantes en rapport avec celle du sol qui les produit avec le plus de succès; la différence de consommation pour l'entretien et l'engraissement des animaux de grande race (tant vantée), comparée à celle des animaux canadiens, tout cela aurait dû faire le sujet d'une étude sérieuse, avant d'engager qui que ce soit à entrer dans une voie qui lui était inconnue.

On n'a pas, de plus, suffisamment démontré au cultivateur, les avantages nombreux qui découlent de l'usage d'instruments aratoires perfectionnés, tant pour ameublir le sol, le débarrasser des mauvaises herbes, que pour épargner la main-d'œuvre, etc. On aurait dû offrir plus souvent des instruments de ce genre en prime aux habitants des localités où le besoin de la démonstration de l'utilité de pareils instruments se fait le plus sentir.

Enfin, suivant moi, on a prêché le même système d'agriculture pour tout le monde, pour toutes les bourses, pour toutes les localités et pour tous les terrains. On n'a pas tenu compte de l'étendue et de la différence atmosphérique du pays. Les forces naturelles du sol ont été exagérées ou mal calculées, et les moyens de suppléer à ces besoins par des engrais soit naturels, soit superficiels n'ont pas été suffisamment considérés. La proximité ou l'éloignement des marchés aurait aussi dû compter pour quelque chose dans l'adoption d'un système d'agriculture.

Le système actuel d'agriculture, tout en ayant opéré de grandes réformes dans certaines parties du pays, a été la cause de bien des déboires pour un grand nombre de cultivateurs qui, n'étant pas préparés, ont voulu faire les essais sur un trop grand pied.

Le gage du succès de l'agriculteur repose, suivant moi, dans l'initiation plus complète et la connaissance des sciences agricoles, dans les soins assidus que l'on apporte au jardin potager, et dans la culture plus intensive et par conséquent plus soignée de la terre. De plus, plus on se procure d'instruments aratoires perfectionnés et plus on en fera usage, plus le succès sera certain. Si on s'en tient ensuite à l'élevage de nos petits animaux canadiens, surtout à celui de notre vache canadienne; si on améliore sa race par des croisements judicieux, intelligents, la prospérité de nos beurreries et de nos fromageries n'en serait que plus assurée.

Si le cultivateur apprend à bien traiter et à bien soigner ses animaux, et s'il continue à améliorer ses produits, je ne vois pas les désavantages auxquels il pourra être soumis, lorsqu'il entrera en compétition sur les marchés étrangers, si ce n'est par le défaut d'inspection faite ici d'avance, par un homme compétent.

2. La terre est trop peu travaillée, les labours trop superficiels, faits à la hâte, souvent en temps inopportun. Le hersage laisse beaucoup à désirer, on voit encore des herbes de bois, les fossés, les rigoles, etc., sont négligés. Les mauvaises herbes apparaissent en masses dans bien des champs.

En général, les étables ne sont pas assez spacieuses ni assez éclairées. La ventilation fait défaut, et la propreté n'est pas à l'ordre du jour ; mais les animaux sont cependant mieux traités que par le passé. Le fumier vert est trop employé à la surface, sans être enfoui dans la terre.

3. J'en suis positif.

4. Une telle inspection faite par un homme compétent augmente certainement la valeur des bons effets ou produits.

5. Nécessairement, mais la reproduction ou la culture de ces rejetons, plantes, etc., devra être essayée dans divers endroits du pays.

6. Le pays gagnerait beaucoup par la nomination d'un tel officier. L'analyse du sol et des engrais est le premier pas à faire dans la saine direction de la science agricole.

7. L'établissement de jardins ou de fermes d'expérimentation est non-seulement utile, mais indispensable à l'agriculture. Sous la direction d'hommes instruits, habiles et pratiques, ces établissements rendent d'immenses services dans tous les pays où on les rencontre. Ici, où le champ de l'expérimentation n'a été, pour ainsi dire, qu'effleuré par l'amateur ou l'agriculteur à l'aise, il est très opportun de faire surgir des établissements de ce genre. Vu cependant l'étendue du pays, ses variations de température, leurs opérations ne pourraient être centralisées dans une localité. Il faudra deux ou trois établissements dans la Puissance, à moins que les directeurs d'iceux puissent, sous une forme quelconque, encourager dans les diverses localités du pays, les essais par des particuliers chargés de faire rapport au bureau central.

En agriculture, les théories ne sont pas à la portée de tout le monde, elles peuvent se tromper même, mais la pratique est infailible, donc, la démonstration par des essais fructueux, est la meilleure des écoles ; ses fruits se propagent vite et ils subsistent.

Les jardins ou les fermes en question, établis sur des bases plus solides, plus pratiques que la plupart de nos écoles d'agriculture, rendraient d'immenses services.

Le choix du site d'une telle forme est très important, tant sous le rapport du coût du terrain, des bâtisses et des dépenses d'entretien, etc., que sous celui des avantages généraux qui peuvent en résulter. Lévis et Québec, où le gouvernement possède, je crois, d'assez grands terrains, offrent, peut-être, sous ce rapport plus de garanties que toute autre localité. Si on a le terrain, on aura aussi l'immense quantité d'engrais de la quarantaine des animaux à utiliser. En second lieu, toutes les graines, tous les plants de l'étranger qui végéteraient dans cette partie-ci du pays s'y développeraient à l'aise, y mûriraient leurs produits, enfin tous ceux ou celles qui s'accommoderaient de notre climat, fourniraient, par là même, des garanties suffisantes de rusticité pour les autres localités de la Puissance.

L'échec dans les essais de plantation d'arbres fruitiers, provient du manque d'acclimatation des plantes, et des conditions trop défavorables qu'on leur accorde lors de la transplantation, comparées à celles dont elles jouissent antérieurement. Les plants des pays froids, et ceux élevés en deçà de la limite sud du district de Montréal, sont les seuls qui conviennent à nos endroits, mais il n'y a aucun doute que les arbres qui réussiraient à Québec, en feraient de même dans les autres parties du pays. Les plants élevés ici se montreraient toujours forts, vigoureux, ils souffriraient moins de la transplantation, leur condition serait toujours améliorée. Ne renouvelons pas les désastres du passé, par l'essai de plants apportés de Rochester ou des environs. Que nos travaux prennent enfin la bonne direction.

8. Pas dans nos endroits, excepté pour la pomme de terre. Le blé est peu cultivé, et on y fait peu ou point de récoltes de choux et autres légumes sujets à être attaqués par les vers, etc.

9. Il n'y a ici que quelques vergers isolés. Les pommes souffrent beaucoup des ravages du *ver à pomme* (codling moth.)

10. Pas que je sache, excepté pour la mouche à patate.
11. Ces pertes sont peu considérables.
12. Oui, considérablement cette année.
13. Oui.
14. C'est mon opinion.
15. Dans notre localité, pour l'ombrage dans les champs, non. Pour le combustible et les besoins ordinaires, oui.
16. Non.
17. Sur les terres que je cultive avec mon fils à Beaumont, nous avons depuis deux ans planté au moins 400 arbres—dont 250 noyers condrés ou *tendres*, produits de noix semés il y a 3 ans. A peu près 75 épinettes rouges et érables rouges (*platane*), et la balance en arbres d'ornement. Les noyers et épinettes rouges ont été plantés en ligne le long des clôtures, sur l'étendue de plusieurs arpents. Nous avons aussi fait l'automne dernier, un semis de pépins et de noyaux, dans le but d'élever des arbres fruitiers. Nos plantations ont très bien réussi, nous n'avons pas perdu plus de dix arbres; le sol est graveleux, mêlé d'argile et d'un peu de sable.
18. Sans aucun doute.
19. Des traités courts, pratiques, etc., à la portée des cultivateurs, rendraient de grands services.
- 20 et 21. Dans notre canton, peu de personnes profiteraient de l'établissement d'un tel bureau, et la publication de bulletins mensuels, etc., importe peu ici.
22. Ce qu'il faut ici, ce sont des instruments aratoires à bon marché, et des primes en instruments de ce genre, à nos cultivateurs pauvres, mais animés de bonnes dispositions pour la voie du progrès.

G. LAROQUE, M.D., *agriculteur*,  
Beaumont, comté de Bellechasse, P. Q.

1. On tient trop à la culture des céréales, et le nombre d'animaux que l'on tient (surtout celui des bêtes à cornes) n'est pas proportionné à l'étendue du terrain en culture. Il faudrait plus d'animaux.
2. Je répondrai plus loin à ce qui concerne les beurres et les fromages. Le reste n'est pas de ma compétence.
3. Je crois que oui, si ces graines sont bien choisies.
4. Je traiterai cette question plus loin—dans un travail spécial.
5. Ceci n'est pas de ma compétence.
6. Je le crois.
7. La chose se fait ailleurs avec succès.
8. Ceci n'est pas de ma compétence.
9. Cela non plus.
10. Je n'en crois rien.
11. Non.
12. Je ne puis le dire.
13. Il se peut.
14. Cette question est de la plus haute importance. Il est certainement nécessaire que le gouvernement prenne tous les moyens possibles pour empêcher l'introduction des maladies contagieuses qui font actuellement des ravages considérables parmi les races bovine, ovine et porcine en Europe et ailleurs, et pour combattre celles qui existent ici.
- 15, 16 et 17. Pas de réponse.
18. La chose est absolument nécessaire.
19. Assurément.
20. La chose serait très-utile.
21. Je ne puis le dire.
22. Je le crois.

S. M. BARRÉ,  
*Professeur d'industrie laitière, Montréal, P. Q.*

**ÉTUDE SUR L'INDUSTRIE LAITIÈRE EN CANADA. ET SUR LES MOYENS  
À PRENDRE POUR ARRIVER À SON AMÉLIORATION  
PROMPTE ET RATIONNELLE.**

A monsieur G. A. GIGAUT,  
Président du comité des industries agricoles, Ottawa.

MONSIEUR,—Supposant que l'objet principal des questions qui me sont faites par l'entremise de votre circulaire, est de connaître mes vues sur l'état actuel de l'industrie laitière de ce pays, et sur les moyens à prendre pour arriver promptement à son amélioration, j'ai l'honneur de soumettre à l'appréciation de votre honorable comité le petit travail suivant :

Je traiterai,—

1. De l'importance actuelle de l'industrie laitière, de son développement possible et probable, et du rôle bienfaisant qu'elle est appelée à jouer dans l'agriculture de ce pays.
2. De l'état actuel de l'industrie laitière.
3. Des défauts de nos produits de laiterie, des causes qui produisent ces défauts, et des moyens que je crois les plus prompts et les plus sûrs pour y remédier.
4. Des difficultés que l'on trouve à écouler nos produits de laiterie, lorsqu'ils entrent en concurrence avec les produits du même genre sur les marchés étrangers, et comment il faut faire pour obvier à ces difficultés.

**I**

**IMPORTANCE ACTUELLE DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE AU CANADA.**

L'industrie laitière est aujourd'hui l'industrie agricole la plus productive du pays. Elle a pris un tel développement depuis quelques années, que l'exportation seule rapporte au Canada un revenu annuel de huit millions de piastres environ.

**SON DÉVELOPPEMENT PROBABLE.**

Pour se former une idée du développement probable de l'industrie laitière en Canada, il suffit de constater que cette industrie est, de toutes les industries agricoles, celle qui donne les résultats les plus sûrs, les plus uniformes et les plus abondants, et qui à tous les points de vue (agricoles et commerciaux) convient le mieux à toutes les anciennes provinces.

De plus, il est bon de savoir que la demande pour les produits de laiterie est actuellement très considérable, qu'elle est toujours croissante et presque illimitée, comme le démontre les faits suivants :

L'Angleterre achète actuellement 200 millions de livres de fromage, et environ 250 millions de livres de beurre. Durant l'année finissant le 30 juin, 1883, le Canada a exporté en Angleterre 57,672,959 lbs de fromage, et 6,230,172 lbs de beurre. On voit par là que l'exportation de nos produits de laiterie est susceptible d'une augmentation considérable.

La consommation et l'importance de ces produits en Angleterre va toujours en augmentant, voici comment la chose s'explique :

Le prix de la viande influe sur le prix et la consommation des produits de laiterie. La population de l'Europe est si considérable et augmente si rapidement, que la consommation de viande empêche les animaux d'augmenter en proportion de la population. Il s'en suit que le prix de la viande sera de plus en plus élevé, et comme les produits de laiterie sont les substituts naturels de la viande, il est évident que la consommation des produits de laiterie sera de plus en plus grande.

On me dira peut-être que l'Amérique fournira la viande à l'Europe, mais jusqu'à présent, l'Amérique a fourni une certaine quantité à l'Angleterre seulement, bientôt elle sera obligée de fournir à toute l'Europe.

Nous avons donc à notre disposition tant en Angleterre que sur le continent, un marché considérable, constant et toujours croissant pour nos produits de laiterie.

Done le développement possible de l'industrie laitière au Canada est pour ainsi dire, illimité.

DU RÔLE BIENFAISANT QUE L'INDUSTRIE LAITIÈRE EST APPELÉE À JOUER DANS L'AGRICULTURE.

L'industrie laitière a pour effet d'augmenter les troupeaux, et par là la quantité d'engrais à la disposition du cultivateur. Donc elle permet de fumer les terres plus largement. De plus l'obtention du lait en quantité nécessite de bonnes vaches laitières bien soignées. Pour arriver à ce résultat, il faut que le cultivateur améliore son troupeau et sa culture dans le cas où ils sont défectueux.

Au bout de quelques années, le cultivateur jadis arriéré, se trouve avec une terre améliorée, un magnifique troupeau de bêtes à cornes et des recettes considérables; et le tout s'est accompli de telle manière, que le cultivateur ne s'est presque pas aperçu des changements survenus dans sa terre, et même dans ses habitudes.

Donc l'industrie laitière produit un heureux enchaînement de causes et d'effets qui réduisent à peu de chose la grande question de la régénération de l'agriculture, là où elle est nécessaire.

II.

ÉTAT ACTUEL DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE AU CANADA.

*L'industrie fromagère.*

L'industrie fromagère est l'une des industries agricoles les mieux entendues et la plus productive du pays.

La qualité moyenne du fromage d'Ontario est supérieure à celle de Québec. Cependant Québec fabrique aujourd'hui des fromages qui ne cèdent en rien aux meilleurs fromages d'Ontario; mais la production générale, laisse encore beaucoup à désirer.

Le fait qu'Ontario a remporté trois premiers prix dans les concours généraux contre le monde entier, à trois expositions internationales, prouve que la science de la fabrication du fromage est bien comprise dans Ontario.

Bien que les provinces maritimes soient les mieux favorisées par la nature, quant à la facilité de l'expédition des produits de laiterie à l'étranger, ces provinces sont les moins avancées dans ce genre d'exploitation.

*Exportation de fromage du Canada.*

Année finissant le 30 juin 1883.....	57,041,387 lbs.
"    "    "    1880.....	26,770,182 "
Augmentation.....	30,271,205 lbs.
Exportation de l'année 1883, environ.....	60,000,000 lbs.

*L'industrie beurrière.*

La fabrication du beurre est bien moins avancée que celle du fromage en ce pays.

L'industrie fromagère prit les devants, il y a déjà une quinzaine d'années, par l'établissement de fromageries coopératives ou publiques, et ce n'est que depuis quelque temps qu'il est question de l'établissement de beurrieres publiques.

Les principes qui régissent la fabrication du fromage, furent étudiés de bonne heure, par des praticiens habiles (M. Ballantyne et autres), et la science de cette fabrication se répandit rapidement. Les succès qui couronnèrent ces courageux et méritoires efforts, et les prix élevés du fromage depuis quelques années, ont porté les agriculteurs (surtout ceux d'Ontario), à se livrer presque exclusivement à l'exploitation du fromage, et à ignorer celle du beurre.

L'inefficacité des appareils généralement employés pour extraire le beurre du lait, le manque de connaissances nécessaires à l'exploitation intelligente de cette industrie,

le besoin de procédés et de méthodes spécialement adaptés aux conditions du pays, et la mauvaise réputation de nos beurres sur les marchés étrangers, font que l'industrie beurrière peut à peine lutter avec sa sœur, l'industrie fromagère, qui menace de tout absorber.

Cependant, il est de la plus haute importance de maintenir l'équilibre dans l'exportation de ces différents produits, car d'après les lois d'une sage économie, il n'est pas prudent pour un pays de se jeter complètement dans une seule exploitation.

Grâce à l'initiative du gouvernement local, la province de Québec a fait quelques progrès dans la fabrication du beurre depuis quelques années, et les inaugurations nouvelles qui résultent de cette initiative promettent du succès. La province de Québec est aujourd'hui bien plus avancée que celle d'Ontario pour la fabrication du beurre:

#### *Production.*

D'après le recensement de 1881, la production du beurre domestique au Canada s'élève à 102 millions de livres. La production du beurre des fabriques peut s'élever à 3 ou 4 millions de livres.

#### *Exportation.*

Durant l'année finissant le 30 juin 1880.....	14,917,053 lbs
“ “ “ 1883.....	8,106,447 “
Diminution.....	6,810,606 “

Mais il appert que l'exportation de l'année 1883-84 fut un peu plus considérable que celle de 1882-83.

#### *Prix moyen du beurre au Canada.*

Beurreries.....	22 centins,
Townships et Morrisburg. ....	19 “
Brockville.....	18 “
Ouest de Toronto.....	15 à 16 “

Nous pouvons donc accepter 18 cents comme prix moyen général.

Le beurre danois rapporte en moyenne sur le marché anglais 30 à 33 cts.

En supposant que nous n'obtiendrions pas un prix aussi élevé que les danois pour nos beurres, je suis d'opinion qu'en améliorant nos procédés de fabrication et nos moyens actuels d'expédition, nous pourrions augmenter le prix moyen de nos beurres d'au moins 7 cts. Il est certain qu'en faisant hausser les prix, on donnera un accroissement considérable à la production.

### III.

DÉFAUTS DE NOS PRODUITS DE LAITERIE—DES CAUSES QUI PRODUISENT CES DÉFAUTS, ET DES MOYENS QUE JE CROIS LES PLUS PROMPTS ET LES PLUS SURS POUR Y REMÉDIER.

#### *Défauts de nos fromages.*

Le principal défaut que l'on trouve dans l'exploitation fromagère de la province de Québec, consiste dans l'emballage.

#### *Causes.*

Les boîtes que l'on emploie sont impropres à cet usage.

La fermentation (curing) de nos fromages est défectueuse au commencement, et à la fin de la saison laitière. Elle l'est aussi durant les fortes chaleurs de l'été.

*Causes.*

Fromageries trop légères, mal construites et incapables de protéger les produits contre les influences atmosphériques.

*Remèdes.*

Pour améliorer la qualité moyenne de nos fromages, il suffirait de faire acquérir la science d'Ontario par des fromagers intelligents, et d'employer ensuite ces fromagers comme instructeurs ou inspecteurs de fromageries là où la fabrication est défectueuse.

Répandre par des publications, etc., les connaissances nécessaires à la fabrication du fromage et à l'établissement de bonnes fromageries: Il faudrait aussi recommander la fabrication et l'emploi de bonnes boîtes pour l'emballage.

**I**

## DÉFAUTS DE NOS BEURRES.

1. Fabrication défectueuse chez le plus grand nombre des cultivateurs, surtout chez ceux qui tiennent de petits troupeaux de vaches.

*Causes.*

Manque de connaissances et de temps nécessaires à la fabrication de ce produit. Les occupations ordinaires d'une fermière sont trop nombreuses et trop variées pour lui permettre d'accorder à la confection du beurre, le temps, le soin et l'attention nécessaires. La main-d'œuvre est à présent trop chère pour pouvoir, dans ce cas, l'utiliser avec avantage. Pour ces raisons, la fabrication du bon beurre d'exportation est à peu près impossible sur les  $\frac{2}{3}$  des fermes du Canada.

*Remèdes.*

1. Répandre des connaissances générales sur la fabrication du beurre par des brochures, etc.
2. Etablir des laiteries publiques ou beurreries.

**2**

## MANQUE D'UNIFORMITÉ DANS LA FABRICATION.

*Causes.*

1. Manque d'uniformité dans les procédés suivis, et dans les principes généralement adoptés.
2. Le beurre est fabriqué par un trop grand nombre de personnes inexpérimentées, qui n'ont pas d'aptitudes, ni de goût pour ce genre de travail.

*Remèdes.*

1. L'adoption de procédés spécialement adaptés aux besoins du pays, et l'enseignement d'une seule doctrine scientifiquement étudiée, et pratiquement éprouvée par des hommes compétents et désintéressés dans une station expérimentale.
2. L'établissement de laiteries publiques ou beurreries.



## 3

## MANQUE DE QUALITÉS DE CONSERVATION.

*Causes.*

Il n'est pas généralement reconnu qu'il se fabrique deux espèces de beurre, que l'on considère de lère qualité, mais qui servent à des fins un peu différentes; l'un a une saveur très prononcée (comme les beurres français et américains), et se conserve moins longtemps, l'autre a une saveur moins prononcée (comme le beurre danois, par exemple), mais se conserve plus longtemps.

Cette dernière espèce est celle qui, à tous les points de vue, convient le mieux au Canada. Nous ne fabriquons le beurre que pendant 7 mois de l'année. Alors les beurres fabriqués pour le marché canadien, doivent se conserver aussi longtemps, et même plus que ceux que l'on fabrique pour l'exportation.

Pour l'exportation lointaine, il est bien compris qu'il n'y a que les beurres se conservant longtemps qui puissent être fabriqués avec profit.

*Remèdes.*

1. Répandre les connaissances qui conviennent à la fabrication du beurre qui se conserve longtemps.

2. Il n'y a pas de meilleure manière de répandre ces connaissances, que par le moyen d'une station expérimentale.

## IV.

## DES DIFFICULTÉS QUE L'ON ÉPROUVE À ÉCOULER NOS BEURRES LORSQU'ILS ENTRENT EN CONCURRENCE AVEC LES PRODUITS DE CE GENRE SUR LES MARCHÉS ÉTRANGERS.

Le cultivateur garde son beurre trop longtemps chez lui, ce qui fait qu'il est trop vieux lorsqu'il entre en concurrence avec les beurres étrangers sur le marché anglais.

La France expédie son beurre en Angleterre 8 ou 10 jours après sa confection. L'Allemagne envoie le sien au bout de 15 jours, et les beurres danois arrivent sur le même marché 3 ou 4 semaines après leur confection.

Les nôtres sont souvent expédiés après avoir passé 4, 5, 6 et même 8 mois chez le cultivateur.

Il est facile de comprendre que dans de semblables conditions la concurrence est impossible.

*Remède.**L'établissement de beurreries.*

L'établissement de beurreries, à cause de la quantité, permet de faire des expéditions toutes les semaines, ce qui ne pourrait avoir lieu avec le beurre fabriqué en petite quantité chez le cultivateur.

Donc le beurre pourrait être expédié des fabriques chaque semaine, la durée de la traversée atlantique est de quinze jours. Les retards qui accompagnent la mise des produits sur la table du consommateur peuvent prendre encore huit jours. Par ce moyen, rien ne pourrait empêcher la mise de nos beurres sur la table du consommateur européen 4 ou 5 semaines après sa confection.

Ainsi, si nous mettions à profit les moyens scientifiques et économiques que nous avons à notre disposition, nous serions bientôt en état de faire une concurrence avantageuse aux producteurs européens.

## CONCLUSION.

D'après ce qui précède, il est facile de voir que pour améliorer la qualité de nos beurres, assurer l'uniformité dans la production et faciliter l'expédition immédiate sur les marchés étrangers, il faut établir des beurreries.

L'établissement de beurreries est donc le levier le plus puissant que nous puissions employer pour améliorer et développer l'industrie beurrière au Canada.

Il est donc de la plus haute importance de répondre les connaissances nécessaires à l'établissement de beurreries.

Pour établir des beurreries, il faut des chefs de laiterie habiles et expérimentés, et pour en avoir, il faut en former. On peut en former par l'établissement de laiteries-écoles, sur les différents points du pays.

Pour enseigner la fabrication du beurre dans les laiteries-écoles, il faut une doctrine définie, des procédés scientifiquement étudiés et pratiquement éprouvés. Ceci ne peut se faire que dans une station laitière expérimentale.

L'établissement d'une station laitière expérimentale dans le genre de celles qui existent en grand nombre en Europe, voilà le point de départ.

La doctrine étudiée dans une station laitière expérimentale devra être enseignée dans les laiteries-écoles, et pratiquée dans les beurreries en général, et les beurreries répandront les connaissances pratiques sur la fabrication du beurre chez les cultivateurs.

Dans le dernier paragraphe, nous avons un résumé de l'organisation d'un système d'enseignement théorique et pratique de la laiterie, semblable à celui qui existe au Danemark ; et, en ce qui concerne la fabrication du beurre, le Danemark est, sans contredit, le pays le plus avancé du monde.

Il ne faut pas s'effrayer, et croire que l'application de ce système demande beaucoup de temps avant de donner des résultats, car il n'est pas nécessaire de parcourir la route battue par les Danois, il suffit de profiter de leur expérience, et d'appliquer leur science aux conditions particulières de ce pays.

L'inspection, telle que proposée, a pour but principal d'amener une réforme dans la fabrication. Comme remède, je crois que l'inspection serait défectueuse ; car ce qui rend la fabrication défectueuse, c'est le manque de connaissances chez le cultivateur, et les conditions particulières dans lesquelles il se trouve ; or, l'inspection ne répandra jamais de connaissances, et ne remplacera pas la main-d'œuvre chez le cultivateur. Conséquemment, l'inspection ne produira pas grand effet, parce que le mal est trop général dans le cas de la fabrication du beurre.

Le tout respectueusement soumis,

S. M. BARRÉ.

Prof. d'industrie laitière, prov. de Québec.

OTTAWA, 26 février 1884.

Le comité s'assemble, M. Gigault au fauteuil. M. JOHN LOWE, secrétaire du département d'agriculture est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. La loi telle qu'elle existe actuellement, autorise-t-elle l'établissement d'un Bureau d'agriculture et la nomination d'un commissaire d'agriculture?—L'acte de 1868 établissant le département de l'agriculture suffirait complètement à cela. L'acte pourvoit à ce que le ministre d'agriculture, pour le temps d'alors, soit chargé de l'exécution des lois et des ordres en conseil, et de la direction des corps publics, officiers et serviteurs employés pour l'application de telles lois. La signification étendue de cette clause peut donc régler chacun des points de cette question. L'agriculture vient en premier lieu dans l'énumération de ses devoirs. Il n'a jamais été voté de crédit spécial, cependant, pour les besoins généraux de l'agriculture. Mais on a voté des crédits spéciaux pour certaines branches, par exemple pour la quarantaine et l'inspection des animaux, pour le recueil de statistiques dans certains cas particuliers, et pour les expositions. Jusqu'à présent ce sont les seuls sujets en rapport avec l'agriculture dont le département se soit occupé.

Q. Quelles mesures votre département a-t-il prises dans le but d'encourager et de développer nos industries agricoles en Canada?—J'ai répondu en partie à cette question quand j'ai parlé du bétail. Des mesures sont prises par le département afin de

prévenir l'introduction de maladies contagieuses dans le pays. Dans les cas où une maladie des animaux a revêtu une forme épidémique marquée, comme à Pictou, dans la Nouvelle-Ecosse, le département a demandé des crédits spéciaux et pris des mesures extraordinaires pour l'extirpation de telle maladie. Ces mesures ont certainement eu beaucoup de succès, et cette maladie qui exerçait ses ravages à Pictou, et menaçait de s'étendre aux comtés environnants, a été si énergiquement combattue, qu'au printemps prochain, sa disparition sera probablement constatée. Si toutefois elle n'a pas complètement disparu, il en restera certainement bien peu de chose. Je pense de plus que l'œuvre du département concernant cette branche de l'agriculture—car je suppose que l'élevage des animaux par ses rapports avec la ferme est une branche de l'agriculture—les mesures qu'il a adoptées, l'extrême vigilance avec laquelle on les fait exécuter, ont préservé le pays de toute attaque de maladies contagieuses du dehors, et elles nous ont procuré ce que les Etats-Unis n'ont pas pu obtenir, c'est-à-dire qu'elles nous ont sauvés de la proscription que le Royaume-Uni a établie contre les animaux importés de certains pays; il en résulte que nous pouvons librement exporter notre bétail dans les Iles Britanniques. Nous pouvons l'y expédier; il est acheté à des prix raisonnables, et nourri dans le Royaume-Uni. La valeur de ces avantages est estimée par les exportateurs à au moins deux centins la livre sur le poids de l'animal vivant; ce qui est certainement un énorme avantage pour les cultivateurs de ce pays, et avec de tels encouragements, le commerce du bétail, presque insignifiant auparavant, a pris en trois ou quatre ans les proportions considérables que nous observons actuellement. La quarantaine du bétail à Québec, sous les soins immédiats de M. Couture et la direction générale de M. McEachran, l'inspecteur général, est probablement une des plus parfaites qui existe, en ce genre, sur le continent, d'après l'aveu des importateurs et des commerçants d'animaux américains même. Il en résulte qu'un grand nombre de bêtes à cornes, importées pour les Etats-Unis, sont entrées de préférence sur ce continent par la route du Saint-Laurent. Nous possédons aussi à Point-Edwards, près de Sarnia, un système très parfait de quarantaine du bétail, pour celui qui nous vient des Etats-Unis pour l'élevage,—il n'est permis d'importer aucun bétail des Etats-Unis en Canada sauf dans ce but. En réponse à cette question, je suppose que je puis parler des expositions. Pendant quatre ou cinq ans passés, le parlement a voté une somme de \$5,000 et l'an dernier \$10,000 afin de donner un caractère fédéral aux expositions agricoles tenues dans les différentes provinces. L'emploi de ces crédits tombait sous l'opération directe de l'Acte de 1868, parce que ces dépenses se faisaient nécessairement sous la responsabilité directe du ministre de l'Agriculture. Quant à l'effet de ces expositions, et à celui des expositions de Philadelphie, Paris et Londres, auxquelles le département a pris part, il n'est probablement pas nécessaire que j'en parle, mais je pense qu'il y a lieu de croire que l'agriculture en a profité.

Q. Quel système proposeriez-vous pour le recueil de statistiques agricoles exactes? — Cette question est très étendue, et pour y répondre en détail il faudrait exposer tout un système. Je ferai donc une réponse générale; il y a plusieurs méthodes pour obtenir ces statistiques. La plus parfaite consiste à employer, comme pour le recensement, des énumérateurs assermentés, instruits de leurs devoirs, et qui vont de porte en porte, et de ferme en ferme prendre des informations. En Irlande on a adopté une autre méthode que l'on croit être l'une des plus parfaites. Là, les rapports sont obtenus par le corps des constables. Ces hommes sont au service du gouvernement, et sont formés à ce devoir spécial. Ils obtiennent réellement de très bonnes statistiques. Sur ce continent, on les recueille au moyen de circulaires, et par l'entremise des autorités municipales. Les renseignements obtenus par ces moyens ne peuvent avoir qu'un caractère général, et ne sauraient être exacts. On pourrait peut-être les qualifier d'approximatifs, mais je pense que ce terme, appliqué à beaucoup de statistiques qui ont été publiées, est encore trop fort. Deux des provinces—l'Ontario et le Manitoba—ont adopté ces systèmes, et ont emprunté aux Etats-Unis les meilleures méthodes employées par ceux-ci. Dans ces deux provinces, ces systèmes ont été mis en pratique honnêtement et avec tout le soin possible, je pense, et on a ainsi obtenu une masse d'informations. Je dois dire de plus que le gouvernement fédéral

a obtenu du parlement un crédit spécial pour la collection de statistiques dans la province de Manitoba et les Territoires du Nord-Ouest, parce qu'on croyait la chose d'une vaste importance. Pour l'exécution de cet ordre, le ministre d'Agriculture, en considération d'une modique subvention, est convenu avec le département d'Agriculture du Manitoba, que celui-ci mettrait son système à notre disposition pour la collection de ces statistiques particulières. Les officiers du Manitoba ont fait rapport directement à notre département. Nous avons ainsi obtenu une masse considérable de chiffres qui paraissent assez exacts, et que l'on pourrait, je pense, appeler approximatifs. L'arrangement de ces chiffres est presque complet, et le département de l'Agriculture, je crois, les fera publier pendant la présente session. Le Comité pourra voir alors quel genre d'information on peut obtenir de cette manière. Peut-être est-il impossible actuellement d'employer aucun autre système, car je doute que le parlement veuille voter un crédit suffisant pour qu'on puisse faire une énumération directe.

Q. Pensez-vous qu'il soit possible de faire, avec les autres provinces, un arrangement semblable à celui qui a été fait avec le Manitoba?—On pourrait le faire aisément; il ne faut pour cela que la coopération des gouvernements provinciaux.

Q. Pensez-vous que ces statistiques pourraient être obtenues par l'entremise des municipalités?—J'ai déjà dit que c'était une des méthodes employées pour la collection de statistiques. Ce système est employé dans l'Ontario. Vous obtiendrez ainsi des résultats approximatifs et beaucoup d'informations.

*Par M. Orton :*

Q. Vous avez parlé de maladies d'animaux, il y a un instant; n'a-t-on pas reçu d'Angleterre, l'année dernière, avis que notre bétail avait été prohibé?—Pas exactement, monsieur; mais, l'été dernier, on a tenté de prouver qu'une maladie contagieuse existait dans la cargaison de bétail de "l'Orégon" et du "Népigon," je pense. Nos officiers en Angleterre ne croyaient pas à l'existence de la maladie parmi ce bétail, cependant il fut condamné à être tué sous le prétexte qu'elle existait. M. Dyke, l'agent du département à Liverpool, se mit de suite en communication avec sir Charles Tupper à Londres. Sir Charles Tupper obtint du département vétérinaire au Conseil Privé, où il s'était rendu immédiatement, un ordre lui permettant de faire une enquête complète. A son arrivée à Liverpool, on l'informa que l'affaire était réglée, que l'ordre de tuer les animaux avait été donné, que la maladie existait, et qu'il était inutile de faire aucune nouvelle recherche. Sir Charles répondit: "C'est bien, mais je ne suis pas satisfait de cela, je désire que l'on choisisse trois ou quatre animaux dans ces cargaisons et qu'on les tue, afin que nous ayons une preuve définitive." L'officier lui opposa un refus péremptoire. Alors, sir Charles montra l'ordre qu'il avait reçu du département vétérinaire et se fit connaître. Bien entendu, on ne fit plus de difficultés pour obéir à ses ordres. En conséquence, certaines bêtes, choisies parmi celles qui paraissaient les plus malades, furent tuées. On reconnut qu'elles ne souffraient d'aucune maladie et le fait fut rapporté au Conseil Privé. L'ordre, donné dans la supposition que la maladie existait, fut rescindé et nous échappâmes à la prohibition.

Q. A-t-on éprouvé quelques difficultés par rapport aux moutons?—On a trouvé la gale dans plusieurs cargaisons de moutons—de moutons canadiens—mais voici comment la chose est arrivée: notre inspecteur vétérinaire avait refusé l'admission de ces moutons sur les steamers à cause de la maladie, mais rien n'empêchait qu'ils ne fussent expédiés aux Etats-Unis. On les envoya à Portland et de là en Angleterre. Ils furent tués à leur arrivée sous le nom de moutons canadiens, mais cependant comme ayant été embarqués dans un port des Etats-Unis. Le département a pris, bien entendu, toutes les mesures nécessaires pour faire éclaircir et régler la question. La semaine dernière encore, il s'est présenté un cas de ce genre.

*Par M. Fisher :*

Q. Avez-vous des rapports de maladie parmi les moutons dans la province de Québec?—Oui; M. McEachran, l'inspecteur vétérinaire, a envoyé récemment au Département plusieurs rapports à ce sujet, et des ordres ont été envoyés de prendre les mesures nécessaires pour extirper la maladie. Ces ordres sont en voie d'exécution.

tion. La maladie semble exister seulement dans le comté de Laprairie et les comtés environnants.

Q. J'ignorais si elle était disparue ou non ?—Elle ne l'est pas. Les moyens les plus énergiques sont employés actuellement à cet effet.

*Par M. Massue :*

Q. Quelle est actuellement la loi concernant l'expédition des moutons en Angleterre ?—Rien n'empêche l'envoi des moutons du Canada en Angleterre. La seule restriction qui y est apportée, est l'inspection de M. McEachran, ou de quelques-uns de ses officiers; s'ils trouvent des animaux malades, ils ne permettent pas qu'ils soient embarqués.

*Par le Président :*

Q. L'inspection a-t-elle lieu au point d'embarquement ?—Oui; à Montréal ou à Québec.

*Par M. Orton :*

Q. Je suppose qu'ils sont inspectés en arrivant en Angleterre ?—Oui; ils sont immédiatement examinés par les officiers du département vétérinaire du Conseil Privé, et rien n'est plus strict ou plus minutieux que l'inspection à laquelle chaque animal est soumis à son arrivée. Dans le cas dont j'ai parlé, il y a quelques instants, il y a eu un malhonnêteté manifeste, ou peut-être un dessin bien arrêté de placer le bétail canadien dans une position inférieure.

*Par M. Fisher :*

Q. Vous parliez, il y a quelques minutes, de bétail des Etats-Unis pour l'élevage; ce bétail passe-t-il tout en quarantaine ?—Oui; je devrais peut-être expliquer qu'il y a une exception à l'ordre général de prohibition qui défend l'importation du bétail d'un pays dans lequel existe des maladies contagieuses, et surtout la pleuropneumonie et la peste. Cette prohibition est la condition à laquelle nous devons la faveur de pouvoir exporter nos bestiaux en Angleterre. Mais par un accord spécial, il a été convenu qu'un port de l'ouest resterait ouvert à l'importation du bétail, mais pour l'élevage seulement; un seul port dans l'ouest a été permis, et l'on a choisi Sarnia, à cause des facilités qu'offrirait cet endroit pour l'établissement d'une telle quarantaine.

Q. Alors vous dites que le bétail destiné à l'élevage ne peut être importé des Etats-Unis que par Sarnia ?—Oui; le gouvernement ne peut ordonner l'importation d'un seul animal par aucun autre point que Sarnia, sous peine de voir le Canada placé de suite sur la liste de prohibition en Angleterre, ce que l'on ne peut risquer, bien entendu.

*Par M. Orton :*

Q. Avez-vous le nombre de cargaisons de moutons condamnés l'an dernier ?—Je crois que nous l'avons au département. Nous ne nous sommes pas occupés spécialement d'en connaître le nombre d'une manière certaine, mais je pense qu'il y en a eu beaucoup—c'est-à-dire que des moutons dont on refusait l'embarquement sur nos steamers, étaient envoyés aux Etats-Unis par les propriétaires, ce qu'il nous est impossible d'empêcher, et ces animaux ont été expédiés de là en Angleterre.

Q. Et ils ont été tués en arrivant ?—Oui; le malheur est qu'ils ont été désignés comme moutons canadiens; mais les autorités vétérinaires en Angleterre ont été complètement mises au fait des circonstances dont j'ai parlé déjà.

*Par M. Fisher :*

Q. Combien a-t-il été arrêté de cargaisons de moutons venant des ports canadiens à leur arrivée en Angleterre ?—Je ne me rappelle pas d'une seule en ce moment. Il n'y a eu aucun danger sérieux sous ce rapport.

*Par le Président :*

Q. Quelles conclusions avez-vous tirées de vos visites aux fermes d'expérimentation, ou de vos recherches sur les fermes ou jardins de ce genre, à l'étranger ?—Le département n'a jamais fait de telles visites, et je ne puis en conséquence donner aucune information à ce sujet. J'ai cependant visité moi-même quelques-unes de ces fermes modèles, mais pas de manière à pouvoir donner quelque renseignement au Comité.

Q. Votre inspecteur vétérinaire publie-t-il des rapports chaque année?—Le rapport annuel qui est publié est celui du ministre de l'Agriculture, qui est présenté au parlement chaque année. Il fait généralement allusion à ce sujet, et indique certains points ou faits spéciaux qui se sont produits pendant l'année.

Q. Aux Etats-Unis, le vétérinaire publie un rapport dans lequel il fait connaître les remèdes qui ont été employés contre les différentes maladies contagieuses; ne pensez-vous pas qu'il serait bon de faire la même chose ici?—Les rapports publiés par notre inspecteur vétérinaire, pendant les trois ou quatre années passées, ont été très complets. Ils indiquaient les maladies qui ont été les plus communes, ainsi que les méthodes suivies ou qui devraient l'être pour leur traitement.

*Par M. Fisher :*

Q. Peuvez-vous nous faire connaître quelle proportion des dépenses encourues par le département a été appliquée à des fins purement agricoles—sans avoir égard au recensement, à l'immigration, à la colonisation et à des objets de ce genre?—Dans les dépenses du département, nous sommes guidés strictement, et je puis dire rigoureusement, par la nature des crédits votés. Nous ne pouvons employer l'argent voté pour un certain objet à aucune autre fin, et s'il nous arrive de dépasser le montant affecté à un but particulier, l'auditeur général nous scrute de si près qu'il nous faut obtenir l'autorisation du gouverneur général. Nous n'avons jamais eu de crédit général pour des fins purement agricoles, sauf les crédits spéciaux dont j'ai fait mention en commençant.

*Par le Président :*

Q. Nos agriculteurs profiteraient-ils de l'établissement d'un Bureau central ayant pour objet de recueillir des informations sur tous les sujets se rattachant à l'agriculture, avec un personnel capable de donner des conseils, de faire des expériences, et de noter les perfectionnements effectués à l'étranger, et qui pourraient être introduits avec avantage dans notre pays?—Sans doute, si une telle organisation était ce qu'elle doit être, elle ne pourrait manquer d'être très utile. On peut seulement se demander si, en employant les méthodes adoptées par les provinces qui recueillent actuellement ces statistiques agricoles, il sera possible de les perfectionner. Il y a encore la question de la direction centrale; elle est d'une grande importance, et si les dépenses nécessaires étaient faites et le bureau bien dirigé, il n'y a aucun doute qu'il produirait de bons résultats.

Q. Ne pensez-vous pas qu'il serait bon de nommer ici un commissaire d'agriculture?—Je ne sais si, en ma qualité d'officier du département, je devrais répondre à cette question, ou si vous ne deviez pas de préférence vous adresser à quelque personne qui n'en ferait pas partie, pour obtenir une opinion à cet égard. Je pense que ma réponse précédente est suffisante. Si vous avez une direction centrale, intelligente et habile, vous pourriez retirer du profit d'un affiliation, ou d'un arrangement d'affiliation avec les provinces. Une telle direction pourrait assimiler, digérer et former un tout des différents renseignements obtenus par les provinces; le petit arrangement pris avec le Manitoba, par exemple, est très peu coûteux, et promet de bons résultats. Je crois que ces statistiques sont aussi exactes qu'on puisse les obtenir par ce moyen. Ce système est défectueux en ce que vous n'avez pas de contrôle sur les énumérateurs, qui, les premiers, recueillent toutes les informations, et de l'exactitude desquels tout doit dépendre. Quant à la compilation, le Département de l'Agriculture serait en position de s'en acquitter très bien. Les publications mensuelles dont vous parlez dans une des questions qui m'ont été posées, n'auraient de valeur qu'en autant que les renseignements recueillis seraient exacts.

Q. Pensez-vous que le système suivi à Washington a produit de bons effets?—Je ne pense pas qu'il y ait de doute là-dessus. Je ne crois pas que les publications de Washington soient toujours remarquables par leur exactitude, mais je suis sûr qu'un grand nombre des expériences faites ont été très utiles, et ont produit de bons résultats.

Q. L'établissement d'un jardin ou d'une ferme d'expérimentation où l'on pourrait faire l'essai des différentes espèces de graines, fruits, arbres et engrais de l'étranger, et d'où l'on pourrait aussi distribuer ces graines, plantes, etc., dans le pays, serait-il

opportun?—Tout fait utile à l'agriculture qui pourrait être démontré sur une ferme d'expérimentation ne peut manquer d'être profitable. Beaucoup de questions douteuses, à l'heure qu'il est, dans la province du Manitoba, par exemple, pourraient être résolues, si le gouvernement ou l'initiative particulière établissait une pareille ferme ou pépinière. Il y a maintenant beaucoup d'incertitude quant à la possibilité d'introduire beaucoup d'espèces d'arbres dans la province du Manitoba, et dans certaines parties du Manitoba; on ignore aussi quel serait le succès de la culture de certaines espèces d'arbres fruitiers, et surtout du pommier, dans les prairies.

*Par M. Orton :*

Q. Je crois que le gouvernement étudie en ce moment la question de l'établissement d'une pépinière dans le Nord-Ouest?—Je ne puis le dire, mais je crois que des demandes de subventions ont été faites par certains particuliers pour les aider à faire des expériences sur les arbres fruitiers et ceux propres à donner de l'ombrage.

Q. Ne pensez-vous pas qu'il serait à désirer que le gouvernement établisse une semblable pépinière au Nord-Ouest?—L'utilité absolue de faire convenablement ces expériences n'est pas douteuse. Quand à l'opportunité de l'entreprise, aux dépenses qu'elle entraînerait, et aux moyens disponibles pour l'exécuter, ce sont là des questions pratiques de grande importance, et assez difficile à résoudre. Elles devront être décidées entre le gouvernement et le parlement.

Q. Croyez-vous que le but serait plus sûrement atteint si le gouvernement lui-même établissait une pépinière, ou vaudrait-il mieux qu'elle fût établie par des particuliers avec l'aide d'une subvention?—Je ne saurais trop dire. Probablement le moyen le moins dispendieux serait de donner une subvention modérée à quelque particulier, pendant quelques années, afin de voir ce qui en résulterait. Je n'ai aucun doute que ce ne soit la méthode la moins coûteuse. Mais quant à savoir si ce moyen serait aussi efficace sous tous les rapports, et s'il laisserait au gouvernement un contrôle suffisant, c'est une autre question. Ensuite vient la question des conventions entre le gouvernement et les particuliers. On sait que si le gouvernement fait quelque chose pour un homme, les autres espèrent qu'il en fera autant pour eux; il est aisé de s'appuyer sur un précédent, quand il est une fois établi. Que la chose soit à désirer, je le sais; ce que je vois moins facilement, c'est le moyen d'atteindre le but. Les difficultés d'administration sont très-sérieuses, et se présentent au ministre de l'Agriculture sous une forme différente de celle qu'elles revêtent aux yeux de ceux qui désirent l'exécution d'un projet. C'est au point de vue officiel que je dis ceci.

*Par le Président :*

Q. Serait-il à propos d'appliquer le système de l'inspection des animaux en quarantaine à l'étude des maladies contagieuses qui se développent parmi les animaux et les volailles de notre pays, afin de combattre ces maladies, et d'augmenter dans ce but, le nombre des officiers, si la chose devenait nécessaire?—Je pense que vous trouverez que le département de l'Agriculture, avec son crédit actuel pour la quarantaine et les besoins sanitaires, et son personnel sous la direction de M. McEachran, de Montréal, et de M. Smith, de Toronto, donne une attention toute spéciale à cette matière; et si le danger devient jamais plus sérieux qu'il ne l'est à présent, le département n'hésiterait pas une minute à prendre les mesures nécessaires pour le combattre. Dans le cas même où les dépenses excéderaient le crédit, et qu'il lui faudrait demander une indemnité, le département est tellement persuadé de la nécessité d'agir promptement dans ces cas, qu'il n'éprouverait aucune hésitation.

Q. La nomination d'un entomologiste qui serait chargé de renseigner le public sur le compte des oiseaux et des insectes (nuisibles ou utiles), et d'indiquer les moyens à adopter pour se protéger contre eux, profiterait-elle aux classes agricoles?—Ma réponse est la même que celle que je viens de donner à la question précédente à propos d'une ferme d'expérimentation. On ne peut douter de l'opportunité et de la valeur de tels renseignements. La méthode d'exécution, les dépenses et le personnel au moyen duquel le projet devrait être exécuté, sont les questions pratiques d'administration qui se présenteraient à l'égard du projet de l'établissement d'une ferme. Je crois que l'objet de la présente question n'est qu'une branche de la précédente.

Q. La distribution de brochures et de rapports contenant les données ou renseignements ainsi recueillis au sujet de la culture, de l'élevage des animaux, des laitages, des volailles, etc., aurait-elle un bon effet?—On n'en peut douter, si les renseignements ainsi distribués sont utiles. Le département non pas officiellement, mais semi-officiellement, a fait de temps à autre, des recherches et en a publié les résultats. Par exemple, à l'époque où la mouche du Colorado a menacé le Bas-Canada, les officiers du département ont fait des recherches très particulières sur cet insecte, et le Dr. Th. hé a publié, à ses frais, une petite brochure à ce sujet; elle a été mise en circulation et le département en a acheté des copies pour les distribuer. Mais il n'y a pas eu de crédit pour aucune publication systématique de ce genre. La publication d'un simple pamphlet n'est pas une chose sérieuse, mais quand il s'agit de publier des pamphlets pour être distribués au public en général, vous arrivez vite à de très grandes dépenses.

Q. La nomination d'un analyste public auquel seraient soumis des spécimens ou échantillons du sol et des engrais indigènes ou importés, serait-elle avantageuse pour nos cultivateurs?—On ne peut douter des avantages d'une telle nomination non plus, s'il est possible d'avoir un tel employé. Nous avons fait faire plusieurs analyses de spécimens du sol en Angleterre, en Ecosse et en Allemagne, surtout du sol du Manitoba; elles ont été très utiles. Sir John B. Lawes a fait l'année dernière une analyse de quelques spécimens des sols du Manitoba qu'il a trouvés extrêmement riches en nitrogène.

*Par M. Fisher :*

Q. Il semble, d'après vos réponses à ces questions, qu'il n'y a aucun doute sur la possibilité de l'exécution de tous ces projets, et que la seule difficulté est de savoir si les résultats compenseraient les dépenses que leur exécution entraînerait?—Je crois que la question consiste plutôt à savoir si le pays est en état d'organiser les choses assez parfaitement pour qu'on puisse en obtenir des résultats satisfaisants. Comme question officielle ou départementale, c'est ce qui m'occupe surtout. Il va sans dire que l'on doit s'attacher à obtenir des informations exactes et recueillies avec le plus grand soin. Je crois que si nous pouvons trouver les moyens d'obtenir des résultats, il n'existe personne qui n'admette que ces choses sont à désirer.

Q. D'après vos réponses touchant les animaux et la quarantaine, il semble que cette matière est dans un état très satisfaisant; le seul avantage que nous retirerions serait la création d'un département d'Entomologie?—Oui; et l'essai des grains et des arbres, ainsi que l'adaptation des arbres fruitiers au Nord-Ouest. Je crois que ces questions ont une importance presque immédiate.

Q. Est-ce que le gouvernement du Manitoba ne fait pas quelque chose à cet égard?—Non; et les cultivateurs sont trop occupés pour pouvoir le faire. Je pense que ce sont des questions d'importance majeure pour le Nord-Ouest, surtout en vue des dépenses énormes qui y sont faites, du grand nombre de colons qui se dirigent vers ces territoires, et du plus grand nombre encore qui se propose de s'établir dans ces terres dont l'étendue est presque illimitée. Je désire dire ici, de plus, que les dépenses faites par le parlement jusqu'au moment actuel, à l'égard des animaux et des soins à leur donner, ont produit des résultats d'une valeur incalculable pour la Puissance. Je crois que la question des dépenses n'est presque rien. Elles ne pèsent pas un centin dans la balance comparées aux résultats obtenus.

*Par le Président :*

Q. Quel est le crédit généralement voté dans ce but?—Environ \$20,000 par année, c'est la somme accordée généralement pour la quarantaine.

Q. A Washington on dépense \$200,000 pour un bureau d'agriculture?—Oui.

Q. Et cette somme comprend environ \$75,000 pour la distribution de graines venant de l'étranger?—Oui; et, en beaucoup de cas il s'est sans doute produit de très bons résultats de cette distribution de graines. On s'est plaint cependant qu'une grande quantité de ces graines ont été perdues, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas toujours tombées entre bonnes mains. C'est une des difficultés qu'on a rencontrées à Washington, d'après les journaux. Je n'affirme rien, je donne ceci comme un *on-dit*. Si l'on peut supposer qu'une mesure prise à l'égard de l'établissement du bureau



aurait d'aussi bons résultats que ceux qui ont suivi les mesures prises à l'égard des animaux, vous auriez pour agir un sujet d'encouragement.

Q. Je crois qu'un des objets de la Société Royale d'Angleterre est de correspondre avec les sociétés d'agriculture et d'horticulture et avec les cultivateurs pratiques, d'obtenir ainsi tous les renseignements utiles à la classe agricole, et de les publier. Ne pensez-vous pas que si un bureau d'agriculture faisait ici la même chose—et je pense que le bureau d'agriculture à Washington agit de la même manière que la Société Royale d'Agriculture en Angleterre—cela ne serait pas utile?—Cela pourrait se faire sans aucun doute, mais vous auriez probablement des difficultés à faire des expériences d'une nature semblable à celles que fait aujourd'hui privément sir J. B. Lawes en Angleterre. Vous ne pourriez probablement exécuter aucuns travaux de ce genre. Il est douteux qu'un bureau établi par le gouvernement puisse, sous tous les rapports et avec les mêmes avantages, exécuter les mêmes travaux.

*Par M. Fisher :*

Q. Est-ce que la Société Royale d'Agriculture n'est pas soutenue en grande partie par des souscriptions particulières?—Je ne sais si elle est subventionnée par le gouvernement, mais c'est une simple entreprise privée, je le sais.

*Par le Président :*

Q. Pensez-vous que nous ayons ici des citoyens assez riches pour faire en Canada ce que fait la Société Royale en Angleterre?—Non, monsieur.

Q. Et si les particuliers ici sont incapables de faire ce que fait la Société Royale d'Agriculture en Angleterre, ne pensez-vous pas que le gouvernement devrait se charger de cela?—Je pense certainement que la condition des choses en Angleterre ne peut s'appliquer au Canada, sous ce rapport.

*Par M. Fisher.:*

Q. Alors la question est celle-ci : les particuliers qui, en Angleterre s'occupent de ces travaux, sont des enthousiastes qui y donnent plus de soin et d'attention que ne le feraient ici des employés salariés du gouvernement?—Oui ; ce sont des spécialistes. S'il était résolu de faire ici des expériences du genre de celles dont nous avons parlé, il n'est pas du tout certain qu'un homme comme sir J. B. Lawes en aurait la direction. C'est là une des difficultés ; et je pense que l'on a éprouvé quelque chose de semblable à Washington.

*Par le Président :*

Q. Le commissaire d'Agriculture à Washington nous dit, dans sa lettre, que de très bons résultats ont été obtenus des travaux du bureau d'agriculture aux Etats-Unis?—Je ne pense pas qu'il y ait de doute à cet égard. Il a emmagasiné beaucoup de grain quoiqu'il soit peut-être mêlé d'un peu de balle. Cependant, je ne vois pas pourquoi nous n'essaierions pas de nous procurer le grain, si nous pouvons en obtenir de bons résultats. Les Etats-Unis ont combattu deux grandes maladies d'animaux, et à moins qu'ils ne parviennent à les faire disparaître entièrement, ils resteront sur la liste de prohibition. C'est un embargo constant et permanent sur leur commerce, et l'extirpation de ces maladies s'il est possible de l'effectuer même, exigera un très grand effort du gouvernement central, et la coopération des gouvernements des Etats particuliers. Les pertes se chiffrent de même par millions. On s'efforce actuellement, comme on l'a fait déjà, de faire disparaître ces maladies.

Q. D'après le rapport de la commission d'agriculture d'Ontario, les cultivateurs perdent chaque année un million de piastres à cause de la qualité inférieure du beurre expédié en Angleterre?—Je le crois.

Q. Je crois que le gouvernement d'Ontario a distribué de petits traités sur la fabrication scientifique du beurre ; ne pensez-vous pas qu'un tel livre publié par un bureau d'agriculture ici, serait avantageux aux autres provinces?—Je n'en ai aucun doute.

Q. C'est-à-dire, s'il était publié sous la direction d'un agronome habile?—Il existe un fait important concernant le beurre expédié en Angleterre. Dans les Townships de l'Est, où réside M. Fisher, la population a de grandes facilités pour faire du beurre de la meilleure qualité, et il se trouve beaucoup d'habiles fabricants de beurre se servant de méthodes scientifiques. Dans ces localités, le beurre est acheté

à la porte des producteurs par les commerçants de Boston. Il est envoyé dans cette ville où on le marque "Beurre de la Nouvelle Angleterre," tandis que les rebuts ou le beurre de qualité inférieure est marqué "Beurre Canadien."

*Par M. Fisher :*

Q. Ceci change maintenant ?—Oui, c'est vrai ; mais cela a été pratiqué à ma connaissance.

*Par M. Orton :*

Q. Pensez-vous que l'herbe au Manitoba et dans le Nord-Ouest soit particulièrement propre à l'industrie laitière ?—Généralement, on ne peut pas dire que les plaines soient particulièrement propres à cela, bien que dans beaucoup d'endroits on n'éprouverait aucune difficulté tant l'herbe est succulente et l'eau facile à obtenir. Je crois que les meilleures conditions possibles existent dans les environs des Montagnes Rocheuses.

Q. Les personnes qui se servent du beurre du Manitoba pensent que sa saveur et son arôme sont préférables à ceux du beurre des autres provinces. Vous savez sans doute qu'il croît beaucoup de fleurs sauvages sur les prairies, et elles donnent au beurre un arôme excessivement riche ?—Sans doute, vous pouvez y fabriquer du beurre de la meilleure qualité ; mais dire que ce beurre est supérieur à celui que fabriquent les autres provinces est certainement trop fort. Je pense que dans les contreforts des montagnes Rocheuses, où descendent des ruisseaux clairs et limpides, on trouve des herbes si succulentes qu'elles produisent un meilleur beurre que celui des plaines.

OTTAWA, 29 février, 1884.

Le comité s'assemble, M. Gigault au fauteuil. M. CHAS. GIBB, d'Abbotsford, comté de Rouville, P. Q., est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Je suis informé que vous vous occupez d'industries agricoles ?—Oui.

Q. Vous possédez une ferme et vous la cultivez ?—Oui.

Q. Que connaissez-vous en fait d'horticulture ?—Votre question est vaste. Les branches d'horticulture auxquelles j'ai donné le plus d'attention sont la culture des arbres fruitiers, forestiers et d'ornement.

Q. Faites-vous partie de quelque société d'horticulture ?—Oui ; de plusieurs.

Q. Avez-vous visité le Nord-Ouest ?—Oui.

Q. Est-il possible d'y planter des arbres ?—Le Nord-Ouest est un grand pays. On y trouve non seulement de la variété dans le climat, mais aussi dans la sécheresse ou l'humidité de l'atmosphère. Les principaux obstacles aux plantations d'arbres dans le Manitoba sont la sévérité des hivers, et dans certains endroits, la glaise impénétrable que l'on trouve sous une mince couche de terre noire. Vous rencontrez des difficultés entièrement différentes dans la région de Medicine Hat, où vous vous trouvez sur les confins d'un désert froid et sec ; là il faudra des arbres adaptés à des pays froids et secs.

Q. Pensez-vous qu'il soit possible de planter des arbres dans le Manitoba ?—Je ne pense pas que l'on y ait jamais des arbres de la même grosseur que dans la province de Québec, pour servir dans les constructions ; mais je ne vois pas pourquoi on ne cultiverait pas d'arbres pour donner de l'ombrage, servir de combustible et pour divers autres usages.

Q. Pensez-vous que le gouvernement pourrait aider à la plantation des arbres dans le Nord-Ouest ?—Certainement ; et il est absolument nécessaire qu'il y ait dans ce pays des barrières contre le vent, des arbres pour l'ombrage et du bois de chauffage aussitôt que possible.

Q. Et que croiriez-vous le plus propre à aider à ces plantations ?—Le seul moyen de le faire, et de le faire rapidement, consiste à établir des terrains d'essai, où des arbres de culture facile pourraient être cultivés pour les multiplier et les distribuer. Je ne vois aucun autre moyen.

*Par M. Fisher :*

Q. Quand vous parlez de terrains d'essai, je suppose que vous entendez qu'ils seront accompagnés de l'établissement de pépinières ?—Quand je suis allé au Manitoba, par exemple, on m'a souvent demandé : "Quels arbres devrais-je planter comme abri contre le vent." Je répondais : "Des saules blancs." La question suivante était : "Où vais-je me les procurer ?" Le seul moyen de les avoir est d'envoyer une commande dans le Minnesota d'où on peut recevoir des boutures par la malle. Il faudrait répandre dans ce pays une multitude d'arbres, tels que le saule blanc, le peuplier blanc argenté d'Europe, et autres arbres de ce genre, qui croissent rapidement au moyen de boutures. Ensuite il faudra faire des expériences ; s'assurer si le frêne blanc croîtrait dans ce pays, ainsi que l'érable de Norvège ; et la meilleure chose à faire est d'y introduire tout arbre qui pousse rapidement et d'en faire l'essai.

Q. Cela donnera, contre le vent, des barrières qui croîtront rapidement, et qui seront prêtes en peu de temps ; et ensuite je suppose d'autres arbres conviendront, dans les endroits où une croissance prompte n'est pas nécessaire, ou pour remplacer le saule blanc et les arbres à croissance rapide, si on ne les trouve pas assez bons ?—Dans le Nord-Ouest, le grand point est de se procurer de l'abri contre le vent et du bois de chauffage aussi vite que possible. En conséquence, nous devons commencer par le saule blanc, l'arbre à coton (cotton wood) et le peuplier argenté d'Europe. Ensuite nous pourrions faire des plantations d'arbres tels que le frêne, le sapin de Norvège et autres arbres de ce genre. Ce qu'il faut d'abord, ce sont des arbres croissant rapidement par boutures.

*Par le Président :*

Q. Vous avez visité l'Allemagne, la Russie et autres pays d'Europe, l'arboriculture y est-elle florissante ?—Oui ; l'Europe voit l'industrie forestière d'un autre œil que nous en ce pays. La quantité de pins plantés partout en Allemagne, et le soin avec lequel on l'emploie, sans permettre le moindre gaspillage, fera qu'avant peu de temps, il deviendra un des articles d'exportation de ce pays. Dans les immenses plaines sablonneuses de la Pologne, dont le terrain ne vaut rien, on a fait d'immenses plantations de pins. Vous pouvez appliquer l'épithète de "haute culture" ou de "culture de jardins" aux forêts de l'Allemagne, parce que le soin qu'on prend des forêts du gouvernement fait contraste avec la négligence que l'on remarque sur les terres des paysans. En Russie, vous observez la même attention portée aux forêts de l'Etat. J'oublie en ce moment le nombre exact de stations du gouvernement, mais je pense qu'il y en a environ deux cents, et si vous traversez la Russie, vous en rencontrez sans cesse sur votre route. On y voit de grandes plantations d'arbres et s'il se trouve des bois dans les environs, on en prend aussi beaucoup de soin.

Q. Quelles méthodes les gouvernements russe et allemand ont-ils adoptées pour donner tant de prospérité à l'arboriculture ?—On paraît avoir pour principe dans ces deux pays que quand le terrain n'est bon qu'à produire des arbres, le gouvernement (je ne sais s'il les achète) prend des mesures pour que ce terrain planté d'arbres, produise autant que possible par acre. C'est là l'idée des gouvernements de l'Europe à cet égard.

Q. Avez-vous étudié la culture des arbres fruitiers à l'étranger ?—Oui ; nous avons nos avantages pour la culture des fruits dans la plus grande partie du Canada. Notre pays se trouve au nord des limites dans lesquelles l'on se livre avec succès à cette culture dans l'ouest de l'Europe, et nous ne pouvons réussir qu'avec quelques fruits particuliers, qui ont, pour une raison ou pour une autre, un peu de sève du nord—une origine tant soit peu boréale—de sorte que nous sommes obligés de recourir aux climats froids de l'ancien continent pour nous procurer nos fruits. Dans ce pays, de plus, nous n'avons aucun fruit indigène, excepté le petit raisin odorant du Nord-Ouest, qui n'est pas mangeable. Nous n'avons ni poire, ni prune, ni cerise, excepté la petite cerise noire et l'amère cerise sauvage. Nous devons nous adresser à l'Europe pour nos fruits. Mais la plus grande partie du Canada se trouve au nord de la limite dans laquelle la culture de ces fruits peut être faite avec succès. Mais, heureusement pour nous, il existe une autre espèce de fruits qui réussit dans les parties les plus froides de l'ancien monde, et qui convient à notre climat. Il y a un an, j'ai passé deux mois en Angle-

terre, en Allemagne et en Russie. Nous avons visité, mes compagnons et moi, les jardins botaniques et autres endroits qui nous intéressaient. Les Russes se sont beaucoup occupés de leurs forêts, mais ils ont négligé leurs fruits. Cela nous força de nous rabattre sur les vergers des paysans. Il nous fallut les parcourir, et nous étions encore sur les arbres. Nous avons acquis une bonne idée des fruits de la Russie, bien que les Russes ne paraissent pas beaucoup les connaître eux-mêmes. Le fait que nous avons trouvé des fruits dans un tel climat prouve qu'il existe des variétés de fruits, par l'introduction desquelles nous pouvons accroître d'une manière très marquée, vers le nord-ouest de ce continent, les limites de culture de la pomme, de la prune, de la poire et de la cerise. Si vous consultez mon rapport, vous y verrez un tableau des climats préparé par le bureau de météorologie de Londres. Il se trouve quelques erreurs à la colonne "Température la plus basse pendant les six dernières années." Dans le même rapport, vous trouverez aussi l'état de la plus basse température, d'après les rapports donnés par le gouvernement et par les stations de l'ouest dans toute la Russie.

Q. Croyez-vous qu'il existe en Russie une plus grande variété de fruits qu'en ce pays, et que nous puissions augmenter le nombre de nos variétés en important des fruits de la Russie?—Les pommes sont cultivées sur une très grande échelle en Russie. Prenons par exemple le Gouvernement de Kazan, 400 milles à l'est de Moscou, et 600 milles plus au nord qu'ici; en fait de climat, on y rencontre les deux extrêmes, un été chaud et un hiver sec et constamment froid. C'est une région à laquelle on pourrait comparer Crookston et Fergus Falls sur ce continent. Là, dans douze villages de paysans, nous avons trouvé que la culture des pommes produisait environ \$50,000 par année. Le thermomètre avait marqué quarante degrés au-dessous de zéro pendant l'hiver qui avait précédé notre voyage, et cependant les pommiers étaient couverts de fruits; cinq ans auparavant la température s'était abaissée à cinquante-deux et même à cinquante-six degrés, et ces arbres ne paraissaient aucunement avoir été affectés par la gelée. Les fruits d'une région semblable devraient être parfaitement adaptés à certaines parties de notre Nord-Ouest. Je ne veux pas nourrir d'espérances exagérées à l'égard du Nord-Ouest; je crois cependant que nous pourrions y cultiver des fruits; mais nous devons nous attendre à manquer de succès dans quelques-uns de nos premiers essais, parce que nous ignorons encore comment les y cultiver. Nous devrions introduire dans ces territoires du Nord-Ouest des fruits qui réussissent dans des climats beaucoup plus froids que le nôtre. Ensuite, il y a la poire; j'ai vu des poiriers à Saratof, où la température, en hiver, est d'un degré seulement plus douce que celle de Québec, et ces arbres étaient pleins de vigueur. Puis, vient la cerise; dans le district de Vladimir, exactement à l'est et un peu au nord de Moscou, où la température d'hiver est de trois degrés plus basse que celle de Québec, on la cultive en telle quantité, qu'on en expédie des charges de wagons de chemins de fer, et même des convois entiers. Dans tous les cas, les marchés regorgent de ces fruits qui croissent cependant dans un climat beaucoup plus rigoureux que celui de Québec; cela doit nous porter à demander si ces fruits ne devraient pas être introduits en Canada, non pas pour en faire des essais partiels, mais pour quelque chose de plus que cela, parce que, si nous les avons, ils deviendraient la source d'une autre industrie, celle de la mise en boîtes des fruits, que nous devrions pratiquer. On voit aussi dans ces régions des prunes du même type que la prune de l'Allemagne, et qui sont de bonne qualité. A l'égard du Nord-Ouest, la question est de savoir si ces prunes, ou quelque variété des prunes sauvages qui y croissent naturellement, nous seront plus profitables dans l'avenir. Il y a encore d'autres fruits que nous pourrions cultiver, prenons la mûre, par exemple. Nous avons déjà une mûre de Russie qui a été introduite dans ce climat; elle peut être utile, mais il n'est peut-être pas bien d'accepter sans preuve tout ce qu'on en dit. Dans tous les cas, il y a en Mongolie, dans l'Asie centrale, des mûres qui croissent dans des régions beaucoup plus froides que celles où on les trouve en Russie. On cultive aussi des mûres de très bonne qualité sur l'Amour, près de la côte du Pacifique; de sorte que nous pouvons considérablement étendre les limites

de la culture de ce fruit. Parlons aussi de l'abricot. Ce fruit vient très bien sur les Monts Altaï, entre le Turkestan et la Sibérie Méridionale, à une très grande élévation et dans un climat froid. Ils n'acquièrent qu'une grosseur moyenne, mais ils sont de bonne qualité. Ils croissent sur les confins d'un désert. Quant aux pêches, je n'en connais pas qui puisse réussir dans un climat comme celui de Montréal. Nous pourrions, en important la pêche de la Chine, nous procurer des variétés qui réussiraient un peu au nord de la limite où on les cultive à présent en Canada, mais non pas dans le climat froid du Bas-Canada. Cependant, si l'on en juge par les fruits de la Russie que nous avons vus et essayés, nous savons qu'avec notre climat, il nous est possible d'étendre vers le nord, la limite de la culture des fruits sur ce continent.

*Par M. Foster :*

Q. Vous avez parlé de température ; les conditions sont-elles semblables en Canada et en Russie quant aux vents ?—La Russie est un pays d'une vaste étendue et plat. Saint-Petersbourg a le climat de Gaspé ; Moscou possède un climat un peu plus modéré, tel que celui de l'intérieur des continents, et Kazan celui des Steppes. Je ne pense pas que les vents à Kazan soient aussi forts qu'à Winnipeg ; mais la quantité de pluie qui y tombe est demoiitié moindre qu'à Montréal. C'est un climat sec, mais les vents y sont moins violents qu'au Nord-Ouest.

*Par M. Fisher :*

Q. Quelle quantité de pluie tombe à Kazan comparée à celle du Nord-Ouest ?—Je ne puis dire en ce moment quelle quantité de pluie tombe à Medicine Hat.

*Par M. Foster :*

Q. Quelle est la qualité des pommes de Russie dont vous venez de parler ?—Elles varient beaucoup sous ce rapport, mais peu d'entre elles sont sûres. Le Russe n'aime pas les pommes sûres, et le sucre est un peu cher, je crois. Aucune pomme n'est supérieure à la Fameuse, mais on en trouve qui sont réellement de bonne qualité.

Q. C'est un fruit utile et profitable ?—Certainement.

*Par M. Fisher :*

Q. Leur qualité moyenne est-elle aussi bonne que celle de nos fruits ?—Si vous exceptez la Fameuse et la Saint-Laurent, nous n'avons pas en Bas-Canada de pommes de première qualité pour le marché ; et sauf la Spitzenberg et la Gravenstein, il n'y en a pas non plus dans l'Ontario. Rappelez-vous que les fruits connus sur tous les grands marchés du monde ne possède jamais une qualité très supérieure.

Q. Pensez-vous que les fruits russes, en moyenne, valent les nôtres ?—Certainement.

*Par M. Foster :*

Q. Que fait-on de la mûre en Russie ?—Je n'ai pas visité les districts où l'on cultive la mûre. La mûre de Russie que nous avons dans ce pays, n'est pas le fruit du même nom qui croît dans l'extrême nord. Le mûrier est un gros arbre à Odessa, et les Mennonites qui ont apporté la mûre ici, l'ont prise sur les côtes de la Mer d'Azof, près de la Mer Noire.

*Par le Président :*

Q. La culture des fruits est-elle profitable en Canada ?—Mon verger est encore jeune. Si je réponds à cette question, il faut que je donne l'opinion d'autrui plutôt que la mienne. J'ai un voisin, M. Cotton Fish. Nous lui avons demandé ce que lui avait coûté son verger, et ce qu'il lui avait rapporté en argent l'an dernier. Il nous dit d'abord qu'il avait commis une erreur en commençant à planter avant que l'on s'occupât de cette culture comme source de profits. Il transplanta, en conséquence, de sa pépinière à son verger tous les plants qu'il ne pouvait vendre ; il s'en suivit un mélange affreux. Quelques-uns de ces arbres ont produit, d'autres ne l'ont pas fait. Ensuite il planta sur un sol pierreux, ne valant pas plus de \$20 par acre. Il lui en coûta peu par acre en conséquence, et le capital qu'il employa à l'établissement de son verger ne fut pas considérable, mais il nous dit qu'il évaluait ses profits en moyenne, pendant un certain nombre d'années, à 75 pour cent.

Q. En tenant compte de la main-d'œuvre ?—Je le crois. Je ne me rappelle plus des chiffres exactement, mais ils ont paru dans le rapport de la Société d'Horticulture de Montréal, il y a quelques années.

*Par M. Fisher :*

Q. Je pense que c'était le bénéfice net?—Oui.

Q. Je crois qu'il n'est que juste de dire que, comme son placement avait été extraordinairement peu élevé, et qu'il s'était servi d'arbres dont il ne pouvait disposer autrement, les circonstances étaient extrêmement favorables?—Oui: il planta beaucoup d'arbres de nulle valeur et qui ne produisirent que très peu; mais il s'est assuré un revenu de 75 pour cent sur son capital cependant, en prenant ses arbres dans sa propre pépinière, et en les transplantant dans son verger.

*Par le Président :*

Q. En quel état sommes-nous, à l'égard de la culture des fruits, comparativement aux pays étrangers?—Je crois notre culture tout aussi bonne, en moyenne, que celle des autres pays. Nous nous sommes procuré les ouvrages de Battel et autres, nous y trouvons des exemples de greffes des plus artistiques, et nous sommes portés à croire que cela représente l'état général de la culture actuellement, mais il n'en est pas ainsi. Vous trouvez cette culture faite le plus négligemment possible en Allemagne et en France. Je crois que notre culture, bien qu'elle ne soit pas ce qu'elle devrait être, est tout au moins aussi bonne que la moyenne observée en Europe.

*Par M. Fisher :—*

Q. Je suppose que si nous la comparons à la culture des stations du gouvernement en Allemagne et en France, elle leur serait inférieure?—Les stations du gouvernement sont admirablement tenues en certains endroits. Dans tout le Wurtemberg, on pourrait appliquer avec la plus grande vérité aux forêts du gouvernement, le terme de "haute culture" ou de "culture de jardins."

*Par M. Foster :*

Q. Les gouvernements s'occupent-ils aussi de la culture des arbres fruitiers?—Non; sauf aux stations d'expérimentation où l'on fait des essais nombreux pour les fruits de ces localités.

Q. Croyez-vous que ces stations d'expérimentation aident à augmenter la production ou à améliorer la qualité?—Elles ont été le seul moyen de faire quelque chose à cet égard. Le paysan ordinaire d'Europe ne sort pas autant que nous. Il n'a pas d'idée à peine de ce qui se fait en dehors de son voisinage, et s'il n'avait quelque avantage à sa portée, tels qu'une station du gouvernement, il n'aurait aucun moyen de s'instruire. Il peut arriver que ses ancêtres aient cultivé une certaine variété de pommes; pour cette raison et pour cela seulement, il continuera à le faire; le jardin botanique est son seul instructeur.

*Par M. Fisher :—*

Q. Parmi les nations continentales, la population dépend plutôt du gouvernement que de l'initiative particulière pour son instruction, n'est-ce pas?—J'ai dit que les stations du gouvernement étaient les seuls avantages dont jouissaient les paysans. Je devrais dire qu'ils ont une multitude de petites branches en ce genre. Il y a en Allemagne une loi qui oblige tous les instituteurs de district à se rendre à une école d'entomologie, et à y passer trois jours à certaine période de l'année. Ils suivent des lectures et adoptent certains sujets de travaux. Lorsqu'ils retournent à leurs écoles, ils ont une pièce de terrain qu'ils cultivent, et à l'aide de laquelle ils instruisent leurs élèves dans l'horticulture. C'est le moyen que l'Allemagne a pris pour tenir l'horticulture et la culture des fruits dans l'esprit de la population.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous vu beaucoup de ces jardins botaniques?—En traversant l'Europe, nous avons visité autant de jardins botaniques qu'il nous a été possible de le faire dans les pays dont le climat n'était pas trop tempéré. Nous avons été à l'école forestière de Nancy, et à l'école d'entomologie du Dr Lucas, à Wurtemberg. Nous avons traversé la partie nord de l'Allemagne et de l'Autriche. Ces jardins botaniques varient beaucoup dans la nature des travaux dont ils s'occupent. Quelques-uns me rappellent un musée géologique. Dans un musée géologique, nous trouvons des spécimens de toutes les roches, depuis les Laurentiennes jusqu'aux plus récentes. Dans quelques-uns de ces jardins botaniques nous trouvons des spécimens de tous les arbres connus; et ces arbres y sont placés afin de voir s'ils pourront supporter le climat ou

non. Dans quelques-unes de ces stations on a été encore plus loin. On y fait des essais de toutes sortes d'arbres forestiers ou d'ornement, et on fait multiplier, puis on distribue tous ceux qui peuvent supporter le climat.

Q. Croyez-vous qu'on obtienne de bons résultats?—On se base sur ce fait que dans tout pays, nous trouvons une bien petite proportion de plantes indigènes. Par exemple, ici nous n'avons en fait de fruits indigènes que la cerise sauvage amère et la prune sauvage; mais nous trouvons que nous pouvons cultiver toutes sortes de fruits de l'ancien continent pourvu qu'ils appartiennent à des régions semblables aux nôtres sous le rapport du climat. Prenez aucune partie donnée de ce monde et vous verrez qu'il y croît une bien petite quantité de produits naturels. Mais en important de pays dont le climat est semblable, les fruits qui y croissent, nous pouvons décupler le nombre de ceux que nous possédons.

Q. Trouvez-vous des jardins botaniques dans toutes les colonies anglaises? —Voici un curieux point quand nous y pensons. Si vous prenez les rapports concernant les jardins botaniques, vous verrez que toutes les colonies anglaises possèdent des jardins botaniques remplis de toutes les plantes qui peuvent vivre dans les climats tropicaux. Permettez-moi de donner des détails. Allez en Europe et vous verrez que tous les gouvernements ont dépensé de larges sommes pour l'établissement de jardins botaniques. Aux Tropiques, les colonies australiennes, Melbourne, Brisbane, Adelaide, ont toutes leur jardin botanique. La Nouvelle Zélande en a trois ou quatre; la Tasmanie deux, Maurice un. Au Cap, il y en a deux. Aux Indes, il y en a un grand nombre, avec une station centrale à Saharranapore. Dans les Indes Occidentales il y a trois grandes stations, une à la Jamaïque, une à Demarara, et une à Trinidad, avec d'autres stations plus petites. Les Indes Orientales et Occidentales ont échangé leurs produits depuis plus de cent ans. Je désirerais vous donner la Jamaïque comme exemple. Le jardin botanique y a commencé par la capture d'un vaisseau de l'Inde destiné à d'autres colonies. Ce vaisseau contenait différentes plantes. Elles furent plantées. Avec le temps, le nombre de stations augmenta, il en existe maintenant sept ou huit. L'île a une longueur de 150 à 180 milles. Le rivage où l'on cultive toute espèce de noix de coco, est bas mais le terrain s'élève vers l'intérieur. Lorsque vous arrivez sur les montagnes, vous trouvez différents produits. Là, dans différentes zones, dont le climat varie, vous voyez diverses espèces d'oranges, de cafés, de cocos et de quinquinas dont vous obtenez la quinine. Il en résulte qu'on y cultive une grande variété de fruits, et actuellement, les steamers abordent aux différents ports sur la côte de la Jamaïque, prennent une cargaison presque partout indifféremment, et retournent à New-York. Tel a été le résultat des stations d'expérimentation pour le commerce des fruits dans les tropiques. Prenons le quinquina, ou la quinine; le premier qu'ils cultivèrent, pouvait être classé entre la quatrième et la cinquième qualité, mais maintenant ils en ont un autre qui se vend 7s. 6d. la livre au lieu de 2s. 6d. Ensuite ils en ont des variétés qui réussissent à deux mille pieds plus bas dans les montagnes. Ensuite il y a la zone du café; celle-ci est limitée. Mais on a introduit le café de la Libérie qui croît plus près du rivage. Ils ont aussi importé d'autres choses, et ce qu'il y a de curieux dans le commerce de fruits de cette île, c'est que presque aucun n'est indigène. Si nous importons dans un pays des arbres qui lui conviennent, ils y prendront presque sans trouble, et il en sera ainsi des pommes; cependant dans ce cas il faudra un peu de soin. Ce qui nous conviendrait le mieux ici en Canada—excepté dans les parties les plus tempérées de l'Ontario—ce serait d'imiter ce qui se pratique à Ames, Iowa, au Collège d'Agriculture de l'État. Voici tout simplement ce qu'on y fait. Cette station expérimentale importe des variétés. Aussitôt arrivées, on les fait multiplier et on les vend, à bas prix, à ceux qui en font une demande spéciale, et qui semblent capables d'en prendre soin. Cette institution est encore employée comme pépinière d'une autre manière. Tout ce qu'il faut faire, c'est de se procurer ce qui ne se trouve pas sur le marché, et de répandre ces nouveaux arbres à un prix raisonnable, ce qui tend à les mettre en vogue; du moment qu'ils sont cultivés dans le pays, la station ne s'en occupe plus. L'idée est de les répandre. C'est l'œuvre que je voudrais voir exécuter à Ottawa, ou à quelque point central.

*Par le Président :*

Q. Quels moyens le gouvernement devrait-il employer pour obtenir un meilleur système de culture des arbres fruitiers?—Je ne crois pas que notre grand défaut dans la plus grande partie du Canada soit une culture défectueuse, c'est plutôt un manque des variétés propres à nos froides régions, et à certaines localités défavorables de nos districts nouveaux. Par exemple, Montréal est la limite nord du territoire où nous pouvons produire la Famense. A Newport, sur le lac Memphremagog, le climat est plus froid que celui de Montréal et l'on ne peut plus cultiver la Famense, quoiqu'on puisse le faire à Montréal. Ce que nous voulons, c'est de fournir aux localités qui ne conviennent plus à cette variété, d'autres arbres qui pourraient y réussir.

Q. Quel plan suggérez-vous dans ce but? Croyez-vous que le gouvernement devrait établir des stations ou des jardins d'expérimentation?—Supposons que nous commençons quelque chose de semblable en ce pays, il ne nous faudrait pas plus de dix acres de terre, mais il vaudrait mieux qu'il y eût dix autres acres y attenant, que nous pourrions acquérir s'il était nécessaire, afin de pouvoir donner à la station une étendue d'une vingtaine d'acres. Ensuite il faudrait importer certains arbres—quelques-uns de la Russie, d'autres du nord de la Chine, et enfin nous pourrions aussi nous en procurer d'Ames, dans l'Iowa. C'est-à-dire, nous devrions faire ces importations de climats froids. Nous devons les multiplier assez pour les disperser dans tout le pays. Ensuite, dans le verger d'expérimentation, nous devrions planter trois arbres de chaque sorte. Ce n'est pas une entreprise dispendieuse, et le beau côté de la chose, c'est que nous connaissons maintenant ce que nous devons importer. Nous ne travaillons plus dans les ténèbres, nous savons ce qu'il nous faut, et nous sommes certains du succès.

Je voudrais aussi voir une branche forestière attachée à cette institution. Pourquoi n'importerions-nous pas certaines variétés d'arbres forestiers pour en faire l'essai?—On pourrait les multiplier dans la pépinière, puis les distribuer, et commencer l'expérience en petit d'abord. Dans tous les cas, je désirerais que l'on essayât une plantation d'arbres forestiers, avec différentes variétés d'arbres convenables à notre climat; on pourrait les élever côte à côte afin de comparer leur valeur respective.

*Par M. Irvine :*

Q. Cultivez-vous la Duchesse d'Oldenburg à Québec?—Oui.

Q. Est-elle vigoureuse?—Oui; elle réussit bien chez nous.

Q. C'est un arbre qui croît au Nouveau-Brunswick, même dans les localités où le thermomètre descend à 40° au-dessous de zéro?—C'est un arbre précieux. Il est sans prix pour nous. Nous avons trouvé sur le Volga, des pommes exactement semblable à la Duchesse, nous ne pouvions pas les distinguer—elles avaient une très-bonne saveur, peu-acide et sucrée en même temps. Je cherche des variétés de la Duchesse.

Q. La Duchesse n'est qu'une pomme d'automne, nous pouvons la garder jusqu'au 1er janvier en en prenant bien soin. Connaissez-vous un bon fruit d'hiver?—Il y en a beaucoup. Une chose sur laquelle j'insiste beaucoup, c'est l'art de conserver les fruits. Les Russes les conservent mieux que nous.

Q. Connaissez-vous la variété appelée *Wealthy*?—C'est la pomme d'hiver qui convient le mieux aux froides régions du pays et la meilleure que je connaisse.

Q. Ne vient-elle pas de Russie?—Non; l'arbre nous est venu du Maine. Son origine est encore douteuse. M. Gideon affirme qu'elle descend d'une pomme sauvage, mais d'autres personnes hésitent à le croire.

*Par M. Fisher :*

Q. L'établissement de stations d'expérimentation rapporterait-il assez d'avantages au pays, pour justifier les dépenses qu'il occasionnerait?—Aucun autre gouvernement ne regarda cette matière comme une dépense, ils l'ont tous considérée plutôt comme un placement. Nous sommes absolument les seuls qui n'ayons pas de stations d'expérimentation. Toutes les autres colonies—même les petites colonies des Tropiques—et non-seulement celles-là, mais d'autres pays suivent l'exemple des premiers colons Hollandais et Portugais, en ouvrant un jardin botanique partout où ils établissent une colonie, afin de voir quelles sont les choses qu'ils pourront cultiver dans l'endroit.



Q. Je désirerais savoir si vous pensez que les dépenses seraient compensées par les avantages ?—Cela ne causerait que bien peu de dépenses. La station serait probablement une division, une section ou un département d'une plus grande organisation. Comme je l'ai dit, il ne faudra que de dix à vingt acres de terre. Bien entendu que si vous établissez une station d'expérimentation, il vous faudra un homme de science et capable de la diriger. Il faudra aussi un bon jardinier, un homme qui s'entend à la reproduction des arbres, et quelqu'un pour l'aider de temps à autre à prendre soin des arbres fruitiers et forestiers. Tout cela ne coûtera pas autant qu'un seul des départements de nos collèges d'agriculture.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous quelquefois planté des arbres forestiers ?—J'ai commencé une petite plantation de cette nature il y a sept ans avec environ un millier d'arbres. J'ai planté notre propre pin blanc à côté de celui de l'Ecosse, notre épinette rouge à côté du frêne et de l'érable de Norvège, notre sapin près du sapin de la Norvège, et ainsi de suite. Puis j'ai planté du bouleau blanc d'Europe, du cerisier blanc, du bois à coton (cotton wood), du peuplier argenté, etc. Je voudrais voir une plantation semblable ici sur une station expérimentale, s'il en est établie une. Ma plantation commence à donner des résultats intéressants. Par exemple, j'ai des bouleaux et des sapins de la Norvège plantés ensemble, nos sapins n'ont atteint qu'une hauteur de deux ou trois pieds, et ne croîtront pas davantage, parce que les bouleaux blancs d'Europe croissent si promptement qu'ils les étouffent et les font périr. Beaucoup de points très intéressants s'offrent à l'observation dans une plantation de ce genre, et je recommanderais fortement que quelque chose de semblable fût fait ici.

*Par M. Foster :*

Q. Quel plan adoptent les gouvernements européens à l'égard des stations forestières—prenons la Russie, par exemple. Vous dites qu'ils acquièrent le terrain qui n'est propre qu'à cet usage, et ne vaut rien pour autre chose ; ensuite, que font-ils ?—La création de ces forêts est différente dans différents climats. En Allemagne, par exemple, l'arbre le plus prisé est le pin de l'Ecosse. Il est résulté un bien de ces stations expérimentales. L'Europe occidentale ne plante plus son pin à bandes argentées, elle le remplace par le pin de Riga. Celui-ci est parfaitement droit, son bois est plus dur et plus élastique, et il croît plus vite. En Allemagne, où le climat est un peu humide, et où le soleil n'est pas aussi brillant que dans les steppes de la Russie, on plante les arbres aussi rapprochés que possible, et on les éclaircit à mesure qu'ils poussent. Ils viennent facilement et le plant est peu coûteux. D'un autre côté, en Russie, où les vents sont secs, et où il est difficile de planter, on dispose les plants à huit pieds l'un de l'autre, et on coupe les branches latérales jusqu'à ce que les arbres atteignent une certaine hauteur. Mais aussi le gouvernement russe a l'administration des forêts russes ; il les prend sous ses soins. Le Département des Domaines Publics m'a donné des chiffres sur les forêts du gouvernement, et je vois qu'elles lui ont donné un profit de 2,000,000 de roubles dans l'année. Le gouvernement possède 752 forêts disséminées sur son territoire.

Q. Quelle est leur source de revenus ?—La vente des bois.

Q. Rien que cela ?—Je le crois.

*Par M. Fisher :*

Q. Je suppose que dans les stations forestières allemandes, où l'on plante les arbres si dru, on les éclaircit quand ils ont atteint un certain âge, et que l'on peut se servir de leur bois ; qu'on donne aux arbres le temps d'acquérir une certaine grosseur et qu'on les abat alors pour les différents usages auxquels on peut employer des arbres d'un petit diamètre ; puis qu'après un certain nombre d'années on abat une autre classe d'arbres, et ainsi de suite ?—Oui ; en Allemagne on plante si dru qu'on est obligé de couper beaucoup de pousses qui ne sont d'aucun service.

Q. Mais, en éclaircissant les arbres, n'en retire-t-on pas beaucoup de bois propre au marché ?—Oui ; on met un prix en Allemagne sur de petites pièces de bois dont nous ne ferions aucun cas ici. Vous vous informiez, il y a quelques moments, des arbres qui conviendraient au Nord-Ouest, et je vous ai nommé le peuplier argenté. C'est un arbre entièrement adapté au nord. Son bois est meilleur que celui de tous

les autres peupliers, mais vous ne pouvez en obtenir un billot droit. Maintenant, au jardin botanique de Kazan, sur le Volga, il y a quinze arbres plantés sur un seul rang—mais non pas assez drus pour maintenir les troncs droits. Cependant ces arbres sont droits comme des mâts, sans la plus légère déviation. Ils croissent dans un sol sec, au moyen de boutures, et résistent aux plus rudes hivers. Le bois est de bonne qualité. Ils ne poussent pas aussi rapidement que nos variétés canadiennes, mais cependant ils croissent vite. Je crois que cet arbre aurait une grande valeur pour notre Nord-Ouest.

*Par M. Foster :*

Q. En supposant que le gouvernement établirait une station expérimentale dans le genre de celle dont vous parlez, en quel endroit devrait-elle être placée pour qu'on puisse en appliquer les résultats à la plus grande étendue de territoire possible?—Vous devriez choisir un climat moyen, quelque chose entre celui de Niagara et celui de Winnipeg. Il me semble que le gouvernement devrait avoir autant de branches que possible. La Société d'Horticulture de l'Iowa possède huit petites stations expérimentales, se rattachant à une grande station centrale. Le Minnesota en a établi huit environ. Je sais qu'il y en a une à Fergus Falls et une autre à Crookstown; celles-ci nous seront de la plus grande utilité pour déterminer ce que nous devons cultiver dans le Nord-Ouest. La Jamaïque possède huit ou dix stations du gouvernement; celui-ci a acheté du terrain ici et là, et l'a planté de différentes variétés de quinquina, d'oranges, de cocos et ainsi de suite. Je pense que vous trouverez les différentes provinces entièrement prêtes à entreprendre quelque chose de ce genre, et que de plus elles supporteront les branches en les subventionnant.

Q. Quel serait le meilleur site, pensez-vous, pour une station d'expérimentation centrale?—Je ne vois pas pourquoi on ne la placerait pas à Ottawa, si on peut s'y procurer un bon terrain. Ce terrain devra être près de la ville, afin que les gens puissent s'y rendre; il ne faudrait pas qu'il fut placé à plusieurs milles de la cité.

*Par M. Massue :*

Q. Combien d'acres faudrait-il pour cette station?—Je ne pense pas qu'il faille plus de dix acres pour commencer, mais j'aimerais qu'il se trouvât à côté dix autres acres que l'on pourrait acquérir si cela devenait nécessaire.

*Par le Président :*

Q. Nos cultivateurs profiteraient-ils de la création d'un Bureau central qui recueillerait tous les renseignements possibles sur les matières relatives à l'agriculture, et qui aurait un personnel capable de donner des conseils, de faire des expériences, de noter les perfectionnements effectués à l'étranger et qui pourraient être introduits avec avantage dans notre pays?—Oui; c'est ce dont nous avons besoin; mais cela dépend de la manière dont vous composerez le bureau. Ce serait une faute, et un gage d'insuccès presque certain que de charger d'un tel bureau des hommes politiques, et nous devons nous en garder soigneusement. Ces hommes devraient être horticulteurs. Il y a eu à Washington des commissaires d'agriculture qui ne connaissaient positivement rien en fait d'arbres. C'était déplorable, et nous devons y veiller.

*Par M. Foster :*

Q. L'homme qui se connaîtrait le mieux en fait d'arbres ferait-il le meilleur commissaire?—Je ne désire pas discuter la question des qualifications du commissaire, mais vous devez avoir des horticulteurs pour diriger ce bureau. L'Ontario en est arrivé à cette conclusion, il y a quelque temps, et le gouvernement a placé le département d'horticulture du collège de Guelph sous la direction d'un comité composé de trois membres de la Société d'Horticulture d'Ontario. Il a pris cette entreprise à cœur. Nous commençons à obtenir par degrés les meilleurs fruits de Russie. Nous avons beaucoup de petites sociétés d'horticulture qui font beaucoup avec de petits moyens. Mais voici une plus grande chose à exécuter. Nous savons que ces fruits existent. Notre pays au-dessus et au-dessous d'une certaine latitude est à peu près sans fruits. Nous n'avons pas les moyens nécessaires pour porter la culture des fruits aux extrêmes limites du Nord-Ouest. Nos sociétés d'horticulture font du bien, mais elles ne peuvent se charger de cela. Nous voulons des moyens, des moyens tels que les possèdent les Etats de l'Iowa et du Minnesota, pour exécuter cette œuvre.

*Par M. Foster :*

Q. Comment vous proposez-vous d'obtenir ces moyens?—Comme je l'ai dit déjà, en ouvrant un terrain d'essais simplement. Je ne me sers pas du terme "jardin botanique"; les cultivateurs ne l'aiment pas, ils pensent que c'est une blague scientifique, mais quelques-unes des meilleures stations d'expérimentations du monde sont des jardins botaniques.

*Par M. Fisher :*

Q. Si je comprends bien votre idée, nous devrions avoir une station expérimentale, avec une pépinière, d'où pourraient être envoyées partout dans le pays, gratis ou en payant suivant le cas, de grandes quantités d'arbres qu'après essais, là où ailleurs, on aurait trouvés convenables,—ceci n'est qu'un détail—de manière à fournir à nos cultivateurs des marchés qu'ils ne pourraient pas obtenir autrement?—C'est exactement mon idée.

*Par le Président :*

Q. La distribution de brochures sur l'horticulture aurait-elle un effet avantageux?—Oui; nous voulons des connaissances sur la culture. Beaucoup d'informations peuvent être données de cette manière. Mais le fait dont nous devons tous nous bien pénétrer, c'est que nous devrions cultiver tous les arbres qui peuvent réussir dans notre climat.

*Par M. Foster :*

Q. Si, au moyen d'un terrain d'expérimentation, vous aviez trouvé ce qu'il y a de mieux et ce qui est le plus convenable, ces articles ne pourraient-ils pas être importés directement du pays où ils croissent, et en grande quantité?—Cela ne peut se faire sans une infinité de petites difficultés. Je sais que M. Burd, d'Ames, Iowa, et moi, avons eu besoin de plants de Russie en assez grande quantité, mais nous ne pûmes en avoir que cinquante ou vingt-cinq rejetons. Quelquefois un pépiniériste n'a pas de verger, et ne peut vendre que des quantités extrêmement limitées.

*Par M. McDougald :*

Q. Comment les envoient-ils?—Par les messageries; quelquefois l'emballage est bien fait, et nous recevons ces articles en bon ordre, mais il n'en est pas toujours ainsi. Suivant moi, les peupliers de Sibérie sont une belle espèce d'arbres. Ils ne coûtent rien à importer, et quand vous les avez, vous pouvez les multiplier à l'infini. Si quelques-uns de ces arbres nous étaient envoyés, nous les trouverions probablement très convenables.

*Par le Président :*

Q. L'importation des arbres fruitiers en ce pays est-elle coûteuse?—Non; vous payez ordinairement un arbre le prix que vous le paieriez ici, et les frais de transport sont peu élevés.

Q. Pensez-vous que les classes agricoles éprouvent de grandes pertes par suite du défaut de connaissances chez nos cultivateurs?—Oui; mais je ne sais trop comment répondre à cette question.

Q. Croyez-vous qu'un Bureau d'agriculture établi à Ottawa remédierait en grande partie aux défauts de notre système actuel d'agriculture?—Je ne voudrais pas demander trop de chose à la fois; mais je désire presser l'exécution des expériences sur les arbres fruitiers et forestiers.

*Par M. Fisher :*

Q. Je suppose que dans ces stations d'expérimentation, on pourrait aussi faire des essais sur les graines de ferme, les pommes de terre et les diverses espèces de céréales, sous la direction des observateurs scientifiques chargés des expériences sur les arbres fruitiers et forestiers; et que, si la chose était jugée convenable, on pourrait aussi s'occuper de la fabrication du beurre et du fromage dans le même établissement et sous la même direction, de manière à réunir les différentes branches de tout un système?—Oui; on pourrait organiser des branches s'occupant de presque tous les sujets. A propos de blé, je désirerais dire un mot. Nous avons vu de très beau blé en Pologne, et quand nous arrivâmes à Sawara, sur le Volga, sur la limite du désert, les chameaux transportaient chargés de ce blé. Il me semble que si nous voulions semer du blé dans la région de Medicine Hat, nous devrions importer ce blé de Sawara.

*Par M. Landry :*

Q. Quelles sont les industries qui résulteraient de la culture des fruits?—La culture générale des fruits par tout le pays. On a commencé à les cultiver pour la consommation domestique sans doute ; mais du moment que le cultivateur s'aperçoit qu'il en a non-seulement pour sa propre consommation mais encore pour le marché, il devient producteur commercial.

Q. Quelle autre industrie pourrait être encouragée par la culture des fruits?—Il y a beaucoup à répondre à cette question. Supposons pour un instant que nous ayons dans la Puissance un district comme celui de Vladimir en Russie, où les cerises sont récoltées en quantités énormes et où toute la population s'occupe de la production de ce fruit, nous aurions bientôt des établissements pour le séchage de ces fruits et leur conservation en boîte, et il en résulterait un très grand commerce d'exportation. Si nous avions une province de Vladimir ici en Canada, nous expédierions d'immenses quantités de fruits en Angleterre.

Q. Que pensez-vous de la fabrication du cidre?—Je n'en connais absolument rien.

Q. Quels sont les insectes les plus nuisibles aux fruits?—Le plus dangereux des insectes pour la pomme est la pyrale.

*Par le Président :*

Q. L'industrie du sucre de betterave existe-t-elle en Russie?—Oui, en traversant le centre de la Russie, c'est-à-dire les terres noires, qui constituent la région des prairies de cette contrée, nous rencontrons ici et là quelques milliers d'acres semés de betteraves, entourant une grande fabrique à haute cheminée, évidemment une fabrique de sucre. On m'a dit que tout le sucre en Russie est fabriqué dans le pays, à l'exception d'une petite quantité de sucre de canne employé à Saint-Petersbourg. Le sucre est blanc et dur, et ce qui est singulier, c'est qu'avec les rebuts on ne fabrique pas du sucre de qualité inférieure. Ces rebuts sont expédiés en Allemagne et en France, et l'on ne fait en Russie que du sucre de première qualité.

*Par M. Foster :*

Q. La culture des betteraves en Russie se fait-elle dans les mêmes conditions climatiques qu'en Canada?—Oui ; mais elle est cultivée dans des pays ressemblant plutôt à l'Iowa, à l'Illinois et au Wisconsin et dans un sol de prairie, riche et profond, en grande partie.

*Par M. Massue :*

Q. Quels arbres nous recommanderiez-vous de planter dans nos prairies à la campagne?—Nous pourrions beaucoup augmenter le nombre de nos arbres odoriférants. Je pense que j'en ai entre cent et cent vingt variétés à Abbotsford. Un grand nombre d'érables diverses sont très intéressants. Mon arbre favori est le bouleau blanc d'Europe à feuille découpée. Je crois que c'est l'arbre d'ornement au feuillage le plus léger et le plus gracieux que nous ayons.

Le professeur ARNOLD, de Rochester, N. Y., est appelé et examiné :

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous nous faire part de votre expérience dans la fabrication du beurre et du fromage?—Je ne puis tout vous dire, ce serait trop long. Je m'en suis occupé presque toute ma vie.

Q. Suivant vous quels sont les défauts dans la fabrication du beurre et du fromage en Canada?—Ils sont nombreux, et ne sont pas les mêmes dans les deux branches. Si nous prenons le fromage, les obstacles qui s'opposent au succès de la fabrication sont, d'abord, un manque d'habileté chez les fabricants, et en second lieu, la mauvaise qualité de la présure.

Q. Sont-ce là tous les défauts dont vous vous rappelez?—Non ; il y en a cent, mais ce sont là les principaux. Il en existe beaucoup : dans la qualité et le soin du lait, et dans la manière de s'en servir en fabriquant le fromage. Ensuite les frais de production sont trop élevés. Un des défauts dépend des laitiers eux-mêmes, leur lait leur coûte trop cher.

Q. Comment cela ?—D'abord il n'ont pas assez soin de leur vaches. Ils les laissent exposées au froid en hiver, et il faut alors beaucoup plus de nourriture pour les entretenir. Cela rend le lait coûteux. Ensuite ils ne leur donnent pas assez d'aliments. On pense que si on nourrit une vache suffisamment pour l'empêcher de mourir cela est assez. Mais il faut plus que cela. Les vaches ont besoin d'accumuler en hiver un approvisionnement de santé et de chair pour servir en été. Lorsque l'herbe est fraîche et verte ces animaux ont généralement assez de nourriture, mais vers la fin, ou même au milieu de la saison, lorsque l'herbe commence à sécher, si on ne leur donne pas quelque chose pour suppléer au pâturage, de manière à ce qu'elles mangent assez, les vaches donnent moins de lait. Je me suis efforcé d'expliquer cela aux cultivateurs pour les induire à mieux faire. Je me suis même donné la peine de développer le côté physiologique de la question, afin de leur démontrer comment une nourriture insuffisante agissait sur la vache.

Q. Croyez-vous que les cultivateurs se trompent dans le choix des races pour la production du lait ?—Pas autant que dans le manque de soin dont ils font preuve pour garder leurs meilleurs animaux. Ils tiennent beaucoup de vaches qui n'ont pas de valeur parce qu'elles ne produisent pas. Dans le centre de l'Etat de New-York, par exemple, où la fabrication du fromage est la principale occupation de ceux qui tiennent des laiteries, de bons juges—des personnes bien au fait de la question et s'occupant elles-mêmes de cette industrie—ont reconnu que tous les profits de l'industrie laitière dans ce district, sont donnés par un tiers seulement des vaches, les deux autres ne rapportant rien. Un tiers est gardé à perte, le second paie à peu près ses dépenses, et le dernier donne des profits. Cette difficulté, comme j'ai pu m'en convaincre, tient au mauvais choix des animaux que l'on garde sur les fermes.

Q. Vous venez de parler des défauts de fabrication du fromage; quels sont les principaux défauts que vous avez remarqué dans celle du beurre ?—Les défauts concernant le beurre dépendent surtout du soin que l'on prend du lait et de la manipulation ou la fabrication. Le lait généralement est en très bonne condition en sortant du pis de la vache; les difficultés dans la fabrication du beurre viennent après cela—en traitant le lait pour en obtenir la crème, et dans la manipulation ou la fabrication.

Q. Pensez-vous que les agriculteurs canadiens perdent beaucoup d'argent à cause de la mauvaise qualité du beurre qu'ils fabriquent ?—Oui; beaucoup assurément.

Q. Je vois qu'un député d'Ontario a dit que le Canada perdait entre \$3,000,000 et \$4,000,000 par an; croyez-vous que cette évaluation soit excessive ?—Non; je place cette perte à \$5,000,000. Je crois que vous perdez \$5,000,000 au moins chaque année par une mauvaise fabrication.

Q. Sur le beurre seulement ?—Oui.

Q. Quels moyens le gouvernement devrait-il employer, suivant vous, pour répandre les connaissances utiles à la fabrication du beurre et du fromage ?—Un des meilleurs moyens peut-être consisterait à donner des instructions personnelles. Il existe bien des méthodes par lesquelles le gouvernement peut aider à répandre les connaissances requises pour cette industrie. Le gouvernement du Danemark entretient actuellement un professeur au Collège Royal d'Agriculture, à Copenhague; outre ses devoirs d'enseignement au collège, ce professeur est tenu d'employer une partie de son temps chaque année à parcourir le pays, allant de ferme en ferme. Voici comment il s'acquitte de ce devoir. Il donne avis à quelque cultivateur marquant qu'il se rendra à sa ferme à une certaine date et qu'il y emploiera deux ou trois semaines à la fabrication du beurre et du fromage, et que tous les propriétaires de laiteries des environs, toutes les filles ou garçons de laiteries qui désirent apprendre à faire le beurre ou le fromage, pourront s'y rassembler et lui demander les informations dont ils ont besoin, ou le voir travailler pratiquement. De cette manière il donne une instruction pratique en travaillant, et ceux qui suivent ses leçons deviennent très habiles. Ensuite il passe à un autre centre, et il continue ainsi à répéter ses leçons pendant une portion considérable de l'année. Il fait de la sorte avancer l'industrie rapidement. Voici pour une méthode. Dans l'Ontario, le gouvernement donne de l'argent aux associations laitières qui l'emploient à payer des instructeurs ou à répandre des connaissances de quelqu'autre manière. Quatre instructeurs ont été employés

pendant tout l'été, l'an dernier, à donner des instructions aux fabricants de fromage. Trois d'entre eux étaient payés par le gouvernement et le quatrième par l'association. L'industrie fromagère a fait des progrès rapides par ce moyen. La même chose pourrait se faire pour la fabrication du beurre. Des crémèries-modèles seraient d'excellentes institutions dans les différentes provinces, et le gouvernement pourrait employer des instituteurs qui se rendraient de suite partout où on les demanderait. En Danemark, on a donné beaucoup d'attention aux nouveaux appareils pour le traitement du lait, de la crème et du beurre. Ils étaient très défectueux; mais le gouvernement a payé des hommes pour construire de nouvelles machines à fabriquer le beurre qui ont donné des résultats très avantageux. Plus on peut se servir de machines, mieux c'est; et plus la machine peut dispenser le fabricant de l'habileté et du jugement nécessaires, meilleure elle est. Il vaut mieux employer des instruments mécaniques que d'essayer à initier les fabricants aux difficultés de cette industrie, parce que beaucoup manquent de jugement. Ils peuvent travailler d'après la règle, s'ils ont la règle, plus facilement qu'ils ne peuvent le faire lorsque tant de choses dépendent d'une manipulation habile.

Q. Un système d'inspection et de marque aurait-il l'effet de stimuler les producteurs à faire de plus grands efforts, et augmenterait-il la valeur des produits sur le marché étranger?—Je ne sais pas. Je crois que cela n'aurait pas beaucoup d'effet. Cela ne produirait certainement pas de mal et pourrait peut-être faire du bien. Mais l'inspection d'un beurre aujourd'hui ne vaudrait rien demain, ou du moins peu de temps après, le beurre change si promptement. Avec le fromage, cela pourrait avoir un avantage, mais le fromage varie toujours, et une inspection ne pourrait le classer pour longtemps.

Q. Le beurre canadien se vend-il moins cher sur le marché anglais que le beurre Américain?—Non; je ne le pense pas, parce que le beurre que vous exportez est, en grande partie ce que vous produisez de mieux. Vous exportez de meilleur beurre que nous; nous consommons notre bon beurre chez nous, et nous n'exportons que les qualités les plus inférieures. Nous n'expédions jamais un article valant plus de 22 centins, même quand le beurre est cher. Notre meilleur beurre se vend en entier dans le pays à prix élevé.

Q. Seriez-vous en faveur de l'établissement de crémèries dans toute la Puissance?—Les crémèries sont de très bonnes choses, c'est le premier pas vers ce qui devrait exister, et ce qui existera probablement un jour. C'est un moyen très convenable d'enseigner, jusqu'à un certain point, l'art de la fabrication du beurre à la population. Elles sont très utiles chez nous non pas parce que le beurre qu'on y fabrique est meilleur que celui qui se fait sur les fermes, mais parce qu'elles le font de qualité uniforme, ce qui lui donne un avantage sur le marché. Partout où la population est dispersée, les crémèries sont très utiles parce qu'elles amènent tout le beurre dans un centre où il peut être vendu avec le plus d'avantage. Si un homme désire acheter du beurre, il ne peut aller de ferme en ferme chercher des échantillons souvent à une grande distance, et qui après tout ne seront plus les mêmes quand il les recevra. Cela est trop dispendieux. Mais s'il peut s'adresser à une crémèrie et acheter mille livres en un seul coup, il peut le payer 4 ou 5 centins de plus que s'il avait à parcourir le pays pour le chercher, et le fait que ce beurre sera tout de la même qualité lui donnera une valeur additionnelle de 4 ou 5 centins encore. De sorte, qu'en règle générale, il vaut mieux faire du beurre de crémèrie que du beurre de ferme. Mais les crémèries ne remplaceront jamais les laiteries particulières dans les anciens établissements du pays où le goût pour le beurre est plus raffiné, et où les facilités pour la fabrication sont plus complètes et l'habileté plus grande. Les laiteries en général font de meilleur beurre que les crémèries; et les crémèries ne divisent pas également les profits. On y compte le lait à la livre. Il arrive que certain lait vaut beaucoup plus que d'autres. Celui qui nourrit bien ses vaches et qui peut produire une qualité de lait très riche, devrait recevoir beaucoup plus pour son lait que celui qui nourrit à peine ses animaux. Mais on achète des deux qualités sous le même système, de sorte que le lait de qualité inférieure reçoit plus qu'il ne le devrait, tandis que l'autre ne reçoit pas assez. Cela

sera toujours un désavantage pour les crèmeries, c'est-à-dire partout où la population a assez d'habileté pour faire son beurre elle-même. Chez nous, c'est dans l'ouest où la fabrication du beurre vient à peine de commencer, que les crèmeries jouissent de prospérité, font les meilleurs affaires et donnent le plus de satisfaction. Dans l'est elles n'ont pas autant de vogue. Là, les laitiers préfèrent garder leur lait chez eux et faire leur beurre eux-mêmes, ils retirent plus de profit du lait.

*Par M. Landry :*

Q. Cette inégalité dans la division des profits s'étend-elle à la fabrication du fromage?—Oui, monsieur; il y a la même inégalité dans la division de la différence, mais la différence n'est pas aussi grande pour le fromage que pour le beurre. La plus grande différence se trouve dans ce que l'on appelle le système de l'écrémage. Ce système est très injuste. La crème varie beaucoup plus que le lait dans la qualité. Il a été démontré par des analyses chimiques qu'un échantillon de crème d'un poids donné peut contenir trois fois autant de beurre qu'un autre. Maintenant dans le système d'écrémage, on trouve que 7 onces cubes de crème donnent, en moyenne,  $7\frac{1}{2}$  onces. Ainsi, 113 onces cubes de crème doivent faire une livre de beurre. C'est la moyenne que l'on trouve pour une quantité considérable de crème. Dans une expérience récente, les échantillons de chacun des patrons d'un établissement ont été battus séparément, et l'on a trouvé que 113 onces cubes donnaient en moyenne une livre de beurre, à une légère fraction près. Il n'y avait qu'une différence de deux livres sur une quantité de plusieurs centaines de livres de crème. Mais la crème de l'un des patrons donna vingt-quatre onces de beurre au lieu de seize, tandis que celle d'un autre n'en donna que huit. La majorité donna moins d'une livre; sur vingt échantillons, cinq produisirent exactement une livre, et le reste fit la différence. Cela cause une division tout à fait inégale entre les patrons, et un tel état de chose ne peut être toléré que dans les localités où il n'y a pas d'autres moyens de faire le beurre.

Q. Vous avez dit, il y a quelques instants qu'à la fin de la saison, les pâturages devenaient puyres; pouvez-vous suggérer quelque chose pour les améliorer?—Oui; la meilleure manière consiste à suppléer à la rareté de l'herbe au moyen de nourriture produite en dehors du pâturage, à cultiver du maïs, des pois, de l'avoine, du millet, du blé d'inde vert ou quelqu'autre fourrage succulent, pour remédier à ce défaut. Les pâturages ne sont pas à blâmer pour cela autant que la température. Tout pâturage doit sécher quand vous avez un été long et sec. Vous souffrez moins de ce désavantage que nous. Vous avez plus de pluie en été que nous n'en avons, et dans quelques parties du Canada, vous ne vous en apercevez même pas du tout. Dans les districts du nord, j'ai remarqué que l'herbe demeure fraîche et verte pendant tout l'été. Chez nous, elle devient très sèche, surtout dans l'ouest, où il existe toujours une grande sécheresse vers le milieu de la saison, et les bêtes à cornes manquent d'herbe et d'eau. Quand une fois le lézard est devenu en mauvais état pour cette raison, la quantité de lait diminue, et ne reviendra plus même si vous nourrissez bien vos animaux plus tard.

Q. Peut-on se procurer des pâturages permanents?—Vous pouvez avoir des pâturages permanents; mais ils seront sujets aussi aux variations de la température. Plus vous aurez d'humidité, au moins jusqu'à un certain point, plus votre herbe sera fraîche; mais si le temps devient très sec, il n'y a pas de terrain qui ne s'en ressente après un certain temps, et l'herbe manquera. Je ne sais pas exactement toutefois ce que vous entendez par pâturages permanents; est-ce un approvisionnement constant de fourrages cultivés sur une pièce de terre, ou un terrain demeurant constamment en pâturage?

Q. Je veux dire entretenir le pâturage au moyen d'herbages différents. On dit que l'on se sert au Danemark de différentes espèces d'herbe qui croissent à différentes périodes de l'été?—Oui; vous pouvez prolonger la saison du fourrage vert de cette manière. Quelques herbes mûrissent de bonne heure et d'autres plus tard, et en variant l'époque de la semence sur les pâturages, vous pouvez les conserver plus longtemps frais. En Hollande, on éprouve peu de difficulté à conserver de l'herbe fraîche pendant tout l'été; la nature du sol est telle et l'atmosphère est si humide,

que l'été n'est pas à craindre sous ce rapport. Dans ce pays, en quelques localités spéciales, il n'en est pas ainsi.

Q. Conseilleriez-vous la distribution de brochures sur la fabrication du beurre?—C'est une très bonne idée si vous pouvez amener la population à les prendre et à les lire. Je crois que l'action du gouvernement d'Ontario en distribuant de petits traités a été très utile.

*Par M. Benoit :*

Q. Est-il plus profitable aux cultivateurs des environs de grandes villes, comme Boston ou New-York, de vendre leur lait que d'en fabriquer du beurre ou du fromage?—Il y a peu de différence. Les frais de production du lait dans ces localités sont si élevés, que les producteurs ne font pas de profits. Les cultivateurs de la campagne ont l'avantage de récolter leurs propres fourrages, qu'ils ont ainsi aux frais de production. Ceux qui, près des cités, produisent du lait pour l'usage de ces cités, doivent acheter leurs fourrages sur lesquels un commerçant a déjà fait un profit. Les cultivateurs ne vendent pas le fourrage au coût de production; ils le vendent généralement à 100 pour cent de bénéfice. Celui qui l'achète paie ce profit, et c'est autant de soustrait à son profit personnel.

Q. Le lait est apporté à New-York de distances considérables, et il y a des trains spéciaux pour envoyer le lait au marché?—Beaucoup de lait est envoyé d'une assez grande distance, mais il faut en payer le fret. Ainsi le vendeur de lait doit payer deux ou trois profits avant de disposer de son lait, et cela diminue ses profits.

Q. Pensez-vous qu'il serait plus profitable aux cultivateurs d'utiliser leur propre lait que de le vendre dans les grandes villes?—Généralement.

Q. Pouvez-vous nous dire comment ils vendent leur lait?—Il le vendent dans des vases en fer blanc.

Q. Sont-ils fabriqués expressément dans ce but?—Oui.

Q. Y a-t-il quelque chose de neuf en ce genre?—Rien de bien neuf. Les vases contiennent communément quarante pintes, on les remplit entièrement afin que le lait ne soit pas troublé, ce qui l'endommagerait. Ces vases sont transportés sur des wagons réfrigérants afin de tenir le lait frais.

Q. A quelle distance peuvent-ils l'envoyer?—Trois cents milles.

*Par M. McDougald :*

Q. Vous avez parlé des défauts de qualité de la présure dans la fabrication du fromage; pouvez-vous suggérer quelque moyen d'y remédier?—Nous avons fait un effort dans ce but, mais il faudra du temps pour y réussir. Nous fournissons un certain nombre d'établissements de pepsine liquide. Elle est parfaitement pure et libre de toute autre matière animale. On la distribue aux propriétaires de laiteries à la pinte ou au gallon, à leur choix. L'ans la préparation de la présure, il arrive quelque fois que les fabricants la reçoive gâtée. Elle peut même entrer en putréfaction, et dans cette condition, elle nuit grandement à la qualité du fromage. Vous devez savoir que la caillette ne se conserve pas longtemps en bon état si vous laissez tremper dans l'eau l'estomac d'un veau quand cet estomac est déjà en putréfaction et mêlé aux aliments qu'il contient. Vous seriez surpris de voir de quelle drogue se servent quelques fromagers au Canada et aux Etats-Unis. Les quatre instructeurs, dont j'ai parlé, m'ont rapporté que 75 pour cent des fabricants qu'ils avaient visités employaient de la présure réellement putride, et qu'un quart seulement employait de bons matériaux ou l'extrait de présure. L'extrait est un peu plus coûteux que l'estomac même, c'est ce qui fait que son emploi ne se répand que lentement.

Q. Est-il préparé de l'estomac?—Oui; il est préparé directement d'estomacs de veau.

*Par le Pr. i lent :*

Q. Y a-t-il beaucoup de différence dans le prix d'un bon et d'un mauvais fromage?—Oui; la différence du prix toutefois n'égale pas la différence dans la qualité. Celui de mauvaise qualité se vend beaucoup plus cher, et de fait beaucoup qu'il ne vaut, tandis que le bon fromage n'obtient pas le prix qu'il mérite.

Q. Notre fromage du Canada est-il regardé comme étant de bonne qualité sur les marchés anglais?—Oui; on le regarde comme très bon.



Q. Mais il pourrait être perfectionné ?—Beaucoup ; 10 et même 5 pour 100 à peine est aussi bon qu'il devrait l'être.

Q. Nous voyons souvent du fromage qui a un petit goût acide ; quelle est la cause de cette acidité ?—Bien des choses peuvent en être cause ; mais cela arrive surtout si on laisse le caillé dans le petit lait jusqu'à ce que celui-ci devienne sur, ce qui laisse tout le sucre du caillé dans un état d'acidité. L'acide alors réagit sur la présure qui produit la fermentation du fromage, et il en résulte que le fromage ne fermente pas. Si la présure n'était pas affectée par autant d'acide, elle produirait plus tôt la fermentation du fromage, et dans cette opération, l'acide serait décomposé ; mais le fromage ne fermente pas assez, et il devient alcalin.

Q. Pouvez-vous suggérer un moyen par lequel le gouvernement pourrait perfectionner la qualité du fromage ?—Si le gouvernement jugeait à propos de le faire, il pourrait fournir de l'argent aux associations laitières ; celles-ci alors seraient en état de payer une partie du coût de l'extrait, de sorte que les fromagers l'obtiendraient à un prix aussi peu élevé que la présure. S'ils en avaient le choix, ils préféreraient l'extrait à la présure, parce qu'il leur exempterait beaucoup de travail, et c'est un article moins désagréable à manipuler que la présure. En donnant ainsi une petite prime, l'extrait pourrait être fabriqué dans le pays et introduit dans la fabrication. Lorsque les fromagers l'auront une fois employé, ils ne se serviront plus de l'autre article. On ne peut maintenant se le procurer à aussi bas prix que la présure. C'est l'idée que je me suis formée, mais il est peut-être hors de propos d'en parler ici.

*Par M. Benoit :*

Q. Je désirerais connaître votre opinion sur les crèmeries opérant en combinaison avec la fabrication du fromage écrémé ; qu'en pensez-vous ?—La manière la plus profitable d'exploiter le lait est d'en faire du beurre et du fromage en même temps. C'est ce que l'on fait toujours en Danemark. On y fait très peu de fromage avec le lait non écrémé. Les Danois déposent leur lait, et en retirent environ les trois quarts de la crème, c'est-à-dire celle qui s'élève d'abord. Cette crème donne un beurre superbe, et c'est la raison de la qualité extraordinaire du beurre qu'ils exportent. Ils ne se servent que de la première crème, et c'est la meilleure. Avec le reste il fabriquent un fromage partiellement écrémé pour leur propre consommation.

Q. Pour le marché ou pour leur propre usage ?—En grande partie pour la consommation domestique. Je ne pense pas qu'ils exportent beaucoup de fromage. Je crois que le marché domestique consomme à peu près tout ce qu'ils peuvent produire.

Q. Quel est le prix du fromage écrémé comparé à l'autre ?—Il se vend à différents prix suivant la qualité. Le prix dépend de l'habileté avec laquelle il est fait, et de la quantité de crème qu'il contient. Si on enlève le quart de la crème du lait, il passe généralement pour un fromage de ménage. Il n'y a pas de différence entre les deux. De fait, j'ai vu des juges experts s'y tromper souvent. Si le lait est privé de la moitié de la crème, la valeur du fromage diminue ; il est encore plus pauvre lorsqu'on enlève les trois quarts de la crème.

Q. Le fromage écrémé a-t-il un prix fixe sur le marché ?—Le fromage est tout vendu sous le contrôle de l'*essayeur*. Chaque lot est essayé à Elgin, Illinois ; on trouve à peine un fromage entier offert en vente sur le marché ; et c'est, cependant, un des plus grands marchés des Etats-Unis. Presque tout le fromage qu'on y voit est fait de lait écrémé. Les acheteurs arrivent et examinent le fromage le jour du marché, et s'ils en sont satisfaits ils font un offre pour le lot. Il se vend de sept à huit centins la livre, quand le fromage fabriqué avec le lait non écrémé se vend 9½, 10 et peut-être 11 centins.

Q. Quelle est votre opinion sur la différence d'évaluation des deux fromages—écrémé et ordinaire ?—Le fromage domestique est généralement le meilleur comme article de nutrition ; le fromage écrémé est rarement assez parfait ou assez fermenté pour être facile à digérer. En faisant des expériences sur le degré de digestibilité des différentes espèces de fromages, j'ai trouvé que le fromage écrémé ne peut être digéré aussi complètement que le fromage domestique quoiqu'il contienne plus de matières nutritives que ce dernier. Par matières nutritives, j'entends ce qui sert à former la

structure du corps, et non pas ce qui soutient la respiration ou ce qui produit la graisse. Le fromage écrémé est plus nutritif que le fromage domestique, et servirait mieux à réparer les pertes du corps humain, s'il pouvait être digéré aussi bien. Mais cela se rencontre rarement, et c'est ce qui fait qu'il a moins de valeur.

Q. Avez vous connaissance qu'on ait essayé avec succès de perfectionner la fabrication du fromage écrémé?—Oui. La méthode qui a le mieux réussi est celle-ci : On enlève au lait tout son beurre,—toute sa crème—aussi complètement que possible ; et ensuite on mélange avec le lait une petite quantité de saindoux clarifié—c'est-à-dire privé de tout odeur—ou d'huile de coton, ou des deux ensemble ; on verse un peu de l'oléine, une livre ou une livre et demie par cent livres de lait. De la sorte on fait un excellent fromage, d'un très bon goût, facile à digérer et très sain.

Q. Cela requiert une manipulation habile?—Il faut une certaine habileté ; puis il existe un préjugé tellement fort contre toute chose de ce genre, qu'il est très difficile de le faire accepter au public. Il est curieux d'observer combien ce fromage est regardé différemment par les populations. Tandis que notre gouvernement se prépare à légiférer contre la fabrication d'un tel fromage, la Hollande envoie chez nous des hommes expérimentés, aux frais du gouvernement, afin d'en étudier la fabrication, et de l'introduire dans le royaume. En Hollande, on apprécie ce fromage dont notre population ne veut pas. Pour vous donner une idée du profit qui résulterait de sa fabrication, je vous dirai que nos fabricants, lorsqu'ils font leur fromage avec le lait, non écrémé, reçoivent de leur lait un peu moins d'un centin la livre—c'est-à-dire, pas tout à fait \$1 par cent livres.—Les personnes qui fabriquent ce fromage au saindoux, comme on l'appelle, c'est-à-dire, qui extraient du lait tout le beurre qu'elles peuvent en obtenir, et qui en font ensuite du fromage en y ajoutant du saindoux, retirent de leur lait environ 2½ centins nets. C'est une différence énorme et qui fait plus que doubler le prix du lait. Mais, malgré cela, le préjugé est si fort, qu'il est impossible actuellement de faire accepter ce produit.

Q. La grande fabrique d'oléomargarine de New-York est-elle encore en opération?—Oui.

Q. Et occupée à la fabrication du beurre artificiel?—Oui.

Q. Quel en est le prix sur le marché?—Il se vend ordinairement 25, (25 cts) la livre, quand le beurre se vend de 30 à 35 centins.

Q. Plus cher que les beurres de qualité moyenne?—Il se vend plus cher que les qualités inférieures de beurre ordinaire. Le fabricant le vend ordinairement de 17 à 18 centins. Je connais un fabricant qui a vendu le sien, en gros, 19½ centins. C'était un prix extraordinaire, de 2 centins plus élevés que celui d'aucune autre oléomargarine, mais il fabriquait un meilleur article.

*Par M. Landry :*

Q. Quelles sont les qualités nutritives de ce beurre?—Il n'y a pas de substance nutritive dans le beurre ; il n'a de valeur que parce qu'il soutient la respiration, et il n'y a aucune différence entre le beurre naturel et le beurre artificiel, quant à la quantité de graisse qu'ils produisent. Ils sont aussi pauvres l'un que l'autre. De fait, l'analyse a démontré qu'il n'y a pas de différence sensible entre les deux.

*Par le Président :*

Q. Vous avez parlé d'huile pour l'oléomargarine ; est-ce du suif?—C'est de l'oléine et de la margarine. L'oléine est exprimée du suif. Le suif est tiré en grande partie de la graisse dure et blanche de la panne. On y trouve aussi ce que l'on appelle la margarine. La margarine est une autre huile grasse et difficile à fondre, mais pas autant que la graisse de panne. Sa densité est proportionnée à son point de fusion. Le point de fusion de la graisse de panne est à 145, celui de la margarine à 120, de sorte qu'elle est beaucoup plus fusible que la première. L'oléine fond à une température plus basse que cela. Elle est liquide à la température ordinaire, c'est pourquoi on l'appelle huile. On exprime l'oléine et la margarine du suif, et on en fait du beurre en les battant avec du lait sur non écrémé. Le tout passe, en sortant de la machine, sur de la glace pulvérisée, ce qui lui donne la consistance du beurre, autrement il y aurait granulation ou cristallisation. On prévient ainsi la cristallisation. L'oléomargarine a la consistance du beurre, de même que sa saveur qu'elle acquiert en étant battue dans le lait.

*Par M. Benoit :*

Q. Ce beurre exige-t-il des précautions spéciales pour sa conservation ?—Il se conserve aussi bien que l'autre beurre. Avant qu'il fut battu dans le lait sur, on pouvait le conserver indéfiniment sans difficulté ; mais depuis que l'on a adopté la méthode de le battre dans le lait sur afin de lui en donner la saveur, il s'incorpore une certaine quantité de matière caséuse qui se décompose après un certain temps, et fait qu'il ne se conserve plus aussi bien. Il devient rance comme le beurre ordinaire.

Q. Ne se sert-on pas de saumure pour le conserver ?—Non ; il se conserve aussi bien qu'aucun beurre ordinaire.

Q. Pas plus longtemps ?—Je ne le pense pas. Il se conservait plus longtemps avant que l'on n'introduisit le lait sur dans sa fabrication. Alors on pouvait le garder, sans qu'il subit aucun changement, dans une chambre chaude où le beurre ordinaire se serait gâté de suite.

*Par le Président :*

Q. Que pensez-vous de la machine centrifuge ?—C'est probablement la machine dont on se servira dans l'avenir pour la séparation de la crème ; mais elle n'est pas parfaite encore. Dans la moitié des cas probablement où l'on s'en est servi, le beurre a été parfait, il ne l'a pas été dans l'autre. Le fait cependant qu'elle a produit du beurre parfait est une preuve qu'elle peut le faire constamment, lorsque nous comprenons bien son usage et ses conditions. La machine, de plus, est trop coûteuse, à présent, et demande, pour être mise en opération, une force motrice trop considérable. Elle est trop compliquée pour convenir au fermier ordinaire. Il faut qu'elle soit simplifiée, et elle le sera probablement avec le temps, de telle sorte qu'un cultivateur gardant quarante ou cinquante vaches, pourra s'en servir. Les petits cultivateurs ne pourront jamais l'employer.

*Par M. Landry :*

Q. Quelle est la cause de la différence que l'on observe dans la fabrication du beurre à l'aide de cette machine ; comment se fait-il que la moitié du beurre est de bonne qualité et que l'autre ne l'est pas ?—Cela dépend de la manière de faire l'écrémage, et de se servir la machine. Avec quelques-uns elle devient grasseuse, et il se produit trop de friction. D'autres s'en servent sans que cette friction se produise.

Q. Je supposais que cela dépendait de l'appareil lui-même ?—Oui cela est probablement dû entièrement à la structure de l'appareil dont on se sert. Cette machine est adoptée ; rapidement aux Etats-Unis. Il en est vendu un grand nombre. Elle épargne beaucoup de travail. Les Etats du Sud s'en serviront sans doute généralement plus qu'on ne le fera au nord, parce que dans ces Etats il est impossible de garder le lait assez longtemps pour que la crème s'élève, à cause de la température trop élevée et de la rareté de la glace et de l'eau froide. En travaillant le lait immédiatement après la traite au moyen de cette machine centrifuge, on pourra convertir la crème en beurre en toute sûreté. Elle aura sans doute plus de vogue dans les Etats du Sud que dans ceux du Nord.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous visité quelques fermes d'expérimentation, soit du gouvernement fédéral, soit des gouvernements des Etats particuliers ?—Nous avons dix stations expérimentales ; mais peu de fermes d'expérimentation. Nous en possédons quelques-unes cependant. Toutes sont supportées par le gouvernement. Nous en avons une à Geneva, New-York, qui contient 125 acres.

Q. Pensez-vous que ces fermes produisent de bons résultats ?—Très bons. Presque tous les Etats de l'Est ont des stations. La Pennsylvanie en a. Beaucoup des Etats du Sud en possèdent, et l'on en voit dans presque tous ceux de l'Ouest.

*Par M. Landry :*

Q. S'occupent-elles de toutes les branches de l'agriculture ?—De l'agriculture en général.

*Par le Président :*

Q. Les cultivateurs en retirent-ils quelque profit ?—Ils en retirent peu d'avantages jusqu'à présent. Les stations n'ont pas encore eu le temps de faire beaucoup de travaux, surtout celle de New-York. Celle-ci n'a pas pu encore produire de très

grands résultats, mais elle est en bonne voie de le faire. Elle possède un directeur très habile. Elle coûte \$20,000 par année.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous visité le jardin d'acclimatation attaché au département de l'agriculture à Washington?—Non. Le département, je puis le dire, fait beaucoup de bien. Comme exemple, je puis citer les efforts qu'il a faits pour encourager la culture du sucre dans les Etats du Nord. Cette entreprise avait été bien commencée, et déjà l'on entrevoyait la possibilité de fabriquer du sucre dans l'Etat de New-York, dans ceux de l'ouest en général, avec autant de succès que dans les Etats du Sud et dans les Indes Occidentales.

Q. Avec le sorgho?—Avec le sorgho.

*Par le Président :*

Q. Et cela a été inauguré par le Bureau d'agriculture?—Oui. L'entreprise allait bien, mais avec un peu plus d'aide de la part du Bureau, elle aurait encore mieux réussi; mais elle a été arrêtée par le commissaire actuel qui l'a écrasée du pied.

Q. Le département a-t-il tenté quelque chose pour arrêter les ravages des insectes?—Oui; il a été fait quelque chose dans ce sens. Tous les ans il publie des rapports contenant les suggestions de l'entomologiste; beaucoup de ces conseils sont tout à fait précieux. Ils ont été considérés comme très utiles. Par exemple, ces suggestions ont très bien servi les intérêts de l'industrie du coton, car elles ont enseigné la manière de traiter le ver du coton, et d'éviter les dommages qu'il causait. Il en a été de même pour les fruits.

Q. J'ai appris que les travaux des entomologistes avaient bien réussi à l'égard des sauterelles?—Oui.

Q. Et c'est grâce à eux que dernièrement si peu de dommages ont été éprouvés de la part des sauterelles?—Oui. Deux ou trois entomologistes ont été envoyés dans la région des sauterelles pour y faire des observations et des expériences. Tous les rapports s'accordent à dire qu'ils ont produit un grand bien, et qu'aidés de circonstances favorables, ils ont contribué à nous délivrer de ces insectes. Les sauterelles reviendront peut être, mais elles ne sont pas encore revenues.

Q. On m'a dit qu'ils avaient trouvé la source du mal, et le moyen de l'empêcher de s'étendre?—Oui.

*Par M. Benoit :*

Q. Le gouvernement des Etats Unis possède-t-il des haras publics semblables à ceux de la France, pour le choix des bons chevaux, et la conservation d'animaux de bonnes races destinés à être vendus aux cultivateurs?—Non; nous n'avons pas de stations de ce genre.

Q. Cela est laissé à l'initiative privée?—Oui.

Le Comité s'ajourne.

OTTAWA, 4 mars 1884.

Le Comité s'assemble, M. GIGAUULT au fauteuil. M. F. X. PERRAULT, de Montréal, est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Quelle expérience avez vous comme agriculteur?—Je suis élève du Collège Royal d'Agriculture de Cirencester, Angleterre, et j'ai pris mon diplôme à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon, en France. Depuis lors j'ai réligé pendant douze ans l'organe officiel du Bureau d'Agriculture de la province de Québec. Pendant que j'étais en Europe, j'ai voyagé sur presque tout le continent, la plupart du temps à pied; j'ai visité les Ecoles Allemandes à Hohenheim, et un grand nombre de fermes en Allemagne, en Hollande, en Angleterre, en Ecosse, en France, en Suisse, en Belgique, en Grèce, en Turquie, en Russie et en Italie. J'ai fait plusieurs tournées agricoles avec un professeur. J'ai aussi étudié les Etats-Unis, et j'ai voyagé dans les Etats de l'Ouest de même que dans ceux de l'Est et du Nord, et j'ai visité plusieurs écoles d'agriculture dans ces Etats.

Q. Avez-vous étudié le fonctionnement des bureaux d'agriculture à l'étranger ?— Oui ; j'ai visité, par exemple, le Bureau d'Agriculture à Washington, et ses branches, et je connais la personne qui en a la direction. Je crois que nul département dans le monde n'égale le Département d'Agriculture à Washington, sous le rapport des travaux importants qu'il a exécutés, de la haute valeur des rapports qu'il a publiés ou des résultats pratiques qu'il a obtenus.

Q. Pouvez-vous décrire le fonctionnement du Bureau d'agriculture à Washington ?— Les travaux du Bureau d'agriculture sont démontrés par ses rapports annuels. Celui de 1882, que j'ai dans les mains, contient 700 pages illustrées de diagrammes sur la production des récoltes et les expériences faites dans les différents départements. Je n'hésite pas à dire que de tous les travaux entrepris par aucun gouvernement, ceux du Bureau d'agriculture de Washington ont le plus d'importance. Le Bureau a plein pouvoir de traiter de toute matière agricole ou scientifique ; la portée de ses rapports en conséquence est plus étendue qu'elle ne l'est dans aucun autre pays ; cela est dû à la variété du climat dans les Etats-Unis, à l'étendue d'un territoire aussi vaste que l'Europe, et à la nécessité d'ouvrir ces territoires à la pratique de l'agriculture dans son état le plus avancé. J'ai fait un calcul statistique du rapport publié par ce département, et je trouve que 300,000 copies du rapport qui se compose de 600 pages, sont publiées annuellement, avec cartes et illustrations concernant tous les sujets importants. Outre cela, en 1883, il a été publié vingt-neuf rapports séparés sur des questions spéciales telles que les maladies des animaux, certaines cultures spéciales, les insectes nuisibles, l'industrie forestière et autres sujets. Ces rapports couvrent 2,469 pages et il en a été distribué 245,700 copies ; de sorte que le total des rapports pour l'année s'élève à 3,069 pages et à 545,700 copies. Les nombreuses illustrations sont exécutées dans le style le plus artistique et de la manière la plus scientifique, elles peuvent être comparées avec avantage à ce qui se fait de mieux partout ailleurs. Le Bureau possède, de plus, un département botanique et une pépinière placés sur le terrain public environnant les bâtiments de l'agriculture à Washington. On a planté sur cette propriété tous les arbres indigènes de l'Amérique, et tous les autres qui peuvent être importés et acclimatés avec profit. Chaque arbre a son étiquette portant ses noms vulgaire et scientifique, et la collection est des plus complètes. En outre, il y a là des bâtiments couvrant plusieurs acres de superficie, destinés à la multiplication des plants. Au moyen de ces sources de propagation, le gouvernement américain a réussi à faire de la Floride, qui n'était originairement qu'un désert de sable inutile, une des parties les plus riches des Etats-Unis. Ce résultat a été produit par la culture de l'orange simplement. Des millions de plants d'orangers ont été élevés à Washington et envoyés en Floride, où ils ont cru depuis et donnent maintenant un excellent rapport. La culture du thé a aussi fait des progrès à Washington, et cette plante est maintenant cultivée dans les montagnes de la Californie. La vigne a reçu la même attention dans le but d'encourager la fabrication du vin. Des millions de gallons de vin sont maintenant fabriqués aux Etats-Unis, et cette production a causé une anxiété considérable en France. La culture de la vigne a été faite en grande partie sous la direction du département d'agriculture ; il en a été de même pour d'autres plantes. Le département s'occupe maintenant de l'élève du ver à soie. Ce ver se nourrit de feuilles de mûrier. Le mûrier demande certaines conditions de climat et il ne peut être cultivé au nord de certaine latitude ; mais on en pousse l'élève actuellement. Il y a maintenant des vergers de mûriers très considérables, et dans quelques années il n'y a aucun doute que les Etats-Unis seront en état de produire la soie brute dont ils ont besoin. Il en est de même du sorgho, qui a été introduit dans la plupart des Etats et dont on fait des millions de gallons de sirop, lorsque par le passé, l'on ne se servait que du sirop de canne. Le département a beaucoup aidé cette industrie. De plus il s'occupe de la multiplication des arbres, et il étudie dans l'ouest la question du boisement des prairies. Je ferai remarquer ici que toutes les questions qui affectent les Etats du nord—Etats limitrophes du Canada—s'appliquent à ce pays. De fait, dans les cartes géographiques de leurs rapports, il n'y a pas de limites de division, et les lignes indiquant les superficies dans lesquelles certaines plantes peuvent être cultivées sont prolongées jusque dans la Puis

sance. De sorte que le département d'agriculture ici peut se servir de tous ces rapports et les appliquer avec profit à nos conditions en Canada, sans qu'il soit nécessaire de prendre le trouble de les préparer, ou de faire de nouveaux frais à cet égard. Le gouvernement du Canada pourrait ainsi créer facilement une branche d'agriculture à peu de frais. En consultant les rapports des Etats-Unis, vous verrez que toute question intéressant le Canada, soit à propos du bétail, de la multiplication des plantes, de l'industrie forestière, a été complètement discutée et expliquée dans leurs rapports. De sorte qu'une compilation, applicable au Canada, peut être faite facilement et publiée à peu de frais. Les illustrations pourraient aussi être obtenues des Etats-Unis. Ils sont libéraux et tout à fait généreux à cet égard. Le département d'agriculture pourrait publier dans l'intérêt des cultivateurs canadiens, un sommaire de ces rapports, qui sont des plus précieux, à des frais relativement très peu élevés.

Q. Quels avantages le pays retirerait-il en établissant à Ottawa un bureau semblable à celui de Washington ?—Je pense que la politique du Canada devrait être de suivre les traces des Etats Unis en cette matière. En faisant ce qu'ils ont fait, vous pouvez exécuter les mêmes travaux à Ottawa à bien moins de frais, et obtenir les mêmes résultats que ceux obtenus aux Etats-Unis. De fait, j'ai préparé un plan que je demande permission de soumettre au comité, démontrant comment cela peut être exécuté économiquement à Ottawa.

Q. Voulez-vous être assez bon pour nous en donner lecture ?—D'abord, je désire vous rappeler qu'une branche d'agriculture a été établie à Ottawa, et voici l'ordre en conseil en vertu duquel elle est constituée :

“ Sur rapport du Ministre de l'Agriculture, en date du 17 avril 1877, énonçant que le Département de l'Agriculture est maintenant divisé en trois branches, savoir : Les statistiques, les brevets d'invention et l'immigration ;

“ Qu'une branche concernant l'agriculture n'a pas encore été organisée, quoique cela soit très à désirer dans un Département d'Agriculture, et recommandent qu'il soit autorisé à prendre les arrangements nécessaires pour l'organisation d'une branche agricole, pourvu qu'aucun crédit additionnel ne soit demandé à ce sujet.

“ Le comité recommande que l'autorisation nécessaire soit accordée.

“ Certifié,

“ W. A. HIMSWORTH,

“ Greffier du Conseil Privé.

A l'honorable Ministre de l'Agriculture.”

Cet ordre en conseil a été suivi de la nomination de trois personnes comme membres du Conseil de la Puissance, et j'ai dans les mains le rapport de l'assemblée du Conseil, tenue le 25 avril 1877. Le Conseil a été complètement organisé, avec l'honorable M. Christie, comme président. Il se forma en plusieurs Comités Permanents, savoir : (1) Bureaux et Sociétés d'Agriculture et d'Horticulture. (2) Expositions Internationales, Internationales, Provinciales, de Districts et de Comités. (3) Instruction Agricole et Vétérinaire. (4) Statistiques Agricoles. (5) Musée, Bibliothèque et Rapports Annuels. (6) Economie Forestière et Domaine Public. (7) Elevage des Animaux et Maladies Contagieuses. (8) Travaux champêtres. (9) Jardins et Culture des Fruits. (10) Industrie Laitière. (11) Marchés Domestiques et Etrangers. (12) Insectes nuisibles. On nomma un des membres pour traiter chacune de ces questions, et pour faire rapport à la prochaine assemblée. Malheureusement toute action ultérieure fut arrêtée par le manque de fonds nécessaires aux dépenses de voyage des membres du Conseil, et même aux frais de publication des rapports. M. Christie ne voulut pas convoquer une assemblée sans que le gouvernement s'engageât à payer les dépenses de voyages, comme cela se faisait dans l'Ontario, et le gouvernement ne se crut pas en état de le faire. Cependant, il est de fait que la branche a été organisée par le gouvernement, et qu'il peut la continuer en remplissant les vacances qui existent dans le Conseil. L'organisation a été complétée, et ce n'est que le manque de fonds nécessaires à l'exécution du programme qu'il s'est empêché de procéder à ses travaux. J'ai oru que ces explications étaient nécessaires, avant de continuer. Maintenant, voici quelles sont mes explications :—

“ Au mois d'août 1877, sur rapport de l'honorable C. A. P. Pelletier, sénateur, et ministre de l'Agriculture, un ordre en conseil a été passé par le Conseil Privé, nommant pour la Puissance un conseil d'agriculture composé d'agriculteurs marquants de chaque province, avec instruction d'aviser le ministre d'Agriculture sur toute question concernant les intérêts agricoles du Canada.

“ Le 25 du même mois, la première assemblée du conseil a été convoquée et tenue dans les chambres de l'Orateur du Sénat, l'honorable David Christie, nommé président du conseil ; M. J. X. Perrault a été élu secrétaire, et douze comités permanents ont été choisis, chargés de s'enquérir de tous les sujets confiés à la direction de ce Bureau.

“ Ceci établissait, en pratique, la branche agricole du département de l'Agriculture. Le conseil a été ensuite ajourné, pour se réunir de nouveau à la demande du président.

“ Pendant la vacance, l'honorable M. Christie demanda au gouvernement de pourvoir aux dépenses de voyage des membres du conseil, afin de leur permettre de donner leur attention au travail important dont ils étaient chargés, et de plus une allocation pour les dépenses de bureau et contingentes.

“ Cette allocation ayant été refusée, le président ne crut pas devoir convoquer une nouvelle assemblée du conseil aux frais des membres, et il n'en pas a été tenu depuis.

“ Le Bureau de Washington, auquel on accorde \$500,000 par année, est certainement le département de l'Agriculture le mieux conduit du monde. Ses rapports annuels font autorité sur toutes matières agricoles. Les travaux du Bureau et les résultats qui en ont été obtenus, sont immenses. Au point de vue agricole, il n'y a pas de ligne de division entre les Etats du Nord et de l'Ouest, et la Puissance du Canada. Dans tous les éléments de production et de richesses agricoles, nous ne formons qu'un pays. En conséquence, toutes les différentes questions concernant les animaux ou leurs produits, et ceux des champs, qui ont été si complètement étudiés dans les Etats limitrophes, peuvent s'appliquer au Canada. Des arrangements pourraient sans doute être pris afin d'obtenir l'usage des planches, où des copies de surplus de ces rapports dans le but de les distribuer en Canada. Si l'on suit le plan adopté par le Bureau américain, on pourrait mettre en opération les divisions suivantes, à peu de frais pour le gouvernement :

#### “ 1. *Division des jardins et des terrains.*

“ Les terrains du gouvernement dans la cité et à Rideau Hall sont amplement suffisants pour la propagation des plants. On n'aurait besoin que de serre-chaudes ; les jardiniers déjà attachés au soin de ces terrains pourraient transférer leurs services au bureau, sous une direction convenable.

#### “ 2. *Division de botanique.*

“ Le prof. Bell, attaché à la Commission de Géologie, a fourni une collection très remarquable pour notre Exposition de Paris ; il pourrait probablement se charger de cette division, en rapport avec les jardins et terrains, sans cesser d'appartenir à la Commission de Géologie.

#### “ 3. *Division des Recherches microscopiques.*

#### “ 4. *Division de Chimie.*

“ Le chimiste de la Commission de Géologie pourrait être mis à la tête de ces divisions, lorsque ses services seraient nécessaires, sans préjudice à ses devoirs ordinaires. La Commission de Géologie est sous la direction de nos hommes les plus compétents, et elle reçoit un octroi considérable du gouvernement. Ces messieurs contribueraient sans doute avec plaisir, aux recherches de la branche agricole.

#### “ 5. *Division d'Entomologie.*

“ Cette division pourrait aussi, avec avantage, être confiée à la Commission de Géologie.

" 6. *Division des Statistiques.*

" Ces statistiques pourraient être facilement obtenues par l'entremise des 500 sociétés agricoles du Canada. Dans chaque township, le directeur pourrait remplir des formules imprimées, en basant son évaluation sur le dernier recensement officiel et en y ajoutant ou en retranchant tant pour cent suivant les cas. Ces formules devraient être remplies quatre fois par an.

" Le secrétaire de la société de comté contrôlerait les rapports de townships, et établirait les totaux pour le comté.

" Un statisticien dans chaque province, recevrait et contrôlerait ces rapports de comté, préparerait un rapport pour la province et l'enverrait à Ottawa, où le rapport final pour publication trimestrielle serait complété. Ce travail, ainsi organisé, serait peu dispendieux et assez exact pour tous besoins pratiques. Les statistiques obtenues aux Etats-Unis sont dues en grande partie à des contributions volontaires, et les officiers de nos sociétés agricoles sont en état de donner leur coopération à ce travail important et le feront avec plaisir.

" 7. *Division de médecine vétérinaire.*

" Le personnel de notre quarantaine, déjà organisé et attaché au département de l'Agriculture, pourrait avec avantage, se charger de cette division, lorsque ses services seraient nécessaires, sans causer de dépenses additionnelles sérieuses.

" 8. *Rapports de départements.*

" Le rapport d'agriculture de Washington est tiré à 300,000 copies, il contient en moyenne 600 pages, avec illustrations et cartes sur tout sujet important. En 1883, il a été fait vingt-neuf rapports spéciaux contenant 2,469 pages, et il en a été tiré 245,700 copies. Le total des rapports pour cette année s'élève à 3,069 pages et à 515,700 copies, outre plusieurs centaines d'illustrations. Une grande partie de cet ouvrage peut s'appliquer à l'agriculture canadienne aussi bien qu'à celle des Etats-Unis, et devrait être distribuée à nos agriculteurs, après qu'on en aurait fait un choix.

" 9. *Division des forêts.*

" Lorsque l'on considère que l'importation de produits forestiers dans la Grande-Bretagne s'élève à \$500,000,000 annuellement; que nos exportations de ces produits ont été en 1883 de plus de \$25,000,000, et que notre production forestière est évaluée à \$70,000,000, on ne peut exagérer l'importance de cette division. L'administration des forêts telle que pratiquée en Europe, de manière à assurer une production permanente au moyen d'une rotation, est encore inconnue en Canada. La meilleure méthode de boiser le Nord-Ouest est encore à expérimenter. Ces deux questions devraient recevoir l'attention immédiate de la division des forêts.

" 10. *Division des graines.*

" Le Bureau de Washington, en 1883, a distribué 2,038,935 paquets de graines par l'entremise des sénateurs et des membres du Congrès, et un grand total de 2,467,230 paquets. On pourrait faire la même chose en Canada. Nos députés, à Ottawa, se chargeraient volontiers, pendant la session parlementaire, de la distribution convenable des graines parmi les agriculteurs éclairés de leurs circonscriptions électorales. L'approvisionnement serait fourni par les jardins, les terrains et les serres du Département, de sorte qu'il serait peu coûteux, la distribution se ferait par la maille.

" Cette branche étant convenablement organisée, je crois qu'un crédit de \$25,000 suffirait à toutes ses dépenses, telles qu'indiquées ci-dessus.

" J. X. PERRAULT."



Plusieurs des officiers mentionnés ci-dessus peuvent se trouver actuellement attachés à la liste civile, et recevoir un salaire; ils aideront avec le plus grand plaisir le Bureau d'Agriculture à publier des rapports sur les sujets intéressants qui pourront se présenter. Les planches sont toujours la partie la plus dispendieuse des rapports. Si nous nous les procurions à Washington, nos rapports ne nous coûteraient pas dix pour cent de ce que coûtent ceux des États-Unis. Quant au nombre de copies à tirer nous n'avons pas besoin ici de 300,000 copies. Cinq mille copies nous suffiraient, je suppose. Je pense que 5,000 copies distribuées parmi nos agriculteurs chaque année, feraient beaucoup de bien, et contribueraient à augmenter considérablement la production. Quant à ma suggestion touchant l'économie forestière, je dois dire qu'on est surpris en traversant la France ou l'Angleterre d'y voir plus de bois qu'en Canada. Chacun, dans ces pays, s'intéresse à entretenir la production des forêts. Cela est possible au moyen d'un système de rotation. S'il faut cinquante ans à un arbre pour devenir propre à être employé comme bois de construction, il vous faut un système de rotation de cinquante ans. Vous divisez la forêt en cinquante parties; vous en abattez la cinquantième partie chaque année et vous la replantez immédiatement. Ainsi, à la fin de la période de rotation, vous avez votre forêt exactement dans l'état où elle était au commencement, et quoique vous ayez abattu beaucoup de bois vous n'avez pas diminué votre approvisionnement. Ce système appliqué au Canada produirait les mêmes résultats qu'en Europe, et dans cinquante ans nous nous trouverions avec la même quantité de bois que nous possédons actuellement. Le système suivi en Europe est complètement inconnu ici, et il serait important que la division des forêts le fît connaître. En ce qui regarde la distribution des graines et des plantes aux États-Unis, les membres du Congrès les distribuent parmi leurs constituants. Ils savent à qui les envoyer et ceux qui les reçoivent en prennent soin. Elles se multiplient rapidement ainsi, et se répandent dans tous les États-Unis. Ces plants coûtent peu. Ils sont cultivés dans les serres ou maisons du gouvernement et reviennent à quelques centins ou même à un centin pièce, les autres sont des graines récoltées dans le jardin. Si les terrains qui environnent le parlement, la pointe Nepean, et le terrain de Rideau Hall, qui tous ensemble couvrent cinquante ares de terre, étaient utilisés pour la production de la vigne ou autres plantes destinées à être distribuées parmi la population du Canada, ces terrains seraient embellis beaucoup d'abord, et cela coûterait peu puisque le gouvernement emploie déjà des jardiniers. Si ceux-ci recevaient l'ordre de cultiver des plantes utiles, les dépenses seraient peu considérables, et cela produirait un bien immense, car des millions de plantes pourraient être distribuées comme à Washington. Toute cette organisation serait très peu dispendieuse. En utilisant les services des messieurs attachés à la Commission de Géologie qui sont déjà à la solde du gouvernement comme hommes de science, en se servant des terrains publics, en faisant usage des sociétés d'agriculture du Canada—qui sont au nombre de 500—pour le recueil des statistiques, et enfin en employant les services de ceux qui désirent contribuer volontairement à ce travail, toute cette organisation n'occasionnerait que peu de dépenses et répondrait aux besoins du public, tout aussi bien que celle de Washington.

Q. Quelle serait l'allocation nécessaire?—Il faudrait, bien entendu, un homme pour diriger la branche agricole. Cet homme devrait être un spécialiste; il faudrait aussi probablement un assistant. Ensuite on pourrait donner un supplément de salaire aux messieurs de la Commission de Géologie pour leurs services; mais on n'en aurait besoin que de temps à autre; parce que le premier devoir du bureau serait d'analyser les volumes de Washington, et d'en extraire les résultats qu'on a obtenus dans cette cité. La construction de quelques bâtiments pour la culture des plantes coûterait quelque chose en commençant, mais je pense que \$20,000 par an suffiraient pour les constructions, les salaires de deux ou trois employés constituant la branche agricole proprement dite, des hommes de science, et des statisticiens dont il faudrait un, je pense dans chaque province. Les messieurs qui appartiennent au département des statistiques actuellement, pourront faire cet ouvrage. Ensuite il y aurait les dépenses d'impression, c'est-à-dire pour la publication des rapports. Ces dépenses sont absolument nécessaires. Avec un conseil fédéral d'agriculture composé de quelques

représentants de la Puissance, et qui ne recevraient pas de salaires, je pense que la direction de la branche agricole serait parfaite. Ces messieurs pourraient surveiller les travaux de la branche dans les diverses provinces auxquelles ils appartiendraient. De semblables bureaux existent maintenant dans chaque province, et si on les trouve nécessaires dans chaque province, il est également nécessaire d'en avoir un pour la Puissance entière, surtout lorsque la dépense est très peu élevée. Je crois qu'un conseil serait une addition utile à la branche agricole, quoiqu'on puisse s'en passer à la rigueur. Il n'y a pas de conseil à Washington. Là, le commissaire d'agriculture est pratiquement parlant le ministre d'agriculture, le ministre étant un secrétaire d'Etat. Il n'y a aux Etats-Unis que cinq secrétaires d'Etat, et on demande la création d'un sixième secrétaire qui aurait la direction de l'agriculture.

Q. Pensez-vous que l'établissement d'un Bureau d'Agriculture aurait pour effet d'augmenter la quantité et d'améliorer la qualité de nos produits agricoles?—Naturellement, il est très coûteux pour les cultivateurs de se procurer des graines, des plants, etc. Nos agriculteurs n'ont ni le temps ni les moyens de le faire comme peut le faire le gouvernement. Ensuite, si le gouvernement canadien demandait à celui de Washington de lui faire don d'une collection de ce qu'on a dans cette cité, on la lui accorderait de suite et sans frais. Ce sont de ces choses qui se font tous les jours entre gouvernements. Mais si un particulier demandait une telle faveur, sans autorité pour appuyer sa requête, et sans pouvoir donner une garantie qu'il ne le fait pas dans un but de spéculation privée, sa demande serait refusée. Ainsi, une branche d'agriculture canadienne pourrait obtenir d'immenses collections de l'étranger.

Q. Pensez-vous que nos cultivateurs perdent beaucoup par suite du manque complet ou partiel de connaissances agricoles?—Je le crois. Il n'existe aucune bibliothèque agricole dans le pays. Il y a des journaux d'agriculture très intéressants qui font connaître les opérations journalières, et leurs éditeurs sont heureux de les donner. Je vois ici M. Weld, l'éditeur du "London Farmers Advocate," un journal agricole qui a une grande circulation, et que je lis depuis vingt-cinq ans. Ce monsieur ne reçoit aucune subvention. Il doit faire un journal de manière à pouvoir le vendre, et se plier aux circonstances. Il ne peut pas publier des rapports qui demandent des gravures coûteuses, des recherches scientifiques, et le reste; cela ne peut pas être fait par l'initiative privée. On sait fort bien que des ouvrages scientifiques ne peuvent pas être publiés comme spéculation. Et cependant, ce n'est qu'en répandant libéralement ces rapports dans tout le pays que nous pouvons mettre nos cultivateurs sur un pied d'égalité avec ceux des Etats-Unis qui reçoivent gratuitement de tels rapports, et peuvent parfaitement s'instruire sur toute question agricole; ce n'est qu'au moyen de ces rapports que nous pouvons enseigner à nos cultivateurs à faire concurrence aux agriculteurs des Etats-Unis sur les marchés étrangers.

Q. Quels sont les inconvénients et les défauts du système actuel d'agriculture, et quels sont les désavantages auxquels est soumis le cultivateur canadien, lorsqu'il entre en compétition sur les marchés étrangers?—Quant à cela, je crois que comme cultivateurs, nous sommes dans une position désavantageuse pour faire la compétition dans la vente de nos produits. Bien entendu, notre marché principal se trouve au sud de la frontière—c'est le marché américain. Tous ceux qui étaient cultivateurs il y a vingt ans savent que sous le traité de réciprocité nous obtenions des prix très élevés de notre orge, de notre avoine, etc., et que nous avions les plus grandes facilités pour vendre ces produits. Mais maintenant que nous avons en moyenne 20 pour cent à payer sur tout ce que nous envoyons aux Etats-Unis, nous sommes forcés de trouver un marché pour la plus grande partie de nos produits de l'autre côté de l'Atlantique. J'ai pris la peine de préparer quelques statistiques de la valeur des produits que nous avons exportés aux Etats-Unis comparées à la valeur des articles de même classe produits aux Etats-Unis pour l'année 1882-83. Je trouve, par exemple, que nous avons exporté 12,635 chevaux, d'une valeur de \$1,597,611, sur laquelle nous avons payé 20 pour cent de droit. C'est-à-dire que nous avons payé \$319,522 au gouvernement américain pour le privilège de vendre nos chevaux aux Américains. Je sais qu'il existe des personnes qui soutiennent que les droits sont payés par l'acheteur et non par le vendeur, mais lorsque nous considérons le fait qu'il y a dix millions de chevaux

aux Etats-Unis, nous ne pouvons pas supposer que les 12,635 que nous y avons envoyés ont fait changer les prix du marché. Le commerçant de chevaux qui vient ici pour acheter sait, s'il peut obtenir \$250 à New-York pour un cheval, qu'il lui faudra payer 20 pour cent pour lui faire traverser la ligne. Il retranchera \$50 du prix en Canada, parce qu'il aura cette somme à payer à la douane pour le conduire à New-York. J'en ai fait l'expérience. J'ai vendu une couple de percherons à un commerçant américain qui me dit: "Si vous voulez les conduire de l'autre côté de la frontière, je vous donnerai immédiatement \$50 de plus." Je ne vous fatiguerai pas en vous donnant le détail de toutes nos exportations de produits agricoles aux Etats-Unis, mais je vous donnerai les résultats généraux. Je trouve que la valeur totale des animaux que nous avons exportés s'est élevée l'an dernier à \$3,006,435 sur cette somme nous avons payé \$601,286 de droit. Nous avons exporté pour \$11,527,769 de produits des champs sur lesquels nous avons payé \$2,271,762. Nos exportations de produits animaux, tels que beurre, fromage, etc., se sont élevées à \$185,043, qui ont payé \$197,128 de droits, ou quelque chose comme 40 pour cent. Maintenant les Etats-Unis ont produit ces mêmes articles comme suit: la valeur des animaux aux Etats-Unis est de \$1,348,389,091; les produits agricoles pour l'année se sont élevés à \$1,126,661,015. Nous avons expédié aux Etats-Unis pour \$11,500,000 de ces mêmes produits, c'est-à-dire environ 1 pour cent. Les produits animaux aux Etats-Unis, ont été l'an dernier de \$450,000,000; nous leur avons envoyé du beurre, du fromage, etc., pour \$485,000 ou le dixième d'un pour cent. Nous ne pouvons donc pas prétendre dans ce cas, que l'acheteur paie les droits. La goutte que nous jetons dans la mer de production des Etats-Unis n'est comparativement rien. Cela ne peut aucunement affecter les prix du marché. C'est donc le cultivateur canadien qui paie les droits américains. Nous avons envoyé pour \$15,000,000 de ces produits agricoles aux Etats-Unis, et nous avons payé au gouvernement américain \$3,000,000 de droits. En d'autres termes nous avons payé \$3,000,000 pour le privilège de vendre pour \$15,000,000 de produits agricoles dans les Etats-Unis. Je regarde cela comme un grand désavantage pour le cultivateur canadien.

## EXPORTATIONS AUX ETATS-UNIS, 1882-83.

## ANIMAUX, etc.

Nombre.	—	Valeur.	Droits.	Perte des cultivateurs.	Valeur des produits des Etats-Unis.
		\$		\$	1879. \$
12,635	...Chevaux.....	1,597,611	20 p.c.	319,522	573,254,808
23,280	...Bêtes à cornes.....	516,585	20 "	103,317	588,487,255
3,634	...Cochons.....	11,301	20 "	2,260	110,613,044
228,541	...Moutons.....	723,650	20 "	144,730	79,023,984
.....	...Volailles.....	157,288	20 "	31,457	
268,090	.....	3,006,435	20 $\frac{1}{2}$ p.c.	601,286	1,349,389,091

## PRODUITS DES CHAMPS.

Minots.	—	Valeur.	Droits.	Perte des cultivateurs.	Valeur des produits des Etats-Unis.
					1883.
8,741,626	...Orge.....	6,245,263	15c min. 20 $\frac{1}{2}$ p.c.	1,311,243	30,090,742
142,325	...Fèves.....	212,282	10 $\frac{1}{2}$ " 10 "	14,232	.....
607,953	...Avoine.....	275,320	10c. " 30 "	60,795	150,243,565
368,697	...Pois.....	381,084	10c. " 12 "	36,869	.....
912,486	...Seigle.....	605,801	15c. " 20 "	131,872	18,564,560
878,471	...Blé.....	841,738	20c. " 20 "	175,694	474,291,850
103,036	...Autres grains.....	57,684	10c. " 20 "	5,768	.....
tonnes 89,005	...Foin.....	843,404	20 p.c.....	168,680	371,811,084
brls. 1,329,641	...Malt.....	1,136,556	20 ".....	227,315	.....
2,181,631	...Pommes de terre.....	928,637	15c.....	139,296	81,062,214
		11,527,769	(10)	2,271,762	(6)1,126,064,015

## PRODUITS DES ANIMAUX.

—	Valeur.	Droits.	Perte des cultivateurs.	Valeur des produits des Etats-Unis.	
936,387 lbs.	...Beurre.....	206,154	4c.....	39,455	Estimation. ? 300,000,000
231,529 "	...Fromage.....	24,468	4c.....	8,861	? 50,000,000
13,413,744 doz.	...Œufs?.....	? 2,251,304	Pas de droits.....	.....	.....
1,207,582 lbs.	...Laine.....	255,043	10c., 11 p.c.....	148,812	? 100,000,000
		485,665		197,128	450,000,000

## RÉCAPITULATION.

—	Droits.	Sur une valeur de	Valeur des produits des Etats-Unis.
	\$	\$	\$
Animaux.....	601,286	3,006,435	1,349,389,091
Produits des champs.....	2,271,762	11,527,769	1,126,064,015
Produits des animaux.....	197,128	485,665	450,000,000
	3,070,176	15,019,247	2,925,453,106= $\frac{1}{2}$ of 1 p.c.

*Par M. Irvine :*

Q. Croyez-vous que notre tarif, que l'on appelle un tarif de représailles, a amélioré la condition du cultivateur sous ce rapport?—Je n'ai pas d'opinion à ce sujet. Je ne considère le fait que nous avons payé cette somme d'argent pour le privilège de vendre aux Américains, à qui nous avons dû vendre cependant malgré les \$3,000,000 que nous avons eu à déboursier, que comme une preuve que le cultivateur éprouve des désavantages.

*Par M. Fisher :*

Q. Si je comprends bien votre argument, c'est parce que nos exportations sont si peu considérables en proportion de la consommation aux Etats-Unis, que nous avons à payer ces droits?—Oui; nos exportations sont si petites qu'elles n'occasionnent aucune variation dans les prix du marché.

Q. Vous ne posez pas en principe général que l'acheteur ne paie pas les droits?—Non; dans notre cas ce que nous envoyons là n'est qu'une goutte d'eau, du moins c'est là ma manière de voir.

Q. Mais n'est-ce pas contredire le principe que l'acheteur paie les droits?—Je ne discute pas cette question. Maintenant, il existe un autre pays où nous pourrions trouver un excellent marché, c'est la France, mais ce marché nous est fermé. Il y a là une grande demande pour nos produits, pour le fromage, le beurre, le foin; de fait, nous y avons expédié de l'avoine et du grain. Mais il existe un arrangement qui, comme vous le verrez immédiatement, nous exclut de ce marché. Le voici: Nous n'avons pas de communication directe entre les deux pays, et quel en est le résultat? Le gouvernement français a passé une loi portant que tous produits entrant en France et venant d'un port étranger, autre que celui d'où ils ont été expédiés en premier lieu, doivent payer un droit de \$7.50 par tonne, en sus de tous les autres droits. J'ai exporté moi-même quelques échantillons de foin pressé en France. A cette époque ce droit additionnel était même plus élevé qu'à présent. Il m'a fallu payer \$10, parce qu'il était absolument nécessaire de les expédier par voie de Liverpool. Ce foin ne touche pas le quai de Liverpool, il fut transféré du steamer canadien sur un autre steamer se rendant au Havre. Parce qu'il avait été ainsi transféré, on me fit payer \$10 encore en arrivant au Havre, sous prétexte que le foin était venu d'un port étranger. Comme nous n'avons pas de communication directe par vapeur avec la France, notre fromage, notre beurre, et tous les produits que nous devons expédier par voie d'Angleterre, doivent payer ce droit additionnel, tandis que la population des Etats-Unis, qui a des lignes directes pour la France, en est exempté.

Q. Est-il exporté une grande quantité de produits agricoles des Etats-Unis en France?—Oui, j'ai vu les steamers de la ligne Transatlantique avec des cargaisons aussi complètes que possible à chaque voyage.

Q. De quelle espèce de produits?—De toutes espèces de produits agricoles, des viandes préparées, et autres articles. Les Etats-Unis expédient directement en France une immense quantité de maïs pour la distillation—des millions de minots.

Q. Les Etats-Unis exportent-ils une quantité considérable de produits de laiterie en France?—Beaucoup de fromage, de beurre, etc. Tant que nous n'aurons pas de ligne directe entre la France et le Canada, nous serons privés de ce marché, qui est réellement très considérable. Je parlais, il y a un instant, de l'importation de graines par des particuliers. J'ai importé moi-même, il y a quelques années, du blé étranger, du blé de la Mer Noire, de Russie. J'ai ici des certificats que j'ai reçus concernant ce blé, et je vous dirai, après vous les avoir lus, quelle a été le résultat de cette importation. Ceci est un affidavit assermenté devant le Consul Général Anglais pour les ports de la Mer Noire, de la Mer d'Azof, etc.

“A comparu personnellement au Consulat Général d'Angleterre, à Odessa, devant moi, George Alexander Stevens, écr., faisant les fonctions de consul général de Sa Majesté Britannique pour les ports Russes, de la Mer Noire et de la Mer d'Azof, Michel Bernstein, écr., d'Odessa susdit, autrefois commissaire représentant la Russie à l'exposition universelle de Londres, etc., etc., lequel a déclaré que les 1,500 minots de blé du printemps de la Mer Noire, qu'il a vendus à Joseph Perrault, écr., délégué des sociétés d'Agriculture du Canada, actuellement à Odessa, a été récolté dans les

environs d'Odessa, qu'il est en parfaite condition, et que c'est le plus beau grain de semence que l'on puisse se procurer sur le marché d'Odessa, dont les entrepôts contiennent actuellement une immense quantité de blé.

"Le dit comparant a déclaré aussi par les présentes que les dits 1,500 minots de blé ont été embarqués, en sacs, à bord du steamer russe de la Compagnie de Navigation à Vapeur l'"Odessa" à destination de Londres, pour être transférés de là au Canada où il est destiné en dernier lieu.

"En foi de quoi le dit Michel Bernstein a signé de sa main et de son sceau au Consulat Général Anglais susdit, ce 12e jour de février 1869.

"Michel Bernstein a signé devant moi et fait inscrire les présentes au Registre Notarié de ce Consulat, sous-entrée 445.

"GEO. ALEX. STEPHENS,

"Faisant les fonctions du Consul Général."

Voici le certificat du Consul :

"J'ai le plaisir de certifier que, sur ma recommandation et ma présentation, M. Joseph Perrault, en sa qualité de délégué de dix-sept sociétés d'agriculture canadiennes, a été assisté pour le choix et l'achat de 1,500 minots de blé de la Mer Noire, du printemps, par les personnes les plus compétentes d'Odessa, et que les 1,500 minots de blé ainsi achetés de Michel Bernstein, écrivain, et embarqués aujourd'hui, en sacs, à bord du steamer "Odessa" pour Londres, sont considérés par les connaisseurs comme un échantillon superbe, et égal aux meilleurs échantillons de blé de semence qui puisse se voir dans la ville d'Odessa, où se trouvent actuellement plusieurs millions de minots de grain pour l'exportation.

"GEO. ALEX. STEPHENS,

"Consul Général Anglais.

"ODESSA, 12 février 1869."

Ce blé a été importé à Montréal au commencement d'avril, et les sociétés d'agriculture certifièrent qu'il était conforme aux conditions de la commande, tout était bien. De fait, je ne le délivrai qu'à la condition qu'elles fussent parfaitement satisfaites du blé de semence ainsi importé. Il fallut beaucoup d'argent pour se procurer ce blé, et je fis tous les déboursés moi-même. Les marchands de blé, y compris M. Ogilvie, refusèrent de se charger de la commande, alléguant que la saison était trop avancée pour l'avoir ici à temps. Je partis donc à Noël pour l'aller chercher, et j'étais de retour de mon voyage d'Odessa dans la première semaine d'avril. La société prit ce blé de semence, et quoique, dans les échantillons, il ne parut pas mélangé, on s'aperçut après sa croissance que les barbes de ce grain n'étaient pas semblables, quelques-unes mesuraient un pouce et d'autres deux. La société déclara alors que ce blé n'était pas pur et qu'il était mélangé. Je suis fâché d'avoir à dire que plusieurs sociétés refusèrent de me payer, et que je perdis \$1,500 par la faute de la société qui me donna la commande. J'en suis venu à la conclusion qu'il est inutile d'aller en Russie pour importer du blé de semence parfaitement pur, parce qu'on ne le sème pas dans cet état en Russie. C'est la pratique en Europe, très souvent, de mêler deux variétés de semence, afin qu'elles s'entraident et donnent un bon résultat, même si le temps n'est pas exactement favorable. J'ai eu beaucoup de trouble, et j'ai perdu une somme d'argent considérable dans cette entreprise, et d'après mon expérience, je n'oserais conseiller à personne d'importer du blé de la Mer Noire en Canada.

Q. Connaissez-vous les arbres fruitiers de la Russie, et savez-vous s'ils réussiraient en ce pays?—Je n'ai aucune information à ce sujet. Je crois que nous avons ici d'excellents fruits; et en ma qualité de secrétaire de la Commission Canadienne aux expositions de Paris et de Philadelphie, je sais que nos fruits ont été admirés, et considérés comme égaux, sinon supérieurs, à ceux de toute autre nation.

Par M. Massue :

Q. Que pensez-vous des collèges d'agriculture comme moyen d'instruction pour nos classes agricoles?—Ayant passé quatre années comme élève dans un de ces

collèges en Europe, et visité les collèges d'agriculture de l'Allemagne, je sais comment sont les choses dans l'ancien monde sous ce rapport; et je n'hésite pas à dire qu'en fait de bâtiments, d'organisation et de résultats généraux, les collèges d'agriculture américains sont supérieurs à tous ceux de l'Europe. On peut dire ceci surtout de l'école de Lansing. C'est l'école d'agriculture la plus complète qui existe. Les terrains sont immenses. Les professeurs ont tous leurs résidences sur la ferme, les collèges sont splendides et environnés d'arbres d'ornement. Les élèves y ont un dortoir; il y a un restaurant où ils prennent leurs repas. On y voit un immense laboratoire, et une salle de dissection; où l'on étudie l'anatomie du cheval et d'autres animaux. Les musées de géologie et de botanique sont les plus complets en ce genre. Ils ont d'immenses bâtiments entourés de spacieux terrains pour la propagation des plantes. Les étables renferment presque toutes les races améliorées d'animaux; il y a des représentants de chaque race de chevaux, de bêtes à cornes, de moutons et de cochons, de sorte que les élèves peuvent se familiariser avec leurs différents caractères. Les produits de ces animaux sont vendus dans les environs pour l'élevage. Quant aux travaux de ferme, on trouve là tous les meilleurs instruments aratoires depuis la charrue jusqu'à la machine à battre. Les élèves se servent de toutes ces machines et on leur donne un cours complet de lectures sur la mécanique et la construction des instruments; on leur enseigne comment ces instruments doivent être construits afin d'ameublir convenablement le sol, et de placer la semence en terre à une profondeur convenable. L'école de Lansing est organisée de la manière la plus complète. On a dû y dépenser un million ou un million et demi, et il y a en moyenne de 200 à 300 élèves—des jeunes gens et des jeunes garçons. Les élèves doivent avoir atteint un certain âge et passer des examens sur la grammaire, l'arithmétique et les éléments de la chimie, pour avoir droit à une admission. Après un cours de quatre ans ils sortent parfaitement instruits dans leur état et capables de se livrer à leurs travaux. Je crois que l'école de Guelph est très bien organisée, et je pense qu'il est à déplorer que ce soit la seule de ce genre qui existe en Canada. Nous avons des écoles dans la province de Québec, mais elles ne sont pas du tout conduites sur ce principe. Les élèves sont de jeunes garçons pris surtout parmi la classe non instruite. Il y a quelques exceptions, bien entendu, et je suis heureux de voir une de ces exceptions dans la personne de M. Landry, élève gradué et distingué de l'une de ces écoles. Généralement ces écoles ont un professeur qui est une personne n'ayant pas fait d'étude spéciale et qui n'a que quelques connaissances générales. Souvent il doit enseigner la lecture et l'écriture à ses élèves; et vous le savez, il est impossible que la botanique et la science vétérinaire soient étudiées par des élèves ne sachant ni lire ni écrire. Je crois que le Canada, en matière d'école d'agriculture, peut prendre des leçons des Etats-Unis. En 1862, les Etats-Unis ont affecté 10,000 acres de terre à chaque membre de la Chambre et du Sénat, pour chaque Etat. L'état de New-York, par exemple, ayant vingt-sept députés, eut 270,000 acres de terres publiques. Cette terre avait été donnée à l'Etat en fidéicommiss, à condition qu'elle établirait la ferme et construirait les bâtiments nécessaires à l'école. L'allocation ainsi faite ne devait servir qu'à payer les salaires des professeurs, et les facilités et instruments qui lui étaient nécessaires, tels que des musées et le reste. Les différents Etats ont passé des lois acceptant l'octroi et ils ont invité les différentes localités à souscrire afin de leur permettre d'établir des collèges chez elles. Quelques villes ambitieuses d'avoir le collège, souscrivirent de \$50,000 à \$100,000 afin de l'avoir dans les environs, le gouvernement donnait en même temps une allocation. On se procura des fermes superbes et l'on construisit des bâtiments splendides, et l'octroi du gouvernement servit à payer les professeurs, que souvent l'on fit venir de l'Europe pour prendre la direction de ces établissements. Il résulte de tout ceci, que l'on a établi aux Etats-Unis un système d'instruction agricole égal, et même supérieur à celui que l'on voit en Europe, après des années d'expérience dans l'établissement de collèges agricoles. Je crois que le gouvernement canadien pourrait affecter à cette fin une certaine quantité des terres du Nord-Ouest, dont il possède des millions d'acres. Il pourrait donner à chaque province un certain nombre de mille acres d'après le nombre des députés qui sont envoyés en parlement. Il ne

serait pas juste, bien entendu, que l'Île du Prince-Edouard, avec sa population peu nombreuse, ne reçut que la même proportion qu'Ontario avec ses millions d'habitants, mais en donnant une allocation proportionnée au nombre de députés envoyés en parlement, chaque province recevrait assez pour lui permettre de faire ce qui a été fait aux États-Unis, et pourrait avoir chez elle les écoles agricoles nécessaires pour donner aux fils de nos agriculteurs une instruction complète. Il y a une école dans la province d'Ontario, mais en Bas-Canada nous n'avons pas de moyens d'instruire nos agriculteurs, et il en résulte que les fils de nos cultivateurs à l'aise abandonnent cet état pour prendre des professions. Ils n'ont aucune école où ils puissent étudier l'agriculture, et voyant qu'ils ne peuvent s'en occuper qu'en suivant la routine ordinaire, ils n'ont aucun goût à rester cultivateurs. Nos agriculteurs riches, comme je viens de le dire, ne cherchent pas à retenir leurs fils dans la profession, et les capitaux si nécessaires aux opérations agricoles s'en vont ailleurs, et laissent nécessairement l'agriculture dans un état arriéré. En France, en Angleterre et en Italie, où j'ai été, j'ai vu des jeunes gens riches se livrer à l'agriculture, et l'on pense dans ces pays que l'état d'agriculteur convient parfaitement à un gentilhomme. L'agriculture, dans ces pays, est mise au-dessus de presque toutes les autres professions. Ici, au contraire, les jeunes gens ne pouvant recevoir l'instruction agricole qu'ils désirent, se jettent dans d'autres professions, et l'agriculture y perd.

Q. Vous n'entendez pas dire que la province de Québec se fait seule remarquer sous ce rapport?—Non ; je parle de cette province parce que je la connais, et que j'y réside. Je ne parle pas spécialement des autres provinces que je ne connais pas aussi bien. Je parle simplement du résultat dans la province de Québec.

*Par M. Orton :*

Q. L'octroi de terres fait par le gouvernement des États-Unis consistait-il en terres possédées par le gouvernement dans les divers États où les écoles ont été établies?—Non ; c'étaient des terres publiques.

Q. Surtout dans le Nord-Ouest?—Quelque fois dans les États, et quelque fois dans l'Ouest où il en possédait. Les Bureaux nommés par les différents États émissent des obligations sur ces terres, et se procurèrent immédiatement les capitaux nécessaires à l'établissement de ces écoles. On pourrait faire la même chose ici.

Q. Leurs collèges alors sont réellement soutenus par le gouvernement fédéral?—Oui ; en ce qui regarde l'instruction. Les fonds réalisés sur l'octroi de terres sont permanents, et ne peuvent pas être touchés. L'allocation du gouvernement fédéral n'est donnée que pour l'instruction dans ces établissements ; les constructions, la ferme, et tout ce qu'il faut pour celle-ci, sont aux frais du gouvernement de l'État.

*Par M. Fisher :*

Q. Vous dites que des bons ont été émis, avez-vous connaissance qu'ils aient été rachetés?—Je ne le sais pas. Je n'ai pas suivi la question plus loin. Je sais seulement que ces collèges sont très riches.

Q. Ainsi ces collèges ont reçu l'argent des obligations qui ont été vendues, mais vous ignorez si les acheteurs sont rentrés dans leurs fonds?—Je ne sais comment la chose a tourné pour les acheteurs.

*Par M. Landry :*

Q. Existe-t-il, pensez-vous, une industrie agricole que l'on pourrait établir avec profit en ce pays?—Oui. Nous avons déjà les industries du beurre et du fromage, qui sont bien considérables ; il y a environ trois cents fabriques dans la province de Québec, et je crois que l'on pourrait en établir davantage avec profit. Ensuite, il y a l'industrie du sucre de betterave ; c'est une industrie importante ; et notre climat y est parfaitement propre, d'après les recherches faites sur cette question par le département d'agriculture à Washington. Pendant l'exposition de 1878, j'ai fait la connaissance d'un monsieur qui y représentait les États-Unis, et je me suis souvent entretenu avec lui de la question du sucre de betterave. Il avait fait des recherches spéciales sur cette question en France, en Belgique, en Autriche, en Allemagne et ailleurs et avait étudié le climat, la nature du sol, la quantité de pluie tombée, la température, etc. Nous avons aussi étudié ce que l'on pourrait appeler les zones productives du sucre de betterave en Amérique, en y comprenant le Canada comme les Américains



le font toujours dans leurs rapports. Son rapport de quatre ou cinq cents pages parfaitement illustré, est l'étude la plus complète de l'industrie du sucre de betterave en Amérique qu'il soit possible de faire, parce qu'il fait connaître tout ce qui s'est fait en Europe. Il contient une carte de l'Europe avec un point indiquant chaque localité où il existe une fabrique. Il y a des statistiques de la production de chaque fabrique, de la récolte annuelle, de la proportion de sucre que donne la betterave, du coût des machines, et du résultat de l'entreprise au point de vue commercial. Appliqués à l'Amérique, ces renseignements ne s'étendent pas à la Californie, parce que cette industrie a été essayée dans cet Etat. Une fabrique de sucre de betterave y a été établie, et elle n'a pas réussi. Ce monsieur démontre, dans son rapport, que cet insuccès en Californie est dû aux circonstances climatiques, qui ne permettent pas une culture profitable de la betterave, et que le pays est en dehors de la limite de la culture de cette racine. Mais le rapport indique que tout le Canada se trouve dans cette limite. Ce rapport est ici dans la bibliothèque, et peut être facilement consulté. Je suis persuadé que l'industrie du sucre de betterave peut réussir au Canada comme elle a réussi en Russie, en Allemagne et ailleurs où elle a produit des millions. Je sais que cette industrie n'a pas réussi dans la province de Québec, et pourquoi? On a demandé aux agriculteurs qui n'en avaient jamais fait la culture auparavant, de mettre en betteraves un acre chacun. Ils les semèrent dans des terres qui n'avaient aucunement été préparées pour cet objet, n'avaient pas été engraisées, et n'avaient reçu aucun soin quelconque. Dans beaucoup de cas, on se servit de terrains ordinaires. Le cultivateur s'occupa d'abord de sa récolte ordinaire, et son travail terminé, il se disait: "Maintenant, je vais semer des betteraves." N'ayant ni les instruments, ni l'expérience nécessaires, et ne donnant pas un soin suffisant à ses betteraves, le rendement ne fut pas aussi abondant que si la betterave avait été la récolte principale, et là où il y a une fabrique de sucre, elle devrait être la principale récolte. J'ai vu des fabriques en opération en Europe. J'ai vu un cultivateur ayant 300 acres de terre en betteraves. Il n'attendait pas que ses autres grains fussent semés pour s'occuper de ses betteraves. Il en avait fait sa récolte principale. A l'école où j'ai étudié, on cultivait quatre-vingt-dix acres en betteraves pour l'usage des bestiaux. En Angleterre, la culture des navets se fait par centaines d'acres. Cela pourrait se faire ici, jusqu'à un certain point, mais pas aussi considérablement; pour cultiver la betterave avec succès dans ce pays, il faut que cette culture soit faite en grand, avec des instruments perfectionnés, que la terre soit parfaitement engraisée et labourée en automne, et que la betterave soit la récolte principale. Alors, si les betteraves sont semées de bonne heure, dans un sol bien labouré et bien ameubli, elle viendra bien et donnera un bon rendement. Si le travail est fait par des chevaux, au lieu d'être fait à la main, comme c'est l'habitude en Bas-Canada, si toutes les opérations sont exécutées d'une manière économique, je suis convaincu qu'avec une culture et des capitaux privés, la fabrication du sucre de betterave révolutionnerait la province, et ferait de nous ce qu'elle a fait de la France, où la betterave a sauvé le pays. J'ai visité la ferme de M. Decrombeck à Lens, près d'Arras, dans le nord de la France, où il y avait une fabrique de sucre. Cette ferme avait 300 acres en betteraves, et le propriétaire tenait constamment 400 bœufs à l'engrais dans ses étables. Chaque semaine, quarante bœufs en sortaient gras, et quarante nouvelles bêtes prenaient leur place. La pulpe est accumulée dans d'immenses silos, et conservée pour l'hiver, on s'en sert en été pour nourrir le bétail. Outre cela, il y a une immense quantité de tourteaux de graines de lin dont on se sert non-seulement pour nourrir les animaux, mais encore comme engrais. On se sert aussi de guano, comme engrais. M. Decrombeck possède une fabrique où il fait du sucre de betteraves. C'est la première opération. Il y a aussi une raffinerie dans laquelle il convertit le sucre brun en sucre blanc comme le font les Redpath ici. Avec sa pulpe il entretient constamment 400 animaux à l'engrais. Il faut environ deux mois et demi pour les engraisser assez pour les envoyer au marché. En entrant dans l'étable, l'animal est jeté dans une boîte ou compartiment de quatre pieds de profondeur. Pendant les deux mois et demi qu'il faut pour l'engraisir, il ne quitte jamais cette boîte. A mesure qu'il engraisse,

boîte s'élève graduellement, et lorsqu'elle se trouve de niveau avec le plancher, l'animal est considéré assez gras pour être envoyé à la boucherie. Un bœuf gagne de cinq à six livres par jour. Dès que l'augmentation n'est plus que d'une livre à une livre et demie par jour, l'animal est envoyé au marché. Et l'opération se poursuit ainsi. Il y a sur cette ferme une rotation de deux récoltes. Et quelles sont-elles? Des betteraves et du blé, rien autre chose. Il n'y avait là ni avoine ni autre menu grain de ce genre. Une année des betteraves en quantités immenses, et l'année suivante du blé—trente-cinq minots à l'acre. Toujours des betteraves et du blé. Le propriétaire de la ferme, qui a commencé avec rien, et conduisait originairement un omnibus, vaut maintenant des millions.

*Par M. Orton :*

Q. Quelle était l'étendue de sa ferme?—Six ou sept cents acres, y compris les bâtiments de la ferme, etc.

Q. Combien de temps les animaux sont-ils tenus à l'étable?—Pendant toute l'année, et on le nourrit de déchets de betteraves. M. Decrombeck emploie non seulement ses propres betteraves, mais encore celles de ses voisins, qui les cultivent moins en grand que lui. Dans tout endroit où il existe une fabrique de sucre de betterave en Europe, les propriétaires cultivent eux-mêmes une partie de leurs matériaux bruts, afin de pas dépendre entièrement des demi acres de betteraves de leurs voisins. En Bas-Canada, les betteraves étaient cultivées à une distance de cinquante à soixante milles de la fabrique, où elles étaient envoyées par le chemin de fer ou le bateau. Cela bien entendu, ne pouvait pas être profitable. Elles coûtaient beaucoup avant d'arriver à destination, et une quantité considérable était endommagée ou écrasée. Pour qu'une fabrique de sucre réussisse en Bas-Canada ou ailleurs, la betterave doit être la principale récolte de celui qui entreprend cette exploitation. La fabrique doit avoir le contrôle personnel d'une certaine quantité de la récolte de betterave et être assurée d'un certain nombre de tonnes de ce produit pour alimenter sa fabrique; et ensuite d'autres cultivateurs peuvent être invités à se joindre au mouvement. Dès que nous avons la betterave, nous avons les engrais. La grande question en Bas-Canada est la production des engrais. C'est un article dispendieux actuellement, tandis que si nous cultivons et vendons la betterave, et si nous en avons les rebuts, cela équivaudra, si on sait les traiter convenablement, à en recevoir le prix tout en les gardant. Il y a deux manières de traiter la betterave. Dans l'une on la soumet à la macération. On coupe les betteraves et on les fait tremper dans l'eau; celle-ci dissout toute la substance de la betterave, et l'entraîne; cette substance alors a la consistance du fromage. Dans ce cas la pulpe ne vaut pas grand-chose. Mais si vous mettez les betteraves dans une cuve, et si vous les soumettez à une haute pression, il reste alors certains éléments dans les rebuts. La pulpe ainsi obtenue est dans la meilleure condition possible pour être absorbée par les animaux et convertie en viande, en lait ou autre chose, et l'on considère que cette pulpe vaut presque autant que la betterave même. De sorte que si l'on vend la betterave et si on en reçoit la pulpe, c'est comme si on les rendait après les avoir achetées. Sous ce rapport, l'opération est profitable au cultivateur; il s'assure ainsi les éléments d'engrais si nécessaires à sa ferme. Si nous pouvions établir cette industrie dans le Bas-Canada où l'on consomme tant de sucre, il n'y a aucun doute que les terres doubleraient de valeur comme cela s'est produit en France. Ce n'est que depuis l'introduction de l'industrie du sucre de betterave en France, que la valeur des immeubles a ainsi augmenté. Je crois en conséquence que notre gouvernement devrait l'encourager. Chacun sait que Napoléon promit une récompense d'un million de piastres à toute personne qui ferait du sucre avec la betterave, c'est ainsi que cette industrie a commencé. Les procédés de fabrication sont connus partout, cependant si l'on prêtait assistance à celui qui inaugurerait cette entreprise, tout le pays en profiterait; et c'est un principe admis que ce dont profite le pays en général, doit être défrayé par le gouvernement du pays entier. En Bas-Canada, quoique la betterave soit de première qualité, et que la proportion de sucre qu'elle contient soit excellent, on n'en cultivait pas assez cependant, car les fabriques établies dans la province de Québec en consommaient cent tonnes par jour. En France, les fabriques sont en opération pendant quatre-vingt-dix

à cent jours dans l'année. Elles consomment leurs approvisionnements de betterave, et ensuite elles ferment ; ici elles n'étaient en opération que pendant quatre ou cinq jours, parce que la production n'était pas assez considérable pour les entretenir. Les demi-acres de terre cultivés par des personnes inexpérimentées ne rendirent pas assez pour donner un résultat satisfaisant. Quant à l'extraction du sucre de la betterave, toutefois, elle a réussi parfaitement.

Q. A quelle période de l'année la betterave à sucre mûrit-elle ?—En automne. Nous avons un grand avantage en Canada, parce que nous avons un climat froid, cela nous est favorable. Après avoir été mise en cave, la betterave continue à végéter. J'ai vu en France, où le climat est chaud, et où l'on n'a pas de saison froide, la betterave continuer à végéter après avoir été encavée, le sucre devient alors celluleux. Cela diminue de 10 pour cent probablement la proportion de sucre que contient la betterave. Ici, au contraire, où le climat est si froid pendant l'hiver, cette végétation ne se produit pas, elle s'arrête de suite, si vous laissez arriver l'air froid sur les betteraves. De sorte que vous pouvez les garder en Canada pendant cinq mois sans qu'elles perdent rien de leur substance saccharine.

*Par M. Fisher :*

Q. Peut-on laisser geler les betteraves ?—Cela ne les endommagerait aucunement, mais on aurait plus de difficulté à les râper à la fabrique. Il n'est pas nécessaire de les faire geler pour arrêter la végétation.

Q. Comment emmagasine-t-on les betteraves en France ?—On les dépose dans une tranchée sur la ferme, et on les recouvre d'un peu de paille, puis on jette par-dessus cette paille une épaisseur d'environ six pouces de la terre que l'on a retirée du silo. Mais les betteraves n'ont jamais souffert du froid en France, même dans les hivers les plus rigoureux.

Q. Une des grandes difficultés que l'on a éprouvées dans l'automne de 1882, c'est que les betteraves ont gelé et il en est résulté une grande perte ?—Si, lorsque les betteraves ont gelé, on les laisse dégeler, elles se gâtent, mais si elles demeurent dans le premier état, elles se conservent comme la viande ou toute autre substance. En dégelant, les cellules se brisent, et lorsque cela se produit, la betterave périt et se corrompt. Elle ne perd pas son sucre tant qu'elle reste gelée ; vous placez la betterave sous la râpe, et le sucre est là comme lorsque vous la sortez de terre.

Q. Dans ce pays, il faudra des caveaux pour emmagasiner les betteraves, cela augmentera les dépenses, et comptera au chapitre des profits et pertes ?—Nous avons ici des droits énormes pour la protection de cette industrie.

Q. Pas plus qu'en France ?—En France, il y a un droit d'accise de 100 pour cent ; c'est-à-dire le sucre qui vaut 5 centins la livre paie au gouvernement un droit d'accise de 5 centins. Le gouvernement Français prélève ainsi trois ou quatre cent millions sur le sucre de fabrication domestique. Nous n'avons pas de droit d'accise ici.

Q. Quels sont les droits sur le sucre importé ?—Ils sont les mêmes. Les droits correspondent.

Q. Mais les droits sur le sucre importé ne sont-ils pas tellement plus élevés qu'ils donnent aux fabricants de sucre en France une protection égale à celle que nous donnons à nos fabricants de sucre ici ?—Ce n'est pas mon impression. Vous savez qu'en France l'on exporte du sucre.

Q. Et le gouvernement donne une prime d'exportation ?—Pas actuellement.

Q. Il l'a fait pendant longtemps ?—Le sucre exporté ne paie pas de droits d'accise. Il n'y a pas de droits sur les exportations ; on ne les paie que sur le sucre qui sert à la consommation domestique. Actuellement le sucre se vend 13 à 14 centins à Paris, tandis qu'en Angleterre il ne vaut que 7 à 8 centins, parce qu'en Angleterre il n'y a pas de droits, et que le sucre expédié en Angleterre ne paie pas de droits d'accise. Le sucre français se vend en Angleterre 30 pour cent meilleur marché qu'il ne se vend en France, à cause du droit d'accise qu'il doit y payer.

Q. La protection accordée par les droits imposés sur le sucre importé doit être équivalente aux droits d'accise, autrement on ne pourrait le fabriquer ; si le sucre se-

vend moins cher en Angleterre qu'en France, et s'il n'y a pas de droits d'importation, il pourrait être expédié en Angleterre et envoyé de là en France?—Cela ne peut se faire, car le droit d'importation est égal aux droits d'accise.

*Par M. Orton :*

Q. Pensez-vous que le climat du Nord-Ouest serait défavorable à l'industrie du sucre de betterave dans ces régions?—Je ne le pense pas. Le froid ne lui nuit pas. Dans le nord de la Russie, on se livre à cette industrie avec succès. Dans le rapport publié à ce sujet à Washington, dont j'ai déjà fait mention, vous trouverez la localité exacte de chaque fabrique existant en Russie, et vous verrez qu'il y en a cinquante ou soixante dans le nord. Il est connu que l'industrie du sucre de betterave de la Russie est la plus profitable de l'Europe; de fait, plus la latitude dans laquelle on cultive la betterave est élevée, plus la proportion de sucre qu'elle contient est considérable. Il y a, dans le rapport publié à Washington, des tableaux indiquant la proportion de sucre que contient la betterave dans les différentes localités où on la cultive. En consultant ces tableaux vous verrez que plus la latitude où vous la cultivez est élevée, plus elle pousse vite, plus elle vient promptement à maturité, et plus elle est riche en sucre. La betterave a été très améliorée en Europe. De grandes fermes ne s'occupent que de la production de la graine de betterave. C'est une énorme industrie. Il y a des fermes de cinq à six cents acres sur lesquelles on ne récolte que de la graine de betterave. Ces fermes possèdent de grands laboratoires, et le chimiste essaie chaque graine de betterave qui y est semée. On n'y cultive que les variétés qui promettent une large proportion de sucre. 100 livres de betterave aujourd'hui donneront seize livres de sucre. Je me rappelle qu'il y a vingt-cinq ans, quand j'étudiais en France, 8 pour cent était regardé comme une proportion considérable de sucre dans les betteraves; mais depuis ce temps les chimistes, en faisant un choix judicieux des variétés, ont constamment augmenté la richesse saccharine de la betterave. Celle de la Silésie est la meilleure. Elle est extraordinairement riche en sucre; mais les producteurs de betteraves m'ont assuré que les variétés qui donnent 16 pour cent ne donnent autant que parce qu'elles ont été améliorées par un choix judicieux et une culture raisonnable. Celle de la Silésie est choisie spécialement, cela se conçoit.

Q. Pensez-vous que le gouvernement doive entreprendre la culture de la betterave et la fabrication du sucre au lieu de les laisser à l'initiative privée? Croyez-vous que ce soit la meilleure méthode d'établir cette industrie en Canada?—C'est une industrie qui convient à toutes les provinces, et qui doublera la valeur des terres propres à l'agriculture dans tout le pays. Le gouvernement fédéral sera le premier à profiter de ce surcroît de richesse de la Puissance, et plutôt que de permettre à chaque province de multiplier les expériences et d'en faire les frais, il vaudrait mieux qu'il se chargât, lui-même de ce soin, parce que ces essais faits à nos dépens par le gouvernement fédéral seraient utiles à toute la Puissance. Si chaque province doit faire ses expériences, elle coûteront huit fois plus que si elles étaient faites une fois pour toutes par un seul gouvernement pour le pays entier. Je crois que c'est une maxime de notre système fédéral que lorsqu'il s'agit d'un intérêt général le gouvernement général doit s'en occuper pour toutes les provinces, parce qu'il s'en suivra un accroissement général de la richesse nationale et qu'il en profitera tout aussi bien que les gouvernements locaux. Dans le cas dont nous parlons, les importations augmenteront, la consommation des marchandises importées sera plus considérable, et l'accroissement des droits rendra au centuple l'argent dépensé par le gouvernement de la Puissance pour l'encouragement qu'il aura donné à cette industrie au bénéfice de la population. D'après cette théorie, je crois que c'est le devoir du gouvernement fédéral de contribuer à encourager tout ce qui est d'un intérêt général pour le peuple, comme on le fait à Washington.

*Par M. Landry :*

Q. Ne pensez-vous pas que l'on rencontre en ce pays certains obstacles qui s'opposent toujours à la culture de la betterave comme récolte principale, tels que la brièveté de la saison, qui fait que toute la main-d'œuvre est requise en même temps, la nécessité de produire d'autres récoltes sur nos fermes, et autres choses sem-

blables?—Je ne le pense pas. Je pense que les avantages donnés à cette industrie par notre tarif sont considérables. Les droits sur le sucre sont en moyenne de 35 à 40 pour cent, je crois, et cela favorise d'autant cette exploitation. Ensuite nous n'avons pas de droits d'accise comme il en existe en France. Puis les instruments d'agriculture ont été grandement perfectionnés. Aujourd'hui les machines remplacent la main-d'œuvre dans beaucoup de cas. Il est vrai que certaines opérations doivent être faites à la main; mais elles ont été réduites au minimum par l'emploi des machines. Nous avons grandement besoin de cette industrie, et nous trouverions, je pense, la main-d'œuvre nécessaire si cette industrie était établie sur une grande échelle comme en Europe. Ici, il est vrai, quoique le cultivateur ait la terre, il n'a pas de capitaux pour la mettre en exploitation. En Europe pour cultiver la betterave, il faut un capital égal à la valeur de la terre, afin de se procurer les engrais, le bétail, et les instruments nécessaires, tout ce qu'il faut enfin. C'est la même chose ici; mais malheureusement quoique nous ayons la terre, nous avons peu de capitaux pour la mettre en culture.

*Par M. Orton :*

Q. La terre a besoin d'être bien préparée?—Cette industrie demande beaucoup de capitaux. Il n'y a qu'une compagnie riche en capitaux qui puisse établir une fabrique. Celle de Berthier a coûté \$300,000 en bâtiments. Il lui faudrait maintenant de \$100,000 à \$200,000 pour la culture de la betterave, sans quoi la fabrique n'est d'aucune utilité.

*Par M. Fisher :*

Q. Ne pensez-vous pas qu'il soit possible de trouver assez de mains, dans les environs de la fabrique, pour la culture de la quantité de betterave nécessaire à son alimentation?—Je le pense. On peut importer la main-d'œuvre ici. La grande difficulté se rencontre dans la saison du travail à la houe, où il faut toute la main-d'œuvre possible.

Q. Ce travail ne dure pas longtemps, une quinzaine de jours ou moins; il n'est pas nécessaire dans le reste de l'année; pouvez-vous vous procurer cette main-d'œuvre?—Je le pense. Cette saison se trouve entre les semences et la récolte du foin. Il s'écoule généralement deux ou trois semaines entre les deux; c'est alors que ce travail à la houe doit se faire.

Q. Mais il est nécessaire aussi pendant la fenaison?—Il ne l'est pas si les betteraves ont été semées de bonne heure. Cela arriverait, bien entendu, si vous les semiez en juin, après vous être débarrassés de tous vos autres travaux. Mais je suis sous l'impression qu'en semant les betteraves de bonne heure comme récolte principale, le travail à la houe sera requis entre les semences et la fenaison; il y a une quinzaine alors où aucun travail n'est pressant sur la ferme, et nous pourrions avoir du monde pour travailler aux betteraves. Une autre opération considérable est celle de l'arrachage. Mais si vous cultivez cent acres de betteraves il vous faut beaucoup d'ouvriers. Il vous faut beaucoup de monde pendant tout l'été, et les femmes et les enfants, jusqu'à un certain point, peuvent s'occuper de ces travaux. Si vous payez les gens convenablement pour ce travail, vous pouvez avoir assez de monde. On en obtient en Europe. Dans les grandes fermes en France, les Bretons vont faire ces travaux, ils y sont occupés pendant quinze jours ou trois semaines, puis ils retournent chez eux, avec beaucoup d'argent, pour se livrer à leurs propres travaux. Il se produit alors en Europe une véritable émigration du nord au sud et du sud au nord quand ces travaux sont terminés, et la même chose pourrait se faire ici.

*Par M. Massue :*

Q. Ne croyez-vous pas que si l'on avait engagé des personnes expérimentées à émigrer ici et à s'établir près de la fabrique de Berthier, elle aurait réussi; parce qu'alors au lieu d'avoir un acre de terre en betterave ici et là, elle aurait pu les cultiver sur une grande ferme?—Exactement. C'est ce que j'ai dit dès le commencement. J'ai toujours recommandé que la fabrique commençât elle-même un noyau de culture pour son alimentation.

*Par M. Orton :*

Q. Les betteraves sont aussi faciles à cultiver que les navets?—La même chose.

Q. Dans nos comtés d'Ontario où l'on nourrit les animaux, on regarde comme peu de chose de cultiver huit, dix ou quinze acres de navets pour les animaux?—Mais si on pouvait les vendre comme les betteraves, et les recevoir de nouveau pour nourrir le bétail, cela serait plus profitable.

Le comité s'ajourne.

OTTAWA, 5 mars 1884.

Le comité s'assemble, M. Gigault au fauteuil.

M. WILLIAM WELD de London, Ontario, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Quelle est votre expérience comme agriculteur?—Je suis dans ce pays depuis un peu plus de quarante ans, et j'ai défriché une ferme. Pendant les dix-huit dernières années je me suis occupé de la publication d'un journal d'agriculture, le "*Farmer's Advocate*."

Q. Pensez-vous que la distribution de brochures aurait un effet avantageux?—Je le crois.

Q. Nos cultivateurs profiteraient-ils de la création d'un Bureau central qui recueillerait tous les renseignements possibles sur les matières relatives à l'agriculture, et qui aurait un personnel capable de donner des conseils, de faire des expériences, de noter les perfectionnements effectués à l'étranger et qui pourraient être introduits avec avantage dans notre pays?—Je crois que cela se fait jusqu'à un certain point actuellement. Je ne sais pas s'il serait avantageux d'établir un autre bureau à présent. Je crois que ces renseignements peuvent être obtenus et donnés par les journaux agricoles du pays.

Q. Vous ne recommanderiez pas l'établissement d'un Bureau central ici à Ottawa?—Pas à présent. Je pense que le sujet demande à être mieux étudié, et qu'il faut que nous sachions d'abord comment s'acquittent de cette besogne les bureaux déjà établis.

*Par M. Bain :*

Q. Lorsque vous dites qu'un bureau est déjà établi, vous voulez parler de celui d'Ontario?—Oui; je crois que la question mérite d'être étudiée.

*Par le Président :*

Q. Quelles sont vos raisons pour vous opposer à la création d'un tel bureau?—Simplement parce que l'initiative privée peut fournir ces renseignements.

Q. De sorte que vous ne pensez pas qu'aucune mesure prise par le gouvernement pour encourager l'agriculture soit utile?—Je crois que s'il encourageait les entreprises actuellement en opération—celles qui sont organisées maintenant—il ferait plus de bien.

Q. Qu'entendez-vous par là; comment le gouvernement pourrait-il favoriser les bureaux qui sont maintenant établis?—En facilitant la distribution des renseignements au moyen des canaux ordinaires et déjà établis. Par exemple, nous avons nos journaux d'agriculture, ils peuvent recueillir, s'ils étaient tant soit peu assistés, toutes les informations nécessaires ou profitables au pays.

Q. Avez-vous étudié le fonctionnement du bureau de Washington?—Non; pas particulièrement. Je sais qu'il publie une masse énorme de renseignements. Nous pourrions en extraire ceux qui sont utiles à notre pays et en faire une compilation.

Q. Ne pensez-vous pas que les informations données par le bureau de Washington soient utiles?—Je crois qu'elles sont très utiles.

Q. Si un bureau est utile à Washington, pourquoi ne le serait-il pas à Ottawa?—Il est possible qu'un tel bureau fasse beaucoup de bien.

Q. Avez-vous remarqué qu'un déficit appréciable se soit produit dans les récoltes de votre district, par suite des déprédations des oiseaux ou des insectes?—Oui.

Q. Pensez-vous que les cultivateurs éprouvent de grandes pertes à cause des insectes?—Certainement. Ils perdent beaucoup.

Q. Croyez-vous qu'il soit possible de détruire les insectes nuisibles à la végétation?—On prend actuellement des moyens pour les exterminer.

Q. Avez-vous vu le rapport de l'entomologiste à Washington, qui dit que les cultivateurs perdent au-delà de \$100,000,000 par les ravages des insectes?—Je n'ai aucun doute que cela ne soit exact.

*Par M. Massue :*

Q. Avez-vous quelque collège d'agriculture dans l'Ontario?—Il y en a un à Guelph.

*Par M. Landry :*

Q. Croyez-vous qu'un Bureau central à Ottawa, sous le contrôle du gouvernement de la Puissance, serait plus avantageux aux agriculteurs qu'un Bureau provincial?—Je crois que si le gouvernement de la Puissance avait d'abord établi un tel bureau, il aurait fait plus de bien. Placé à Ottawa ou ailleurs—je n'y vois pas de différence—il aurait mieux valu qu'il fût sous le contrôle du gouvernement fédéral.

Q. En supposant qu'on l'établirait à présent, ne serait-il pas utile?—Je considère la dépense, et l'opportunité de faire cette dépense. Je ne pense pas qu'elle soit justifiable. Voyez les frais énormes encourus par le bureau de Washington. Je ne pense pas qu'il soit juste de taxer nos cultivateurs aussi énormément.

Q. Quelles sont les dépenses du Bureau de Washington?—\$300,000, je pense, d'après le témoignage rendu ici hier. Je pense que c'est M. Perrault qui l'a dit.

Q. Savez-vous de votre propre connaissance quelles sont ces dépenses?—Je n'ai pas examiné cette question moi-même.

Q. Savez-vous quels avantages les Etats retirent de ce bureau?—Je ne puis le dire exactement.

*Par M. Fisher :*

Q. Ne pensez-vous pas que même avec les collèges provinciaux et les stations expérimentales, le Bureau central pourrait s'occuper de beaucoup de questions qui intéressent le pays en général, et aider ainsi les bureaux des provinces et les stations d'expérimentation?—Je le pense. Je crois que beaucoup de travaux pourraient être exécutés par un tel bureau.

Q. Ces travaux, s'ils étaient entrepris par les gouvernements provinciaux, devraient être faits dans chaque province, tandis que faits une fois par le gouvernement fédéral ils pourraient être appliqués à toutes les provinces?—Je pense que oui.

Q. De sorte que l'établissement d'un bureau fédéral pourrait être avantageux, quoique des bureaux provinciaux existent dans quelques provinces?—Certainement. Je le crois. Ma principale objection se rapporte aux dépenses énormes qu'il occasionnerait, et aux taxes additionnelles qu'il nous faudrait payer.

*Par M. Landry :*

Q. Quelles seraient ces dépenses?—Si l'on en juge par le Bureau d'Ontario sous ce rapport, je pense que nous arriverions bientôt au chiffre de dépenses faites à Washington.

*Par le Président :*

Q. Mais ne savez-vous pas que l'on pourrait utiliser les services de beaucoup des employés actuels du gouvernement?—Oui; mais non pas sans frais additionnels.

Q. Croyez-vous que l'on devrait travailler à répandre les connaissances agricoles?—Je le crois.

Q. Pensez-vous que si les avantages que retirerait la population de la dissémination des connaissances agricoles étaient plus précieux en proportion que les frais d'un Bureau central, la question financière devrait empêcher son établissement?—Je crois que la question des dépenses suffit pour empêcher son établissement.

Q. Votre journal compte-t-il beaucoup d'abonnés?—Oui.

Q. Pouvez-vous en donner le nombre?—Environ 17,000.

Q. Pouvez-vous nous faire connaître quelle est sa circulation par province?—Je le puis. Je puis vous donner le nombre de bureaux de poste où j'adresse mon journal, mais non pas le nombre de journaux que j'envoie à ce bureau.

Q. Sur ces 17,000 abonnés, combien en avez-vous dans la province d'Ontario?—Je ne m'attendais pas à être appelé ici aujourd'hui. J'aurais emporté mes papiers

afin de vous montrer les chiffres, si je m'étais attendu à cette question. J'en ai le chiffre exact; mais je ne pourrais vous le donner au juste, sans consulter mes papiers.

Q. Combien est-il publié de journaux d'agriculture dans la province d'Ontario—J'entends des journaux qui font une spécialité de l'agriculture?—Je pense qu'il y en a quatre.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous faire quelques suggestions favorables à l'agriculture?—Oui; j'ai appris que l'on se proposait de distribuer bientôt 250,000 brochures sur l'industrie laitière; suis-je bien informé?

Q. Ce comité n'a jamais parlé de cela?—Eh bien, je pense que ces renseignements pourraient être donnés plus avantageusement si on chargeait les journaux ou les journalistes de le faire, ils arriveraient par leur entremise plus sûrement à ceux qui les désirent. En général, une chose donnée gratuitement est évaluée au prix qu'elle coûte. Je me suis informé auprès de M. Perrault à l'égard de la publication et de la distribution de pamphlets agricoles dans la province de Québec; il me dit qu'ils sont envoyés par paquets, et qu'ils ne sont jamais ouverts.

*Par M. Landry :*

Q. A-t-il suivi ces paquets?—Il ne me l'a pas dit; mais il m'a informé du fait dont je viens de parler. J'ai demandé la même chose à des cultivateurs avancés et intelligents de la province de Québec, ils me disent aussi que ces papiers ne servent pas à grand'chose, et qu'ils ne sont pas lus.

*Par M. Fisher :*

Q. En ont-ils donné les raisons?—Oui; ces papiers ne contiennent pas les informations désirées.

Q. Ce n'est pas parce qu'on les reçoit gratis qu'ils ne sont pas lus; mais plutôt parce qu'ils ne donnent pas les renseignements que les cultivateurs désireraient?—Oui; mais je considère que ces brochures font plus de tort que de bien aux cultivateurs, parce qu'ils tendent à diminuer la circulation des journaux d'agriculture qu'ils approuvent, qu'ils paient et qu'ils demandent.

*Par M. Bain :*

Q. Comment entendez-vous remédier à cela; proposeriez-vous que des feuilles publiées d'avance fussent fournies aux journaux d'agriculture afin qu'ils puissent les réimprimer à discrétion?—Certainement. Ces journaux se feraient un plaisir de publier tout renseignement qu'ils croiraient utiles ou profitables aux cultivateurs, toute information du genre de celles que désirent leurs abonnés.

Q. Comme journaliste, aimeriez-vous à les publier sans rémunération, s'ils vous étaient fournis?—Oui; si je les obtenais sous une forme concise, mais non pas comme ils paraissent dans les livres bleus. Les cultivateurs qui ne reçoivent pas de journaux agricoles ne sont jamais enclins à adopter de nouvelles méthodes. Ils s'adressent à ceux qui les reçoivent pour obtenir des informations.

Q. Il est hors de doute que les hommes qui reçoivent les journaux d'agriculture sont toujours les plus avancés dans la profession?—Et les autres s'adressent à eux pour les renseignements dont ils ont besoin.

Q. Avez-vous médité sur cette question. Et croyez-vous que le gouvernement central puisse faire quelque chose avec avantage pour la classe agricole dans un sens quelconque, en dehors de la question des statistiques ou autre chose de ce genre?—Je pense qu'il pourrait s'occuper avec avantage de la culture des arbres. Je crois aussi que les analyses de sols et d'engrais, et que l'entomologie pourraient exercer profitablement l'attention du gouvernement fédéral.

Q. Notre Société d'Entomologie a fait beaucoup de bien à Ontario?—Beaucoup; elle a fait des recherches très utiles.

Q. Alors quel bien pourrait produire un Bureau central, pour l'introduction d'arbres et de plantes adaptés à notre climat?—Je pense qu'il pourrait encourager les cultivateurs à planter plus d'arbres, d'abord; ensuite il pourrait travailler à faire abolir les droits imposés sur les arbres importés des Etats-Unis et d'Europe. Ces droits sur les arbres fruitiers ou autres devraient disparaître. On devrait nous donner



toutes les facilités possibles de nous procurer des arbres. Quelques personnes pourront dire que cela ruinerait l'initiative privée, mais l'expérience démontre qu'il n'en est pas ainsi. Celui qui criait le plus haut pour qu'on imposât des droits sur les arbres, George Leslie, par exemple, l'un des plus anciens et des plus riches pépiniéristes de la Puissance, favorise maintenant leur abolition. Je crois que les cultivateurs me supporteront aussi dans cette demande ; c'est du moins mon opinion.

*Par M. Fischer :*

Q. Avez-vous quelque autre suggestion à faire ?—M. Perrault vous a dit que nous ne pouvions pas publier de gravures concernant les plantes, les arbres, les insectes, etc.

Q. Il n'a pas dit cela exactement ; il nous a dit simplement qu'il serait trop dispendieux de les faire faire ici, et que si nous nous procurions les planches aux États-Unis, les gravures coûteraient moins cher ?—Il a dit : " M. Weld ne peut pas publier les gravures nécessaires, parce qu'il ne reçoit aucune subvention." Je ne demande pas de subvention, et je désirerais que vous examiniez ce volume (*The Farmer's Advocate*) que je donne pour une piastre par année.

*Par M. Fisher :*

Q. J'ai compris que M. Perrault parlait surtout des rapports du gouvernement, et non pas de publications entreprises par des particuliers. Je ne crois pas qu'il ait voulu jeter du discrédit sur aucune entreprise privée ?—Si vous voulez répandre les informations dont j'ai parlé, cela peut se faire à des frais infiniment moins élevés que ceux qu'elles entraîneraient si elles étaient publiées par un Bureau central. Mon journal compte maintenant dix-sept ans d'existence. Jamais je n'ai reçu de subventions, et je n'y ai jamais introduit de politique. Il est expressément publié dans les intérêts de l'agriculture. Eh bien, si vous vouliez donner quelques renseignements concernant le Bureau, je les donnerais, en plusieurs parties suivant que je le jugerais à propos, pour l'information de nos cultivateurs, ou bien encore je les publierais sur une feuille séparée envoyée avec le journal. Je le ferais sans aucun profit, au coût du papier et de l'impression seulement. Quant à la distribution de graines et de plantes, dont vous avez parlé, je crois qu'il vaudrait beaucoup mieux la laisser aux soins des commerçants de graines et des pépiniéristes. Ce système a été essayé, il y a bien des années à Toronto, et il a complètement avorté.

M. LYNCH, de Danville, P. Q., est appelé et interrogé.

*Par M. Fisher :*

Q. Je désirerais, M. Lynch, que vous nous disiez ce que pourrait faire un Bureau central, tel que celui dont nous parlons, pour l'encouragement de la fabrication du beurre dans ce pays ?—D'après l'expérience que je possède sur cette matière, je crois qu'il est complètement impossible d'apprécier exactement le bien qui résulterait de l'établissement d'un tel Bureau, même si l'on ne considérait que cette seule industrie. L'industrie laitière se trouve dans un état tout particulièrement déplorable—c'est un fait que tout le monde admet. Mais partout dans le pays, et je puis prouver ce que j'avance par de nombreuses preuves documentaires, on paraît la regarder comme une industrie susceptible de prendre de grandes proportions, et de devenir une spécialité dans ce pays. En d'autres termes, elle devient très populaire, et je crois que beaucoup d'hommes influents dans le pays pensent que le gouvernement a un devoir à remplir à cet égard, et que tout secours donné dans ce but serait approuvé par toute la population. J'ai assisté pendant les trois dernières années à toutes les assemblées des associations laitières, et je crois qu'il n'y a pas une seule de ces conventions ou assemblées qui n'ait voté des résolutions demandant quelque chose au gouvernement. Les précédents ne manquent certainement pas pour justifier l'intervention du gouvernement.

Le Danemark auquel on concède actuellement le premier rang comme pays producteur en cette ligne, et qui fait, en conséquence, un commerce d'exportation considérable, n'a atteint une telle position que par l'action du gouvernement. Cn

verra en consultant les documents concernant cette matière, que, depuis cinquante ans le Danemark, par l'entremise du gouvernement, a donné une attention sérieuse à cette importante industrie. Le gouvernement l'a assistée de plus en plus, et s'en est encore plus occupé pendant ces dernières années. Il résulte que ce pays exporte maintenant du beurre dans les pays chauds, où nulle autre nation ne peut établir un tel commerce. En Irlande, l'aide du gouvernement jointe à l'initiative privée—ou si l'on veut, au patriotisme individuel— a aussi amélioré cette industrie; ce résultat a été aussi facilité au moyen d'une laiterie ambulante, qui a laissé des traces partout où elle a passé. On faisait d'excellent beurre en Irlande autrefois, et tout indiquait que le pays était propre à cette industrie, mais par suite de changements dans les habitudes de la vie moderne, et du progrès des événements, il est arrivé que le beau beurre ne se vendait plus. Il commence à reprendre sa place, grâce, sans doute, à l'assistance de la laiterie ambulante. Les efforts tentés en Angleterre ont produit de bons résultats. Et partout où, avec l'assistance du gouvernement, il a été fait quelque chose que l'initiative privée ne pouvait pas entreprendre, les résultats ont plus que compensé les frais. Dans notre province de Québec, une des meilleures choses, à mon avis, que le gouvernement ait fait, a été d'encourager cette industrie, et on peut en observer les résultats dans toute la province. Lorsque l'on fit venir le professeur Sheldon à Saint-Jean, N. B., l'automne dernier, on supposait qu'il allait introduire quelque chose de nouveau dans le pays. Sa visite fut annoncée partout, et l'on vint de toutes parts, même de la province d'Ontario, à Saint-Jean, pour le voir. Un des instruments qu'il montra, était une machine centrifuge, que l'on croyait généralement un instrument nouveau. Mais on trouva qu'il y avait dans la province de Québec plusieurs machines de ce genre, et il y en avait deux en haut du district du Saguenay, où l'on supposait que l'on ne pouvait trouver autre chose que des bleuets. Ainsi, le province de Québec avait pris les devants. Il s'est produit un mouvement dans les provinces maritimes pour l'encouragement de cette industrie, et l'on a décidé de faire tous les efforts possibles pour seconder le gouvernement. Une difficulté se présente cependant, comme je puis le prouver par une ou deux lettres que j'ai en ma possession : c'est la question financière. Cela démontre simplement, suivant moi, que le gouvernement de la Puissance doit nécessairement prendre cette matière en mains, parce que, bien que dans les provinces on sente le besoin de faire quelque chose, il peut arriver pour une raison ou pour une autre qu'il y ait impossibilité de le faire. Cela me conduit à dire que la Puissance pourrait faire une fois par toutes ce que chaque province devrait faire séparément et ce que toutes elles négligent de faire, peut-être à cause de leur situation financière. Je ne puis exprimer en termes trop énergiques combien il importe au gouvernement de faire tout en son pouvoir pour encourager l'industrie agricole—dans toutes ses branches—et je pense que l'opinion générale des cultivateurs est qu'il en résulterait des avantages sous bien des rapports et que les dépenses de cette nature seraient des plus utiles. J'admets qu'on entretienne certaines opinions touchant l'inutilité des dépenses du gouvernement, des conseils d'agriculture, etc. Pour vous donner une idée de la manière dont on forme ces opinions, je vous dirai qu'à la veille de l'assemblée des membres de notre association laitière, un cultivateur influent commença à parler contre tout octroi de la part du gouvernement en faveur de l'agriculture. Je lui dis : "Avez-vous jamais pensé à la proportion si peu considérable des dépenses du gouvernement pour cet objet ? et avez-vous fait une comparaison des résultats obtenus en encourageant l'agriculture avec ceux résultant des dépenses faites pour d'autres buts ?" Il finit par admettre que c'était folie pour un cultivateur d'être le premier à trouver fautive lorsque le gouvernement faisait quelque dépense pour l'encouragement de l'agriculture. C'était un des agriculteurs les plus influents de notre district. Je trouve qu'il existe dans ce pays, quel que soit l'état de l'opinion publique aux Etats-Unis à cet égard, une tendance générale à supporter le gouvernement dans les dépenses qu'il peut faire pour encourager l'agriculture par tous les moyens possibles. Je crains d'avoir dépassé dans ma réponse, les limites de la question que vous m'avez posée.

*Par le Président :*

Q. Je vois, en lisant le rapport de la Commission d'Agriculture d'Ontario, que les efforts du gouvernement Danois ont produit une forte augmentation dans le prix

du beurre; que le beurre fabriqué en Danemark a gagné 5 centins par livre; croyez-vous que cela soit exact?—Ce résultat s'est produit à ma connaissance partout où le gouvernement a agi de la sorte.

*Par M. Fisher :*

Q. L'intervention du Conseil d'Agriculture, n'a-t-elle pas produit cet effet dans la province de Québec pour la fabrication du fromage, et n'est-ce pas un fait qu'il existe maintenant des fabriques là où il ne se faisait pas de fromage il y a quinze ans, et que la fabrication de ce produit dans toute la province s'est accrue énormément?—Où; c'est un fait. Les cultivateurs retiraient si peu de profit de leurs vaches que l'on croyait presque inutile de garder ces animaux sur la ferme. Aujourd'hui ils s'aperçoivent qu'ils s'enrichissent par leur moyen. Le crédit de \$1,000 accordé à l'Association Laitière a contribué grandement au perfectionnement des fabriques établies. Les assemblées de l'association convoquées dans le but de répandre les connaissances, et la publication des rapports, ont produit des résultats très précieux. Les rapports sont bien appréciés et la dissémination des connaissances nécessaires à cette industrie porte les cultivateurs à adopter de nouvelles méthodes. Toute personne qui a assisté à l'assemblée de Richmond, il y a une ou deux semaines, et qui a été témoin de l'énergie avec laquelle il a été résolu de continuer ces assemblées, afin d'obtenir de nouvelles informations sur cette industrie, ne saurait douter pour un instant de l'opportunité de ces dépenses, fussent-elles cent fois plus considérables qu'elles ne le sont. Le gouvernement a donné \$1,000 à cette association; le reste des fonds a été le produit de l'initiative privée, de l'enthousiasme individuel, et le résultat de ces dépenses est avantageux.

*Par M. Fisher :*

Q. Ne croyez-vous pas que l'initiative du gouvernement de Québec a contribué en grande partie à produire ce changement?—Certainement. Il me semble que la condition actuelle de l'industrie laitière dans la province de Québec, dont le *Globe* de Toronto a parlé l'an dernier, est assurément due à l'intervention du gouvernement en donnant une certaine somme—\$5,000, je crois—pour l'encouragement de cette industrie. L'impulsion donnée par le gouvernement a produit la formation de l'Association Laitière. Cette association a bien travaillé, et son travail est considéré comme très utile à la province. Je n'ai qu'une opinion à cet égard, et je ne trouve personne pour le nier nulle part dans le pays.

Q. Maintenant voulez-vous dire ce que vous attendriez d'un tel bureau, à l'égard de la fabrication du beurre surtout? Quel système adopteriez-vous?—J'ai soumis une proposition à un autre comité; elle est le résultat de l'expérience en cette matière, de consultations avec des professeurs des deux côtés de la frontière, d'observations faites aux assemblées des associations laitières, et de conversations avec les agriculteurs. Ma proposition est que le gouvernement établisse un bureau—un bureau de l'industrie laitière, si vous voulez l'appeler ainsi—comme une des branches du Département de l'Agriculture. Par l'entremise de ce bureau, le gouvernement pourrait faire sentir son action mieux qu'il ne pourrait le faire par tout autre moyen, je pense. Il peut agir de bien des manières. Une partie de ma proposition était qu'il offrirait une allocation de \$100 par exemple, à toute association laitière qui se formerait avec une liste de 100 membres, disons, dont chacun paierait 50 centins de souscription annuelle, par exemple. Le bureau ayant ses officiers convenablement qualifiés, ses professeurs et des personnes chargées de faire des lectures—quels que soient les titres qu'on puisse leur donner—pourrait envoyer un professeur ou une personne capable de donner des lectures aux assemblées de ces associations. Les dépenses du professeur pourraient être réduites à leur minimum en convoquant les assemblées de manière à ce qu'elles aient lieu dans un ordre régulier. Le gouvernement pourrait aussi employer un sténographe qui assisterait aux assemblées et préparerait le rapport. Chacun de ces rapports contiendrait des renseignements utiles. On y verrait sans doute des répétitions, mais en faisant une compilation des rapports de toutes les assemblées de la Puissance, on pourrait en former un ouvrage des plus importants et des plus précieux pour l'industrie laitière et les branches agricoles qui s'y rattachent. Rien de plus

utile ne pourrait être distribué généralement par tout le Canada qu'un tel rapport. Et si l'on objectait qu'il ne serait pas lu, il serait facile de disposer de cette objection en ne l'envoyant qu'aux membres des associations qui, ayant assisté aux assemblées, et étant intéressés à l'avancement de cette industrie, attendraient sa publication avec impatience. Je ne puis conseiller un meilleur moyen de faire connaître l'expérience et les besoins des cultivateurs, ou de les faire discuter plus promptement par les professeurs. Une fois ces rapports mis en circulation, les avantages qui en découleraient seraient tellement importants, que les dépenses ne seraient qu'une bagatelle en comparaison. Un autre moyen que le gouvernement pourrait employer, serait l'établissement de beurrieres et de fromageries-modèles. Les avantages d'établissements semblables sont si bien reconnus déjà que le gouvernement d'Ontario a décidé d'en créer une. Si une telle fabrique est utile à la province d'Ontario, elle le serait certainement dans les autres provinces. Mais quelques-unes d'entre elles—l'île du Prince-Edouard, par exemple—n'a pas les moyens de faire les mêmes dépenses que l'Ontario. Le gouvernement de la Puissance pourrait s'acquitter de cette besogne, une fois pour toutes, et pour toutes les provinces. La fabrique-modèle—ou la laiterie-modèle, si vous le voulez—serait d'abord une institution où toute personne désirant établir une fabrique, s'adresserait afin d'obtenir des informations, de voir les choses en pleine opération, et d'étudier les procédés les plus perfectionnés du monde entier. Elle serait de plus une institution d'expérimentation, et marcherait en avant de toutes les autres fabriques du même genre. Elle chercherait la solution de tous les problèmes qui se rattachent à la conversion du lait en ses divers produits; elles pourraient envoyer des professeurs pour donner des lectures, ou même organiser des laiteries ambulantes; ces dernières en voyageant par le pays rendraient de grands services. Il est clair que l'initiative privée ne peut pas faire tout cela, elle a assez à faire à part cela, et je pense qu'il n'est pas juste qu'on lui laisse cette besogne à exécuter. S'il m'était permis de parler de mes propres travaux, je dirais que j'ai entrepris ces travaux privément. J'ai travaillé pendant trois ans de cette manière pour moi-même et pour mes intérêts privés, et quoique je n'aie retiré aucun bénéfice direct de mes travaux, les résultats ont été utiles au pays parce que mes efforts ont servi à attirer l'attention du public sur cette matière. Mais cela n'était pas mon objet ou mon but. Est-il juste que pour réussir dans une entreprise particulière, il me faille faire tout cet apprentissage d'instruction et préparer la voie aux autres. J'ai essayé d'intéresser certains capitalistes à mes opérations; ils admettent que la chose est bonne et très à désirer, mais ils prétendent que l'industrie est dans un état si particulier, dans une si mauvaise condition, qu'ils n'osent pas s'en mêler, et les cultivateurs refusent d'acheter les appareils dont ils auraient besoin parce qu'ils ont été trompés si souvent qu'ils craignent de s'exposer encore. Maintenant, n'est-il pas du devoir du gouvernement de se charger de ce qu'on ne peut pas attendre de l'initiative privée. Le gouvernement ne devrait-il pas ouvrir la voie aux particuliers en adoptant quelques-uns des moyens que je viens de proposer pour le perfectionnement de cette industrie? Quelques personnes demandent quels seraient les résultats de semblables travaux; il est impossible de les estimer à leur juste valeur.

Q. Quelles pertes éprouvent les cultivateurs par suite de la mauvaise qualité du beurre canadien?—J'ai évalué cette perte à \$5,000,000 chaque année, en me basant sur une production annuelle de 50,000,000 lbs. Lorsque vous pesez toutes les circonstances, et que vous considérez ce qui en a été pour l'autre branche de l'industrie laitière—celle du fromage—la perte résultant de la fabrication défectueuse du beurre doit être évaluée à environ \$5,000,000 annuellement. Mais 50,000,000 lbs. ne représentent pas toute la production du beurre dans la Puissance. J'ai vu quelque part qu'elle était de 100,000,000 lbs. On évalue la production de la province d'Ontario seule à environ 50,000,000 lbs. Le trésorier de la province a dit, il y a deux ans, que c'était 50,000,000 lbs. de mauvais beurre. Mais je n'admets pas cela, strictement parlant. Une grande partie du beurre est consommée lorsqu'il est frais, et une grande proportion de ce beurre est bon. Il ne le serait pas s'il était salé, emballé et expédié à distance, mais s'il est consommé frais, il est bon et on le regarde partout comme

tel. On ne pourrait pas dire que les neuf-dixièmes du beurre fabriqué sont mauvais parce que les neuf-dixièmes de celui qui parvient au marché sont mauvais. Aussi je modifie cette assertion et je dis, non pas que les 50,000,000 lbs. de beurre fabriqué dans l'Ontario sont de mauvaise qualité, mais que 50,000,000 lbs. de celui que l'on fait dans toute la Puissance sont de qualité inférieure. Et si l'on évalue le mauvais beurre produit dans l'Ontario seulement à 50,000,000 lbs., je puis dire sans crainte d'exagérer que 50,000,000 lbs. de beurre, en prenant la production de toute la Puissance, ne sont pas ce qu'elles devraient être. En conséquence, il est hors de doute qu'en perfectionnant la fabrication de notre beurre, nous obtiendrions un avantage pécuniaire égal à \$5,000,000 au moins.

*Par M. Fisher :*

Q. Je ne suppose pas qu'il soit probable, dans le cas où la totalité de ce beurre serait améliorée, que les prix s'élèveraient en proportion. La population aurait un meilleur article de consommation, mais je doute que les prix augmenteraient en proportion de la qualité?—Non, sans doute; mais beaucoup de beurre se vend aujourd'hui à plus bas prix que les acheteurs ne paieraient pour un beurre de bonne qualité. De plus, si le beurre était bon, l'exportation serait beaucoup plus considérable, le commerce serait plus profitable, et les bénéfices réalisés sur une production plus propre au marché, engageraient les agriculteurs à adopter de meilleures méthodes afin de diminuer les frais de production. Il en résulterait que même si les prix n'étaient pas beaucoup plus élevés, les profits seraient plus considérables.

Q. Et cela ferait cesser la compétition de l'oléomargarine qui peut entrer en concurrence avec le mauvais beurre, mais qui ne pourrait pas le faire avec un beurre de bonne qualité?—Oui; c'est un autre point à considérer. A propos de la question de l'aide que devrait donner le gouvernement, je dois vous faire remarquer que, dans un voyage de London à Toronto, je rencontrai un membre influent de la législature d'Ontario, un homme qui a été officier dans l'Association Laitière et qui est lui-même un grand fabricant de fromage. Parlant des mesures prises par le gouvernement d'Ontario en faveur de cette industrie, il me dit: "Le gouvernement d'Ontario fera certainement tout ce qu'il est possible de faire dans cette direction." Il fit allusion à quelque dommage causé récemment à la récolte du blé par la rouille, un insecte ou quelque chose de ce genre, et il ajouta: "Pensez donc quel avantage aurait retiré la province, si l'on avait eu des connaissances à ce sujet, de manière à pouvoir prévenir le mal." A l'assemblée, le président actuel annonça que le gouvernement d'Ontario l'avait informé que l'argent dépensé avait produit des résultats si satisfaisants que l'association pourrait obtenir les fonds qui lui seraient nécessaires—"Adressez-vous à nous si vous avez besoin; nous considérons cet argent comme bien employé." Il répéta ces paroles publiquement, en pleine assemblée. Cela fut reçu avec des applaudissements. Je trouve beaucoup de preuves des résultats satisfaisants obtenus à l'aide de l'assistance donné par le gouvernement en faveur de cette industrie.

M. JAMES FLETCHER, D'OTTAWA, vice-président de la société d'Entomologie d'Ontario, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Quelle étude avez-vous faite de l'entomologie, surtout en ce qui regarde nos industries agricoles?—J'ai étudié l'entomologie Canadienne, surtout sous son aspect économique, depuis mon arrivée en Canada, c'est-à-dire depuis 1874. L'objet principal de tout entomologiste dans un pays nouveau surtout, et particulièrement en Canada, est de donner à ses travaux une forme pratique, afin qu'ils puissent être utiles à la population en général. Ayant étudié l'entomologie, ou la science qui traite des insectes, et connaissant les dommages qu'ils causent aux récoltes, nous désirons rendre nos travaux populaires, et les faire connaître autant que possible à ceux qu'ils intéressent le plus. La classe agricole est dispersée sur une immense étendue de pays, et elle constitue sous beaucoup de rapports, la partie la plus importante de la population entière. La grande source de richesse d'un pays consiste dans les pro-

duits du sol. De fait, les produits de ferme forment une portion très considérable et très importante de la masse des produits de tout pays. Le plus bas chiffre auquel on peut estimer la valeur annuelle des récoltes au Canada est d'environ \$200,000,000. Je me suis basé sur le recensement, et, je crois, que c'est l'évaluation la plus modérée qu'il soit possible de faire. Eh bien, toutes nos récoltes sont réellement décimées chaque année; il y a une perte d'au moins 10 pour cent. Souvent une récolte est à moitié perdue, et en certaines années elles ne valent pas la peine d'être enlevées du champ.

Par M. Fisher :

Q. Par suite des ravages des insectes?—Oui; mes remarques s'appliqueront entièrement aux ravages des insectes. Depuis un an ou deux ans un ennemi sérieux, sous la forme d'un insecte, s'est montré dans la récolte du trèfle—c'est le moucheron de la graine de trèfle (*Cecidomyia leguminicola*). C'est probablement l'insecte le plus redoutable que le cultivateur ait à combattre actuellement. Je remarque dans les réponses à l'une des questions de la circulaire envoyée par le Comité: "Quelles sont les récoltes et quels sont les fruits qui ont le plus souffert, et quels sont les insectes ou les oiseaux qui font le plus de dégâts?" que quelques cultivateurs disent que leur récolte de trèfle a été entièrement détruite par cet insecte seul. Souvent les dommages faits aux récoltes sont causés non pas par des insectes assez gros pour être remarqués, mais par des insectes tellement petits qu'ils ne sont pas même aperçus, et je n'hésite pas à dire que si vous demandiez à vingt de ces cultivateurs à quelle cause ils attribuent cette perte, la moitié d'entre eux ne connaissent même pas l'insecte qui en est la cause. Quelques-uns nous diront que la graine n'était pas mûre, d'autres que c'était la rouille, tandis qu'un certain nombre attribuent leurs pertes à la mauvaise saison. Mais si nous en recherchons bien la cause, nous trouvons que cet insecte est la source du mal. C'est une petite mouche qui dépose un œuf dans la fleur du trèfle. Cet œuf devient un petit ver qui dévore entièrement le grain. Il est très petit et passerait inaperçu sans les dégâts qu'il commet. C'est lorsqu'il s'agit d'insectes semblables que l'on reconnaît l'utilité des entomologistes qui les signalent. Ce ne sont pas les gros insectes qui font beaucoup de dommage. Par exemple, la larve du papillon (*attacus cecropia*) qui détruit nos pommiers—la chenille, a quatre ou cinq pouces de longueur; elle atteint la grosseur du doigt, elle est donc facile à découvrir; elle n'est pas très nuisible parce qu'on la voit et qu'elle est aisément détruite. De plus, l'instinct du papillon l'empêche de déposer assez d'œufs sur un arbre pour que son feuillage ne soit pas suffisant à leur nourriture. Ce sont les insectes presque imperceptibles—ceux que l'on ne remarque pas—qui causent le plus de ravages. Telle est la mouche de la Hesse (*cecidomyia destructor*) et la mouche à blé (*cecidomyia tritici*). La mouche à blé, il y a quelques années, a dévoré en une seule saison pour une valeur de \$8,000,000 de blé. La mouche de la Hesse détruit des quantités énormes de blé. Le moucheron de la graine de trèfle, sur lequel je viens d'attirer votre attention, fait actuellement beaucoup de ravages. L'*army worm* est un insecte plus aisément remarqué; ce qui le rend surtout dangereux, c'est l'irrégularité de ses apparitions. Il peut se montrer une année et tout balayer devant lui; il disparaît ensuite pendant plusieurs années. Les entomologistes ont découvert que les conditions les plus avantageuses au développement de ce ver, sont un automne sec suivi d'une saison humide, sous l'influence de laquelle la végétation devient excessivement riche. Ainsi leur *habitat* ou les régions qui offrent les conditions les plus favorables à leur croissance et à leur développement, et qui se rencontrent toujours dans des terrains bas et humides, se trouvent subitement agrandies. Si par suite de l'état de l'atmosphère, ces conditions se produisent sur toute la surface d'un pays, le ver émigre des régions circonscrites qu'il habitait, il se répand partout. Dans des conditions favorables, ce ver se multiplie énormément et dévore tout ce qui s'offre sur son passage.

Un des buts principaux de l'entomologiste, après avoir découvert le ver ou l'insecte qui ravage les récoltes, est de trouver un remède, aussi peu dispendieux que possible, et le meilleur moyen de l'appliquer. Il n'est peut-être pas à propos d'en parler ici, mais le meilleur remède que l'on puisse employer contre l'*army*

worm, consiste à creuser des fossés. Ces vers s'avancent en colonnes, et par armées, dévorant tout ce qu'ils rencontrent. On a trouvé qu'en creusant un fossé d'un pied de profondeur environ, et en y jetant un poison, tel que du gendron ou de l'huile de charbon, ils y tombent et ne vont pas plus loin. Maintenant permettez-moi de dire un mot des motifs qui animent ceux qui étudient l'entomologie. J'ai d'abord été porté à l'étude de cette science par l'intérêt scientifique que je portais aux insectes. Mais les industries économiques et les intérêts des cultivateurs et de tous ceux qui s'occupent de la culture du sol sont si importants, que tous ceux qui se livrent à l'étude de l'entomologie sont entraînés à mettre leurs connaissances au service de ces intérêts plutôt que de poursuivre ces études dans un but scientifique seulement. Au moins, tel a été le cas, chez tous les entomologistes avec lesquels j'ai eu des rapports. Vous connaissez tous de nom le professeur Saunders de London, qui a publié l'ouvrage que voici sur l'entomologie. (Il présente au président une copie de l'ouvrage de Saunders sur "Les Insectes nuisibles aux Fruits.") Il a commencé à étudier l'entomologie il y a quelques années. Pendant plusieurs années, il consacra une grande partie de son temps à l'étude des insectes qui attaquent nos récoltes et surtout nos fruits. Il ne s'occupe pas simplement de science comme nous le faisons, il fait la culture des fruits sur un grand pied, il s'occupe aussi d'agriculture, il a donné beaucoup d'attention aux insectes nuisibles. Il y a en Haut Canada, je crois, plus d'espèces différentes d'insectes que nous n'en avons ici. La température varie moins, et les insectes s'y développent plus facilement qu'ici. Chaque partie du Canada, cependant, a ses insectes dangereux, et il est absolument nécessaire que tous les cultivateurs s'en occupent. Leur ignorance à ce sujet est quelque chose de tout à fait remarquable, aucune classe de la population en Canada n'est aussi intéressée à connaître ces insectes que la classe agricole. En faisant les recherches qu'il m'a été possible de faire, j'ai trouvé chez nos cultivateurs des exemples d'inconséquence extraordinaire à ce sujet—et on peut observer la même chose dans les réponses à la circulaire envoyée par le comité. Dans quelques-unes de ces réponses, vous voyez que, bien qu'ils aient perdu en entier certaines récoltes par les ravages des insectes, ils ne croient pas que la nomination d'un entomologiste pour la Puissance leur serait avantageuse, et cependant cette question leur apprend que les devoirs de l'entomologiste consisteront à leur donner des renseignements sur les insectes nuisibles ou utiles. On n'entretient cependant aucun doute qu'à moins qu'une personne ne fasse une étude scientifique des insectes, toute information qu'il peut donner à ce sujet est complètement inutile. L'insecte dans son état parfait n'est pas réellement bien dangereux. C'est dans son état embryonnaire qu'il l'est le plus, surtout pour la raison qu'il n'est pas remarqué. Quoique la mouche du Colorado, par exemple, mange la feuille de la pomme de terre, le dommage qu'elle cause n'est rien comparé aux dégâts commis par sa larve. C'est dans l'état où ils ne sont pas remarqués que les insectes font les plus grands ravages. Et l'entomologiste seul, qui étudie soigneusement les insectes, et donne à cette étude beaucoup d'attention et de temps, peut les découvrir dans leurs différentes transformations, et recommander ou appliquer les remèdes propres à les exterminer. L'entomologiste pratique doit d'abord étudier l'ennemi qu'il a à combattre, car s'il ne connaît pas son ennemi, il ne peut le faire avec succès. On peut dire, en général, que l'insecte se présente sous quatre différents états: l'œuf, la larve, la nymphe ou la période de repos, et l'insecte parfait. C'est de l'œuf bien entendu que sort le jeune insecte. Ensuite vient la période d'activité pendant laquelle l'insecte dévore, et se fait un approvisionnement de nourriture. Lorsqu'il est arrivé à l'état de nymphe ou dans sa période de repos, il prend rarement aucune nourriture. Les lépidoptères, — les phalènes, ou papillons aux ailes brillantes, et les coléoptères dont les ailes sont recouvertes d'un étui dur, ont une période de repos. Ensuite vient l'insecte parfait qui a pour mission principale la propagation de l'espèce. Bien peu d'insectes endommagent les récoltes dans cet état. C'est lorsqu'ils sont à l'état de larves que nous devons les combattre. L'entomologiste doit d'abord s'assurer de la condition de son ennemi et ensuite chercher à découvrir le remède le plus économique et le plus convenable à appliquer. Le vert de Paris est actuellement l'un des principaux remèdes employés.

Il a été reconnu comme insecticide par un entomologiste dans les États-Unis vers l'année 1869. Le vert de Paris est un spécifique contre tous les insectes. C'est un poison pour tout; et la seule objection qui existe contre son emploi est le danger qu'il y a à s'en servir. Mais en usant de certaines précautions, ce danger disparaît entièrement. C'est une combinaison d'arsenic et de cuivre, que les chimistes connaissent sous le nom d'arséniate de cuivre. À l'état pur, il contient environ 58 pour cent d'arsenic. Si l'on se sert d'un remède, il faut savoir de quoi il est composé. Si le vert de Paris est pur il doit contenir 58 pour cent d'arsenic; s'il ne l'est pas, vous ne pouvez en obtenir les mêmes résultats; car s'il ne contient que la moitié de l'arsenic qui doit s'y trouver, l'application du mélange ordinaire ne sera pas efficace.

Par M. Landry :

Q. Parlez-vous de l'arsenic lui-même, ou de l'arséniate?—De l'arséniate. Le vert de Paris, comme je viens de la dire, doit être pur, autrement vous ne pouvez vous y fier. Maintenant, pour l'employer on a trouvé convenable, ou plutôt nécessaire, de le mélanger avec d'autres substances afin de le diviser. La plus convenable peut être est la farine ordinaire, et voici pourquoi. Le poison est employé sec ou humide. Quelques uns préfèrent la méthode sèche. Elle a ses avantages et ses inconvénients. Les particules de la farine étant très petites ainsi que celles du poison, les deux substances se mélangent facilement; le volume est ainsi augmenté de beaucoup, tandis que la quantité de poison tombant sur la plante, si le mélange est bien fait, n'est pas suffisante pour l'endommager. Si le poison est appliqué trop libéralement, il détruira les feuilles et causera autant de dommage que les insectes. Tout cultivateur connaît quelle est l'importance des feuilles pour les plantes. Elles ont pour fonction, en termes généraux, d'aspirer de l'air une certaine partie de la nourriture de la plante; elles sont à la plante ce que les poumons sont aux animaux. Elles soustraient à l'air certains gaz qui y sont mêlés à certains autres gaz que les racines enlèvent à la terre sous forme d'eau, et qui servent à les nourrir.

Q. Surtout pour la partie qui se trouve en terre?—Oui, certainement. Elles sont munies de conduits par lesquels ces gaz passent dans le corps de la plante pour s'y assimiler. Ensuite certains gaz comme l'oxygène, par exemple, sont rendus à l'air. La végétation est le seul moyen par lequel l'oxygène est produit dans la nature. La balance merveilleuse qui se maintient dans la nature entre la végétation et la vie animale étonne et romplit d'admiration tous ceux qui l'étudient. Les plantes absorbent, en respirant du deutocide de carbone, un gaz empoisonné produit par la respiration des animaux. Ce gaz est le principe de la végétation dans les plantes. De sorte que les plantes absorbent ce gaz empoisonné et dégagent l'oxygène nécessaire aux animaux, et ceux-ci rendent à l'air cet oxygène chargé du gaz empoisonné dont se nourrissent les plantes. Mais nous parlons des substances employées pour opérer la division convenable des particules du vert de Paris. J'ai dit que la farine était la plus convenable parce qu'elle se mélange facilement avec le poison. De plus, lorsqu'elle est appliquée elle adhère mieux aux plantes que les autres substances, surtout si elle est humectée par la rosée ou par la pluie. Le poison demeure ainsi plus longtemps sur la plante. C'est un des principaux arguments en faveur de la méthode humide. Le mélange forme une légère couche sur toute la plante, et reste là jusqu'à ce que la farine soit complètement séchée. Le poison—l'arsenic—conserve longtemps ses propriétés. De fait, ce n'est qu'après plusieurs mois, et lorsqu'il a été soumis, dans la terre, à l'influence chimique d'autres substances, qu'il devient inerte. C'est en employant la farine conjointement avec le poison que l'on a obtenu les meilleurs résultats en Canada, parce qu'elle adhère mieux que toute autre substance ainsi employée, et les insectes la mangent plus volontiers. Par exemple, on s'est servi du plâtre de Paris que l'on peut réduire en poudre très-fine; mais il ne vaut pas la farine parce que les insectes ne le mangent pas facilement. Il est vrai que le plâtre de Paris possède quelques propriétés fertilisantes; mais ces propriétés sont presque nulles. Et le principal objet en vue quand on applique le poison, est de le faire manger par les insectes. Une partie de vert de Paris pour vingt de farine forme un mélange efficace. Le plâtre de Paris coûte moins cher que la farine et possède une légère propriété fertilisante. On en mélange cinquante livres avec une livre de vert de Paris, lorsqu'on l'emploie.



Par M. Fisher :

Q. On emploie 75 livres ?—En employant un mélange de 50 livres, je n'ai jamais observé que les feuilles fussent endommagées; je n'ai aucun doute qu'on ne puisse employer 100 livres, et même s'il s'agit de jeunes larves, qu'on ne puisse même porter le plâtre de Paris à 150 et même 200 livres; mais alors il faudrait connaître parfaitement les habitudes des insectes, et observer soigneusement le moment favorable pour l'application du poison. Je pense que l'insecte le plus nuisible au pommier en Canada, après la pyrale, est peut-être le pou à écaille d'huile qui attaque l'écorce. (*Aspidiotus conchiformis*). Ce qui le rend dangereux, c'est qu'il attire si peu la vue qu'il passe inaperçu. Les jardiniers de fruits et les propriétaires de vergers ignorent souvent sa présence. Il y a à peine un verger aux environs d'Ottawa—cette localité est peu propre à la culture des fruits, sauf le raisin—dont les arbres ne soient pas horriblement couverts de ce pou. Il est tellement petit que si vous n'avez pas une connaissance particulière des insectes, vous ne le prendriez pas du tout pour un insecte. Il appartient aux hémiptères. Le mâle est une petite mouche ailée, mais la femelle n'est qu'une espèce d'écaille couvrant un grand nombre d'œufs. On connaît très peu de choses sur ces insectes; mais le Prof. Comstock, pendant qu'il occupait la position d'entomologiste des États-Unis, les a beaucoup étudiés, et a publié à ce sujet un rapport très important. Ses études sont particulièrement complètes et utiles. De plus, notre entomologiste, M. Saunders, s'en est beaucoup occupé. La théorie concernant ces insectes, est que la femelle, après avoir été fécondée, se détache généralement et laisse ses œufs très nombreux, simplement recouverts d'une écaille. Cette pou ou écaille recouvre les œufs, et les protège pendant l'hiver. Il est très difficile d'appliquer aucun remède qui puisse pénétrer cette écaille. On a cru, de fait, jusqu'à ce que le Prof. Comstock eût étudié cette question, qu'il était impossible de faire pénétrer aucune substance à travers cette enveloppe. De bonne heure, au printemps, une extrémité de cette écaille se soulève, et les jeunes poux qui y étaient cachés se montrent. Ils se dirigent alors vers les bourgeons, dont ils percent l'enveloppe avec leurs suçoirs, et ils en sucent la sève. Ces insectes ont leurs phases d'existence régulières. Ils se multiplient énormément, la proportion des femelles étant beaucoup plus forte que celle des mâles. Ils couvrent toutes les jeunes pousses; ils sucent la sève des arbres, et les endommagent sérieusement. Ce qui les rend excessivement dangereux, comme je l'ai déjà dit, c'est qu'on ne les remarque pas, et qu'on les laisse tranquilles. Il est heureux que le Prof. Comstock, après beaucoup d'expériences, ait trouvé que le meilleur remède contre cette peste est une lotion de savon faite avec du savon ordinaire. Quand je dis "le meilleur," je ne veux pas dire le plus efficace exactement, mais celui qui est le plus à la portée de tout le monde, et que chacun peut employer. La lotion de savon doit être appliquée sur les arbres au mois de juin, lorsque les insectes sont jeunes et faciles à tuer. Le Prof. Riley, qui a beaucoup fait pour l'entomologie économique, et dont les ouvrages ont une grande valeur—de fait ce monsieur a fait plus de recherches que toute autre personne aux États-Unis sur les insectes nuisibles—a découvert que l'huile de charbon, dans toutes ses formes, peut être employée avec avantage pour combattre ces insectes. L'huile ne peut, il est vrai, se mélanger facilement avec l'eau; mais après beaucoup d'expériences, il a réussi à faire une émulsion d'huile et de lait, et cette émulsion employée en proportion convenable peut, jusqu'à un certain point, s'allier à l'eau. De cette manière, le Prof. a trouvé que l'huile peut être appliquée aux plantes en quantité telle que sans les endommager, elle soit cependant assez puissante pour pénétrer à travers l'écaille et tuer les insectes. Ceci n'a été découvert que depuis quelques années. Si on emploie ce remède, je n'ai aucun doute que dans l'espace de quelques années on ne réussisse à faire disparaître ce pou du pommier.

Par M. Landry :

Q. Cette lotion de savon peut agir aussi, je suppose contre la chenille ?—Oui; l'alcali du savon peut détruire presque tous les insectes. Cette lotion, comme je l'ai dit, est le remède le plus à la portée de tout le monde. Une solution froide, saturée de soude à laver, avec du savon mou, et ayant la consistance de la peinture, appliquée sur les arbres fruitiers, empêchera les insectes de déposer leurs œufs sur l'écorce.

Les pommiers sont attaqués par les sapordes qui en percent l'écorce et dévorent la partie vitale du bois. Ces insectes déposent leurs œufs sur l'écorce; les jeunes larves percent l'écorce et se nourrissent de l'aubier, ou du bois de sève de l'arbre. Dans quelques cas, ils forment une véritable ceinture autour de l'arbre et arrêtent si complètement la sève que l'arbre périt. Pour empêcher ces insectes de déposer leurs œufs sur l'écorce, il faut employer l'un de ces remèdes, et celui qui est le plus utile et le plus commode est la lotion de savon. Si le savon est mélangé à la soude en proportion convenable, cette lotion forme une couche que la pluie n'enlève pas facilement, et elle empêche les insectes d'y déposer leurs œufs. Les insectes qui ne sont pas facilement aperçus sont la cause de presque toutes nos pertes, et l'entomologiste qui les a étudiés, et qui connaît toutes leurs différentes transformations peut seul les découvrir. Il est facile de dire que tout homme peut appliquer du vert de Paris sur des pommes de terre. Cela est vrai; mais qui a trouvé le remède? Qui a découvert que c'était la substance qui convenait le mieux sous tous les rapports? C'est l'entomologiste, après des études sérieuses.

*Par le Président :*

Q. Qui a fait connaître l'usage de ce remède?—Je sais quand il a été découvert, mais j'ignore le nom de celui qui on a fait la découverte.

Q. N'est-ce pas le professeur Riley?—Je ne le pense pas. Je crois qu'on l'a fait connaître comme un insecticide dans l'Illinois en 1869. Un journal a annoncé pour la première fois que quelqu'un l'employait dans l'Illinois. Le professeur Riley l'adopta. Mais il fut découvert par un entomologiste après essai de beaucoup d'autres substances. Il y a une autre composition qui contient de l'arsenic aussi, et que l'on connaît sous le nom de rouge de Londres. Beaucoup de personnes s'en servent; mais je crois que le vert de Paris est plus efficace et plus sûr. Dans une matière aussi importante que celle-ci, ce serait une folie que de s'amuser à faire des essais, lorsque l'on sait que certaine substance est un remède efficace. Le rouge de Londres a été trouvé utile; c'est une substance de rebut produite dans la fabrication des teintures d'aniline. Elle est composée d'arsenic et de chaux, et elle est connue sous le nom d'arséniato de chaux. Elle coûte bien moins cher que le vert de Paris, parce que c'est une matière de rebut, et elle devrait être produite à peu de chose au-dessus des frais de transport, parce que le fabricant de teintures d'aniline doit faire de grandes dépenses pour se débarrasser de ces rebuts. Le professeur Riley aux Etats-Unis fait de grands blâmes de cette substance. Il calcule que son emploi sur un acre de coton revient à 5 centins, lorsque le vert de Paris coûte \$1. Il est possible que ce calcul soit trop favorable au rouge. Mais c'est un poison utile, dans tous les cas. Le professeur Saunders, qui est certainement un des meilleurs entomologistes du continent, et qui est reconnu comme un de nos meilleurs savants, étant aussi un excellent chimiste pratique, a fait des recherches complètes sur cette question; il est d'opinion qu'il n'est pas sûr d'employer le rouge de Londres comme remède principal. Ce rouge, par cela même que c'est une substance de rebut, ne contient pas une proportion régulière d'arsenic, ses propriétés comme poison n'en ressentent, ce qui fait qu'on ne peut pas s'y fier entièrement. Le prix du vert de Paris, s'il est bon, doit être de 50 centins la livre.

*Par le Président :*

Q. A combien évaluez-vous les pertes annuelles causées par les ravages des insectes?—En évaluant la totalité du produit annuel des fermes en Canada à \$200,000,000 seulement—chiffre aussi bas qu'il est possible de l'évaluer—je pense que les ravages causés par les insectes ne peuvent être estimés en moyenne à moins de \$20,000,000—et cette évaluation est de beaucoup inférieure à la perte réelle.

Q. La nomination d'un entomologiste pour la Puissance serait-elle à désirer, et si vous le pensez, veuillez donner vos raisons?—Il y en a beaucoup. Je pense qu'un entomologiste fédéral serait un officier très utile. Il pourrait donner de précieux renseignements. Mais je ne sais pas s'il serait à propos de faire la nomination à présent. Cela causerait une certaine dépense que le gouvernement n'est peut-être pas disposé à faire de suite. Il n'y a pas l'ombre d'un doute qu'un tel officier serait très utile. Voici une manière d'envisager la chose. Le gouvernement des Etats-Unis n'est certain-

ment pas un gouvernement, qui paierait un officier inutile, et les Etats-Unis ont fait plus qu'aucun autre pays pour le département de l'entomologie, et pour l'étude de cette science. Si les dépenses faites pour cet objet étaient inutiles, ce n'est pas aux Etats-Unis qu'elles seraient tolérées. Le Congrès a donné des sommes d'argent considérables à la branche d'entomologie du Département de l'Agriculture; de plus, beaucoup d'Etats particuliers ont aussi leurs entomologistes. Quant à la nomination d'un entomologiste pour la Puissance, j'hésiterais à conseiller qu'elle fut faite dès à présent. Nous n'avons en Canada qu'un ou deux hommes capables de remplir cette position, et de publier un premier rapport de manière à convaincre le public et les cultivateurs surtout, que les dépenses occasionnées pour cette branche sont justifiables. L'homme le mieux qualifié est M. Saunders, de London. Il y a aussi M. Botham, de Port Hope, qui est un entomologiste éminent, mais nous considérons tous M. Saunders comme tenant le premier rang dans cette science. Il a été depuis plusieurs années, et il est encore actuellement, le président de la Société d'Entomologie d'Ontario—dont j'ai l'honneur d'être le vice-président.

*Par M. Landry :*

Q. Demeure-t-il à London ou à Toronto?—Il demeure à London, Ontario. Je crois que si on pouvait parvenir à lui faire accepter la position, il pourrait faire un rapport tel, que la classe agricole en général, serait persuadé, et convaincu que les dépenses faites pour des recherches entomologiques sont des dépenses faites à propos.

Q. Quelles suggestions avez-vous à nous proposer; quelles mesures le gouvernement devrait-il prendre?—Nous avons actuellement dans le département de l'Agriculture, le Dr Taché, le sous-ministre, qui est un homme de grande science et de beaucoup d'intelligence. Il a étudié l'entomologie, et il a publié une brochure très précieuse sur la mouche de la pomme de terre. C'est le meilleur ouvrage que nous ayons sur cet insecte. Malheureusement il n'a été publié qu'en français; il sera peut-être traduit en anglais, et s'il l'était, il rendrait de grands services à toute la classe agricole. La mouche de la pomme de terre est maintenant à peu près domptée, parce que l'on suit les conseils de l'entomologiste, et nous n'avons pas grand sujet de crainte sous le rapport de cet insecte. Nous avons donc déjà un département d'Agriculture en existence, avec un chef capable de poursuivre ou de diriger les recherches entomologiques. Je crois qu'il n'existe aucune branche de la science, possédant autant d'utilité directe pour le pays en général que l'entomologie, à cause de la quantité des insectes qui attaquent chaque plante que nous voulons cultiver. Je crois qu'on a calculé que chacune, en moyenne, a six insectes pour ennemis. Cette assertion se trouve dans le premier rapport sur les insectes nuisibles dans l'Etat de New-York, de M. Lintner, l'entomologiste de l'Etat de New-York; ce rapport est extrêmement précieux, et contient plus de renseignements sur les insectes, je pense, que tout autre ouvrage du même volume. Il contient de plus certains chapitres préliminaires traitant de questions primaires. M. Lintner parle d'abord de l'importance de l'étude de l'entomologie; puis il évalue l'étendue des ravages des insectes, et ensuite, il donne une liste des insectes. Je vais vous citer deux ou trois faits, bien authentiques, qu'il a consignés dans ce rapport. Il dit qu'en 1857, la mouche à blé a étendu ses ravages sur une grande partie de l'Etat de New-York. En 1854, cet insecte a dévoré 15,000,000 de minots de blé. En 1857, il a encore causé plus de dégâts. En Canada, pendant la même année, il a détruit 8,000,000 de minots de blé; maintenant, en évaluant le blé à \$1 le minot, vous voyez que la perte a été de \$8,000,000. Je n'ai aucun doute qu'il était très difficile de se procurer des informations sur la perte exacte qui s'est produite alors; mais s'il avait été possible de se procurer des rapports exacts, on aurait trouvé que la perte a été encore plus considérable que cela.

Q. Croyez-vous que le gouvernement devrait essayer de faire faire un rapport sur les insectes nuisibles afin de le distribuer parmi les cultivateurs?—Oui, monsieur. Nous avons un Bureau d'Agriculture déjà établi, avec un chef capable de diriger les études entomologiques, et si, pour commencer, on pense que la nomination d'un entomologiste entraînerait trop de dépenses, on pourrait mettre dans les mains du

sous-ministre une légère somme d'argent ; en la distribuant entre les diverses sociétés d'entomologie déjà existantes, il obtiendrait de bons résultats. Nous avons quatre ou cinq sociétés en Canada. En partant de l'Ouest, il y a d'abord la société qui fait certainement plus de bien que toute autre en Canada—je veux parler de la Société d'Entomologie d'Ontario. Cette société est libéralement subventionnée par le gouvernement d'Ontario, et lui fait chaque année un rapport, qui est publié dans le Rapport officiel de l'Agriculture et des Arts. Ensuite, nous avons la Société d'Histoire Naturelle de Toronto, qui possède de bons entomologistes parmi ses membres. Nous avons ici à Ottawa, le Club des Naturalistes, qui est très actif. A Montréal il y a une branche de la Société d'Entomologie d'Ontario, et la Société d'Histoire Naturelle de Montréal ; M. Couper, un entomologiste diligent, est membre des deux dernières sociétés. A Québec, nous avons la Société Scientifique et Littéraire de Québec ; cette ville possède aussi l'abbé Provancher, un des entomologistes les plus distingués du Canada, un homme qui a travaillé pendant des années dans l'intérêt de la science. Il a publié un journal, *Le Naturaliste Canadien*, à perte. Cet homme a employé à la publication de ce journal la plus grande partie de son revenu comme prêtre, n'en conservant que juste assez pour vivre. Malheureusement le gouvernement de Québec a jugé à propos de discontinuer la petite subvention qu'il lui accordait dans ce but, et le journal a dû disparaître. La province de Québec a fait une grande perte lorsque le journal de l'abbé Provancher a cessé de paraître. Mais je continue, Halifax et Saint-Jean possèdent déjà des Sociétés d'Histoire Naturelle. Toutes ces sociétés, j'en suis sûr, avec un peu d'aide du gouvernement—et, de fait, elles le feraient, je pense, sans aide du tout—feraient un rapport sur les insectes nuisibles qui se trouvent dans leurs districts respectifs. Si on leur accordait une légère assistance, ces sociétés devraient nécessairement exécuter quelque travaux. Si le gouvernement leur donnait quelque chose, ne fut-ce que pour les mettre en état de se procurer des instruments, ce serait leur rendre service, car il leur en faut, et leurs études prennent beaucoup de temps, parce que les renseignements doivent être rassemblés de différents endroits. Je crois que si le sous-ministre d'Agriculture disposait d'une certaine somme d'argent, même modérée, il se trouverait dans la même position que le commissaire de l'Agriculture aux Etats-Unis. Le professeur Riley y est l'entomologiste, mais son département n'est qu'une branche du Bureau, et le commissaire de l'Agriculture en a le contrôle. Le Dr Taché pourrait distribuer une certaine petite allocation aux sociétés, à condition de recevoir un rapport en retour. Ces différents rapports pourraient être analysés et condensés dans son département en un seul rapport sur les insectes nuisibles et les remèdes propres à les combattre.

Q. Pensez-vous que les cultivateurs des Etats Unis aient profité beaucoup de la nomination d'un entomologiste ?—Oui, je le crois certainement ; surtout à l'égard de la mouche du Colorado, et cette mouche va être exterminée en ce qui concerne la province d'Ontario, si les conseils donnés par les entomologistes sont suivis. Il existe un autre insecte qui cause beaucoup de dégâts et détruit nos produits pour une valeur de plusieurs millions de piastres, c'est celui que l'on connaît sous le nom de punaise. C'est un des insectes les plus nuisibles de cette classe des hémiptères. Ces insectes sont reconnaissables à l'odeur dégoûtante qu'ils émettent lorsqu'on les touche. La punaise est un insecte des plus nuisibles ; il détruit le blé pour une valeur de plusieurs millions de piastres. Je crois que c'est le *Sun* de New-York qui a dit que si les Etats-Unis employaient \$5,000,000 pour l'extermination d'un insecte particulier qu'il nommait, cette dépense devrait être considérée comme la moins coûteuse et la plus économique qu'ils pourraient jamais faire.

Q. Vous pensez que le gouvernement ici devrait faire quelque chose pour encourager l'étude de l'entomologie ?—Je le crois. Je ne vois rien de plus utile que cette science pour la classe agricole.

Q. Vous croyez que cela contribuerait à diminuer les ravages des insectes ?—Oui. Je pense qu'un entomologiste étudierait les différentes phases de l'existence des insectes, et trouverait à quelle période il est le plus vulnérable, ainsi que les remèdes à appliquer avec le plus de succès. Il y a aussi une autre chose ; le plus grand désavantage que nous avons dans ce pays, c'est que nous ne pouvons recueillir

d'informations. Presque tous les entomologistes que nous avons en Canada ont d'autres occupations, ils ont leurs propres intérêts à surveiller, et n'ont pas le temps de recueillir des renseignements. Je crois que l'on surmonterait cet obstacle, en suivant le système adopté aux États-Unis. Là, on fait imprimer une circulaire, et on la distribue à profusion dans tout le pays; on la rédige de manière que tout cultivateur puisse la comprendre. On demande: Vos récoltes souffrent-elles? Si c'est le cas, quelles sont ces récoltes, et de quelle manière sont-elles endommagées? Avez-vous remarqué quelques insectes? Si vous n'en avez pas remarqué, quelle peut être la cause de ce dommage? Les cultivateurs répondent, donnent les faits tels qu'ils existent dans leurs districts. Bien entendu, il se rencontre des inconséquences dans ces réponses. J'en ai trouvé dans les réponses à votre circulaire. Quelques cultivateurs ont répondu que la nomination d'un entomologiste ne serait pas utile; cependant vous trouverez que quelques-uns de ces cultivateurs rapportent que toute leur récolte de trèfle a été détruite par la mouche à trèfle. Voici un exemple d'inconséquence. C'est comme s'ils disaient que l'homme qui leur enseignerait comment éviter la destruction de leurs récoltes n'est pas nécessaire.

Le comité s'ajourne.

OTTAWA, 8 mars 1884.

Le comité s'assemble. M. GIGULT au fauteuil.

Le professeur P. D. PENHALLOW, du collège McGill, Montréal, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Que connaissez-vous du fonctionnement des stations d'expérimentation?—Pendant les trois années dernières, j'ai été plus ou moins directement en rapports avec des stations expérimentales. Avant cela, je m'étais occupé directement ou indirectement, de travaux agricoles, soit à enseigner la science de l'agriculture, soit à faire des recherches dans une station d'expérimentation. En 1876, j'ai été au Japon comme professeur de botanique et de chimie au collège Impérial d'Agriculture, j'y suis demeuré quatre ans en cette qualité. A mon retour en Amérique en 1880, j'ai eu la direction des travaux scientifiques de la station d'expérimentation particulière, connue sous le nom de station d'expérimentation de la ferme Houghton, dans l'Etat de New-York. J'ai occupé cette position jusqu'à mon départ, en septembre dernier, pour Montréal où j'occupe la chaire de botanique à l'université McGill.

Q. Pouvez-vous nous décrire le fonctionnement des principales stations expérimentales auxquelles vous avez été attaché?—La station d'expérimentation à laquelle j'ai été attaché, étant une institution privée, avait le caractère d'une grande ferme-modèle, destinée surtout, comme l'est toute autre ferme à la culture de produits agricoles et à l'élevage du bétail. Le département d'expérimentation que l'on y établit, et qui constituait la station d'expérimentation proprement dite, était conduit de manière à rassembler des faits scientifiques dont on se proposait de se servir plus tard pour les appliquer aux besoins de la ferme. Le principal objet de la station était la culture des fruits, et les recherches ont porté surtout sur les maladies des fruits, parce que nous nous trouvions au centre d'un grand district fruitier, la partie sud-est de l'Etat de New-York. Outre ces travaux, on s'est occupé aussi d'expériences concernant les lois générales de la physiologie végétale, les effets de la température du sol et ceux de certains engrais sur la croissance des plantes. Voilà, je crois, un aperçu général des travaux exécutés à cette station.

Q. Où se trouve cette ferme?—A Mountville, N. Y.

*Par M. Fisher :*

Q. Ce n'était pas une ferme de l'Etat?—Non; c'était une entreprise privée.

*Par le Président :*

Q. Qu'avez-vous à dire des stations d'expérimentation du Japon?—Au Japon, on ne trouve pas de vraies stations expérimentales, quoiqu'on y rencontre de grandes fermes d'expérimentation établies dans le but d'importer des machines agricoles per-

fectionnées, des bestiaux et des arbres fruitiers et forestiers, et d'en faire l'essai. Ces fermes ont été créées surtout dans les dix dernières années, et elles sont presque toutes situées dans le nord de l'Empire, sur l'île d'Yeddo, où l'on désirerait faire des efforts spéciaux pour le développement des ressources agricoles. Une ou deux fermes ont été établies sur l'île principale à Tokio, et dans les environs, mais ce sont plutôt des branches de celles du nord. Dans le nord, il y a au moins quatre fermes principales, toutes établies dans le cours des dix dernières années. Quelques-unes ont une très grande étendue. Une de ces fermes est attachée directement au collège d'agriculture de Sapporo, elle est placée sous le contrôle immédiat de professeur d'agriculture, les rapports entre le collège et la ferme sont les mêmes que ceux qui existent dans nos institutions agricoles. Les autres sont sous le contrôle entier et direct du gouvernement. Elles ont été dotées par le gouvernement, ou du moins elles ont reçu une certaine somme d'argent annuellement, cette somme variant d'après la localité où elles se trouvent. La ferme attachée au collège recevait une allocation annuelle de \$20,000 pour son entretien. Celle qui on était la plus rapprochée, avait \$40,000 par an. La plus considérable de toutes, située dans la partie sud de l'île, près de Hakodadi, recevait \$60,000 par an. Les travaux exécutés par ces fermes ont eu pour objet, d'abord, l'importation d'animaux de race, chevaux, moutons et bêtes à cornes, principalement des États-Unis, dans le but de les destiner à la reproduction directe, ou de les croiser avec les animaux indigènes afin d'améliorer les races qu'on y possédait déjà. Une de leur fermes est destinée spécialement à l'amélioration de leur propre race de chevaux. Il y avait eu depuis longtemps au Japon, depuis des siècles, peut-être, une race très inférieure de chevaux, qu'on laissait errer librement dans l'île du nord, et qui se reproduisaient à peu près librement aussi. On améliore aujourd'hui cette race en la croisant avec celles du Kentucky et de l'Arabie. Un autre travail important exécuté par ces fermes a été l'importation d'arbres fruitiers et d'herbes. L'importation la plus importante peut-être, est celles des plantes fourragères. Le pays ne possède pas naturellement d'herbes douces et odorantes propres à la nourriture du bétail, aussi le premier objet de ces fermes a été d'introduire ces herbes dans le pays pour le préparer à l'élevage des animaux. Ensuite, elles ont importé de grandes quantités d'arbres fruitiers. Les variétés de bons fruits connus au Japon avant ses rapports récents avec les étrangers étaient très peu nombreuses, elles consistaient presque entièrement en oranges et en citrons amers, un peu de raisin et une ou deux espèces de poires et de pêches de qualité inférieure. On n'y trouvait aucune de nos excellentes variétés de raisins, de poires et de pommes. Ces fermes ont donné les plus grands soins, pendant ces dernières années, à l'importation de ces variétés, et on ont fait l'essai, afin de les adapter au climat. Lorsque ce mouvement a commencé en 1871 ou 1872, les Japonais ont établi un grand jardin à Tokio dans le but de faire l'essai des arbres fruitiers importés, et de ce centre, on a fait la distribution de nos meilleurs fruits, y compris les prunes et les cerises. Au nord, dans l'île d'Yeddo toute entière, on voit maintenant de nombreux, et, dans quelques cas, de très grands vergers plantés de cette manière. Et non-seulement les Japonais possèdent des vergers à présent mais ils ont planté de vignes et de houblon une assez grande étendue de terrain. Ainsi, nous voyons là un exemple des résultats précieux que peuvent produire ses stations expérimentales ou ces terrains d'essais pratiques, pour parler plus correctement, dans le cas du Japon. Ces travaux ne sont pas du ressort des stations d'expérimentation, mais plutôt de champs d'essais pratiques.

Q. Ainsi vous pensez que l'établissement de ces terrains d'expérimentation ou d'essais pratiques ont grandement contribué au perfectionnement de l'agriculture au Japon?—Immensément.

Par M. Foster :

Q. Ces fermes ont-elles produit des revenus?—Le peu de temps qui s'est écoulé depuis l'inauguration de ce mouvement ne nous permet pas encore de juger du résultat financier. Il y a eu, sans doute, un certain revenu, mais les principaux vergers n'ont été plantés que depuis cinq ans; et les vignes, lors de mon retour en 1880, commençaient à peine à produire, si bien que malgré qu'il y eût à cette époque cinq cents

arrosés ainsi plantés, il était encore impossible de dire quel on serait le résultat. Ces plantations de vignes sous le contrôle du gouvernement avaient été faites en vue de faire du vin, mais il reste encore à savoir si le climat conviendra à sa fabrication.

Q. Mais on a cet objet en vue?—Oui.

Par M. Fisher :

Q. Je suppose que ces distributions d'arbres et de plantes sont faites gratuitement?—Oui; on voulait encourager la population à cultiver ces variétés améliorées.

Q. Alors ces stations étaient plutôt des établissements destinés à la multiplication des arbres et des plantes qu'à des stations d'expérimentation?—Oui.

Par le Président :

Q. Les Japonais paraissent-ils satisfaits des résultats obtenus par ces stations expérimentales?—Oui, très certainement. Je dois mentionner qu'un autre résultat obtenu par ces formes-modèles a été l'introduction de machines agricoles perfectionnées, de l'étranger, et l'encouragement d'industries indigènes. Les instruments japonais comme ceux de toutes les contrées orientales étaient très rudimentaires avant cela. L'usage de la charrue et de la herse était comparativement inconnu. On se servait très peu de la charrue et pas du tout de la herse. On n'employait pas la bêche, et la houe était entièrement inconnue. Ces outils ont été introduits, et le résultat de l'introduction de machines agricoles étrangères, moissonneuses, faucheuses, machines à battre et de tous les instruments qui sont employés dans les grandes exploitations, a produit, amené la création de divers établissements où l'on fabrique à présent ces instruments sur une grande échelle. Il est vrai qu'on n'a pas encore atteint la perfection que l'on remarque de ce côté du Pacifique; cependant on y fabrique de bons instruments, et une industrie indigène importante se trouve ainsi établie.

Q. Avez-vous quelque chose à dire des stations d'expérimentation en Allemagne? Savez-vous combien il en existe?—La meilleure manière de répondre à cette question, je pense, serait de vous donner un court aperçu des institutions de ce pays, de l'origine de leur établissement et de leur nombre. Le premier mouvement qui a produit en Allemagne, l'établissement de ces stations expérimentales, a été inauguré par les cultivateurs eux-mêmes. Jusqu'en 1880, il n'existait aucune institution propre à faire des recherches scientifiques applicables à l'agriculture. Les agriculteurs de certaines parties de l'Allemagne commencèrent à s'apercevoir que leurs succès futurs dépendaient en grande partie de connaissances plus exactes, qu'ils ne pouvaient obtenir qu'au moyen de recherches scientifiques. Ainsi, en 1852, dans la Saxe, un club local de cultivateurs organisa, par ses propres efforts et à ses propres frais, une petite station expérimentale. Ils la placèrent sous la direction d'un élève gradué d'une Université; je crois que c'était le Dr Wood, qui nous a depuis donné de si précieuses informations dans son ouvrage scientifique. En deux ans, cette station prouva si complètement son utilité et son importance que le gouvernement la reconnut, et ne se contenta pas seulement de la reconnaître, mais lui donna de plus une assistance pécuniaire très importante. Les travaux de cette station qui prirent alors plus d'extension, ne tardèrent pas à être considérés comme très utiles au pays en général. Depuis cette époque, et comme résultat de ce mouvement primitif, il a été établi, pendant les trente dernières années, au delà de quatre-vingts stations semblables. Presque toutes reçoivent au moins une légère subvention du gouvernement, quoique le grand nombre soient largement supportées par des souscriptions particulières ou par les sociétés locales. Je crois que rien ne prouve mieux l'importance et la valeur de ces stations, que de voir les cultivateurs eux-mêmes commencer ce mouvement, et prendre l'initiative sans attendre le gouvernement.

Par M. Foster :

Q. Le gouvernement exerce-t-il aucun contrôle sur les formes qu'il subventionne?—Ces stations expérimentales sont, je crois, soumises à une certaine centralisation sous une seule personne; qui est réellement l'officier chargé par le gouvernement du système tout entier, et leurs travaux sont en grande partie élaborés dans ce bureau central; quoique chaque station, jusqu'à un certain point, publie des rapports indépendants.

Q. Comment chaque institution pourvoit-elle à ses dépenses courantes ? D'où proviennent les moyens d'y faire face ?—Une grande partie des dépenses courantes sont payées par les honoraires reçus du dehors pour l'exécution de certains travaux. Par exemple, si l'institution est chargée de faire des analyses d'engrais ou des sols, les honoraires reçus pour cela suffisent aux dépenses réellement faites pour cet objet, et, ainsi les dépenses courantes sont amplement remboursées. Sans cela, le support du gouvernement que reçoivent ces stations ne suffirait pas, parce que ces allocations varient de quelques centaines de piastres à quelques milliers de piastres seulement. Je crois que \$10,000 est la plus forte subvention qui soit reçue par aucune d'entre elles. L'argent qu'elles reçoivent est proportionné aux travaux qu'elles exécutent, et au nombre de directeurs ou d'aides nécessaires à l'exécution de ces travaux.

*Par le Président :*

Q. Savez-vous quelles sont les dépenses courantes de ces stations expérimentales chaque année, et quelle aide le gouvernement donne à chacune d'elles ?—Je ne puis vous le dire exactement ; mais les secours qu'elles reçoivent ne conviendraient peut-être pas aussi bien à de semblables stations ici, que ceux accordés à des stations du même genre aux Etats-Unis.

Q. L'agriculture est-elle dans un état bien avancé en Allemagne ?—Autant que je puis en juger, elle est aussi avancée, sinon plus, que dans aucun autre pays du monde, et cet avancement est le résultat direct des travaux de ces stations. Elles ont produit des résultats qui non seulement ont une haute valeur scientifique, mais ont encore grandement contribué à l'avancement direct de l'agriculture, comme science. De fait, nous pouvons attribuer à leurs travaux presque toutes les connaissances exactes que nous possédons actuellement sur l'amélioration des races, le soin et l'alimentation du bétail, la croissance et la nutrition des plantes, les conditions qui leur conviennent, et l'adaptation des plantes au sol, les sources de leur nutrition, et sur les nombreuses questions de cette nature.

*Par M. Fisher :*

Q. En général, chacune de ces institutions en Allemagne, prend, je crois, une spécialité et ne s'occupe que de cela ?—C'est sur ce principe qu'elles sont organisées. Afin qu'aucune station ne puisse répéter un travail exécuté par une autre, chaque station adopte une spécialité. Sur les quatre-vingts stations, une demi-douzaine, peut-être, je ne puis donner le nombre précis, s'occuperont de chaque sujet. Elles prendront, par exemple, l'étude de la distribution des arbres forestiers, l'étude spéciale des maladies, des herbes et des végétaux nuisibles qui les attaquent, et les méthodes spéciales à adopter pour mettre les forêts à l'abri de leurs ravages. D'autres stations se vouent entièrement à l'étude des arbres fruitiers, non seulement sous le rapport de leurs qualités désirables, mais encore de leur adaptation au climat et des maladies auxquelles ils sont sujets—question extrêmement importante, même à présent, et qui probablement le deviendra plus encore avant peu. D'autres s'occupent exclusivement du traitement, de l'alimentation et des soins à apporter au bétail. D'autres, encore, font l'analyse des engrais et des sols ; de manière que les travaux sont divisés. Des hommes spécialement qualifiés sont chargés de ces stations ; ils peuvent appliquer à chaque branche de l'industrie agricole des connaissances toutes spéciales, ce qui ne serait pas possible si tous les sujets indifféremment étaient traités dans une même station.

Q. Existe-t-il un bureau spécial chargé de recueillir et analyser les rapports des différentes stations, et de les publier en un seul volume ?—Je ne puis vous donner d'information exacte sous ce rapport, mais je crois que ce travail se fait dans un bureau central. Il est plus ou moins centralisé sous le contrôle d'un officier du gouvernement, et je suis sous l'impression que cette opération se fait dans un bureau central—un département de l'agriculture.

Q. Savez-vous quels moyens sont employés pour répandre les connaissances acquises ?—Cela se fait au moyen de rapports annuels désignés sous le nom de rapports des stations expérimentales. Ces rapports embrassent la partie importante seulement des travaux exécutés, ce qui est regardé comme établi. En d'autres termes, ils contiennent ce qui servirait de base à des lois sur différents sujets. Outre



ces rapports, une masse d'informations est propagée aussi par de bulletins qui sont publiés fréquemment à mesure que des matériaux sont recueillis et que l'urgence le demande. Mais la matière de ces bulletins est soigneusement réglée, et il n'y paraît rien de ce qui doit faire partie du rapport à la fin de la saison. Ces bulletins ne contiennent que les renseignements dont le public peut avoir un besoin immédiat, comme par exemple des analyses d'engrais ou de sols particuliers, et toute autre chose d'un intérêt immédiat pour le cultivateur. Les bulletins ne contiennent rien autre chose que cela.

*Par M. Bain :*

Q. Admet-on des élèves dans ces stations, ou le résultat des travaux n'est-il connu que par les rapports ?—Les travaux ne sont connus que par les rapports. Elles ont des élèves, en ce sens, qu'il s'y trouve des élèves comme aides ; mais elles ne s'occupent pas d'instructions proprement dite.

Q. Forment-elles des élèves comme aides d'une manière systématique, ou ne les emploient-elles qu'occasionnellement ?—Occasionnellement seulement, elles n'emploient à ces travaux que des hommes qui y sont déjà formés.

Q. Et leurs rapports constituent le seul moyen de répandre les connaissances acquises ?—Oui.

*Par M. Fisher :*

Q. L'Allemagne possède des collèges agricoles n'est-ce pas ? N'y en a-t-il pas un à Hohenheim ?—Oui ; il y a en Allemagne des collèges agricoles qui remplissent les mêmes fonctions que les écoles d'agriculture aux États-Unis ; et c'est de là, sans doute, que viennent beaucoup des aides qui travaillent dans les stations ; mais c'est aux universités allemandes qu'on s'adresse pour avoir des hommes qui ont reçu une instruction plus élevée dans la science technique.

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous nous dire ce que vous connaissez du fonctionnement du Jardin d'Expérimentation et du Bureau d'Agriculture à Washington, et qu'elle est l'utilité de ces institutions ?—D'après ce que je connais du département de Washington, je pense qu'il s'occupe de l'essai des plantes et des graines à Washington, et de la distribution des graines dans le pays. Pendant ces dernières années il a donné son attention aux importantes questions de la fabrication du sucre au moyen du sorgho, de la betterave et d'autres produits semblables. Il a aussi fait des recherches sur les maladies du bétail, sur les ravages des insectes et les moyens à adopter pour les prévenir.

Q. Croyez-vous que la condition actuelle de la culture du sorgho soit due à l'initiative du gouvernement américain ?—Oui en grande partie, je crois. L'intérêt qu'on y a porté pendant ces dernières années est dû surtout à l'encouragement du Bureau d'Agriculture à Washington. Mais cette industrie, quelque soient ses conditions actuelles de succès, se trouve entre les mains des particuliers. Je crois qu'il y a dans l'ouest, à l'heure qu'il est, deux établissements qui fabriquent ce sucre avec succès. L'un des deux, je pense, est dans l'Illinois. Cette industrie n'est encore que dans son enfance, et l'on ignore l'époque où elle acquerra une importance nationale, parce que ce n'est que dernièrement que l'on a surmonté les obstacles qui s'opposaient à l'extraction convenable du sucre, et le succès n'est pas encore assez complet pour encourager la culture du sorgho et la fabrication de ce sucre sur une grande échelle.

Q. Savez-vous si le chimiste employé par le gouvernement à Washington, a fait des études spéciales sur le sorgho ou l'extraction du sucre de cette plante ?—Le chimiste actuel a fait quelques recherches à ce sujet, mais les principaux travaux concernant ces opérations ont été exécutés par son prédécesseur, le Dr Collier, qui a fait beaucoup d'expériences pendant bien des années, et dans les champs, pour la culture des différentes variétés de sorgho, et dans le laboratoire, pour en faire l'essai, et c'est à lui surtout que nous sommes redevables de la connaissance des insectes que nous possédons maintenant.

Q. Que pensez-vous de la distribution de graines faites par le Bureau d'Agriculture à Washington ?—Je pense qu'il serait plus convenable de laisser ce qu'il a fait

pendant les années passées, et ce qu'il pratique encore jusqu'à un certain point, aux soins des jardiniers. Il m'est impossible de juger exactement des résultats de cette entreprise, mais il me semble que la distribution des graines par le Bureau du gouvernement n'est pas à désirer. Cette distribution devrait être faite par les commerçants particuliers, mais ce commerce devrait être surveillé et contrôlé précisément comme on le fait aux Etats-Unis pour le commerce des engrais. Les graines distribuées jadis par le département de l'Agriculture étaient d'une mauvaise qualité notoire. Elles étaient répandues partout à profusion et ne produisaient aucun bien. On les recevait et on les laissait sur les tablettes, tandis qu'on s'adressait à un marchand honnête pour se procurer de bonnes graines. C'est ce que l'on a remarqué, généralement, dans tout ce pays, et, suivant moi, la seule manière de faciliter la distribution de bonnes graines de semence, est d'encourager les commerçants à n'en produire que de bonne qualité. Faites contrôler cette distribution par le Bureau d'Agriculture, ou par la station d'expérimentation lorsque vous en aurez une. Veillez à ce que les marchands de graines n'en vendent aucunes qui ne soient de bonne qualité et parfaitement exemptes de toutes graines nuisibles. Exigez que ces graines n'aient subi aucune détérioration et qu'elles possèdent une proportion convenable de vitalité; ou en d'autres termes, qu'elles soient suffisamment fraîches.

*Par M. Foster :*

Q. Comment pourriez-vous parvenir à le faire?—En faisant inspecter ces graines par des inspecteurs, lorsqu'on jugerait à propos de le faire. Que l'inspecteur rassemble des échantillons de la manière jugée la meilleure possible, et que ces échantillons soient éprouvés. Aux Etats-Unis, à présent, les marchands de graines les mieux posés font éprouver eux-mêmes leurs graines de semence. Ils emploient pour cet objet un homme spécialement chargé d'éprouver leurs marchandises, et qui donne tout son temps à ce travail. On peut se fier à de tels marchands lorsqu'on a besoin de bonnes graines de semence. Mais beaucoup de marchands n'agissent pas ainsi, et sont tout disposés à encombrer le marché d'articles de mauvaise qualité: ce sont ces hommes qu'il faudrait surveiller.

Q. Vous ne feriez inspecter que les marchands de gros?—Oui.

*Par M. Orton :*

Q. Et je suppose que vous voudriez que le gouvernement employât une personne pour éprouver ces graines, et qu'elle donnât un certificat au marchand quand l'épreuve serait satisfaisante?—Oui.

*Par M. Fisher :*

Q. On devrait, suivant vous, appliquer au commerce des graines une loi à peu près semblable à celle de M. Massue pour les engrais; le marchand retirerait des avantages de la possession d'un certificat?—Les Allemands possèdent maintenant un tel système, il est mis en pratique depuis plusieurs années, et leur appareil pour l'épreuve des graines commence à être introduit aux Etats-Unis dans le même but, quoique le gouvernement n'exerce encore aucun contrôle sur ce commerce.

Q. Les marchands de détail ne pourraient-ils pas vendre des graines détériorées malgré ces épreuves, si nous n'avons pas de lois pour les en empêcher?—Ils ne le pourront pas si les marchands de gros mettent leurs graines en paquets. Si elles sont ainsi préparées, elles ne devront pas s'endommager.

*Par le Président :*

Q. Les cultivateurs américains sont-ils satisfaits du fonctionnement du Bureau d'Agriculture à Washington?—Je ne pense pas qu'ils en soient entièrement satisfaits, d'après ce que j'ai pu en apprendre. Ils se plaignent surtout de ce que le Bureau d'Agriculture à Washington, se trouve trop dominé par des influences politiques. Un bureau de ce genre, pour être utile aux agriculteurs en général, devrait être contrôlé, au moins en ce qui concerne ses travaux scientifiques, par des hommes jouissant de qualifications scientifiques convenables, et entièrement en dehors de la politique. Il exercera ainsi une influence utile, autrement, la chose est impossible.

Q. Pensez-vous que les cultivateurs désirent l'abolition du bureau?—Ils le regretteraient peu, quoique ses efforts depuis quelques années pour empêcher la propagation des maladies des bêtes à cornes aient donné aux cultivateurs une certaine espérance qu'à l'avenir le bureau leur sera plus profitable.

*Par M. Foster :*

Q. Le système doit être très impopulaire, si cette impopularité résulte des défauts de son administration ?—C'est là où est le mal.

*Par le Président :*

Q. Vous pensez que le Bureau serait utile s'il était bien administré ?—Je crois qu'un tel Bureau a beaucoup de valeur. C'est un Bureau qu'il importe de posséder, mais il faut qu'il soit convenablement administré.

*Par M. Orton :*

Q. Est-il possible de préserver le Bureau de toute influence politique ?—Je crois que l'on pourrait en préserver les travaux scientifiques. Oui ; je crois qu'il serait parfaitement possible de choisir pour occuper un département tel que celui de Washington, un homme doué de connaissances et de vues assez larges pour prendre la direction du système en général. Placez-le là et faites-lui sentir que sa position est à l'abri de tout mouvement politique. Je pense que cela peut se faire. Il pourrait y avoir, de plus, un ministre de l'Agriculture, mais il n'est pas nécessaire que celui-ci ait le contrôle des travaux scientifiques.

Q. Voudriez-vous que le chef du Bureau fût nommé par les associations d'agriculture, et non par le gouvernement ? Proposeriez-vous que cette nomination soit faite autrement que par l'acte direct du gouvernement ?—Je pense qu'elle devrait être faite par le gouvernement.

Q. Mais vous sentez facilement que si cet officier est nommé par le gouvernement, on pourra penser qu'il peut être plus ou moins influencé par la politique, puisque ce serait une nomination politique ; tandis que nommé par les associations agricoles de tout le pays, cette nomination ne serait plus politique ; le gouvernement accepterait simplement l'opinion de ces sociétés ?—Cela serait à désirer si le gouvernement ne permettait pas aux sociétés de donner trop de poids à l'idée qu'elles se font généralement d'un agriculteur pratique. Le grand trouble, chaque fois qu'une question de ce genre a été laissée aux mains des sociétés d'agriculture ou des cultivateurs, est qu'ils demandent un agriculteur pratique pour remplir la position.

*Par le Président :*

Q. Vous croyez qu'un Bureau d'Agriculture à Washington serait très utile ?—Je crois que oui, s'il était convenablement administré.

Q. Pensez-vous qu'il soit indispensable ?—Comme Bureau, oui.

*Par M. Orton :*

Q. De quelle nature est le trouble dont vous venez de parler à propos d'agriculture pratique ?—J'ai dit que, lorsque l'on consulte les sociétés d'agriculture, elles sont toujours portées à dire, pour remplir ces positions élevées, qu'il faut une personne cultivant réellement une ferme, un agriculteur pratique, et qu'elles ferment entièrement les yeux sur son instruction scientifique. Cependant, aucune industrie ne requiert, peut-être, aujourd'hui de qualifications plus élevées et plus étendues que celle de l'agriculture ; on reconnaît plus que jamais qu'un homme, s'il veut réussir comme agriculteur, doit posséder un fonds solide de connaissances scientifiques. Si un homme est chargé d'élever une simple industrie à la hauteur d'une science, si on lui confie la direction des travaux scientifiques de cette ferme, il doit avoir de très hautes qualifications comme savant, et non pas comme agriculteur pratique. Un cultivateur, tel que nous comprenons les choses aujourd'hui, ne possède pas de qualifications scientifiques spéciales. Nous ne pouvons pas placer un tel homme dans une station d'expérimentation agricole, et espérer qu'il pourra y acquérir les qualifications nécessaires ; mais si nous avons un homme de science réelle, un homme d'une habileté scientifique convenable, il pourra s'identifier avec les besoins des agriculteurs, et il saura bientôt se rendre maître des sujets indispensables à l'agriculture pratique. Il me semble que, pour la nomination d'une telle personne, le gouvernement devrait demander l'avis des sociétés d'agriculture, mais il devrait veiller toutefois, à ce qu'elle n'exerce pas un trop grand contrôle à cet égard, en sacrifiant les qualités scientifiques à ce qu'on est convenu d'appeler les qualités pratiques.

*Par M. Orton :*

Q. En résumé, le devoir du Bureau serait d'amasser des connaissances scientifiques au profit de la classe agricole en général?—Oui.

Q. Et à donner à la population le bénéfice de la science, dans l'épreuve des graines de semence et autres matières qui sont d'une nature purement scientifique?—Oui. On doit se rappeler que toute la partie pratique de l'agriculture est basée sur des faits scientifiques, sur des connaissances scientifiques. La première chose demandée est le recueil des faits exacts ; ceux-ci sont ensuite élaborés et adaptés aux besoins du cultivateur pratique. Mais vous ne pouvez pas, dans une institution de ce genre, vous livrer à des expériences pratiques qui ne seraient pas basées sur une science exacte, parce que vous n'obtiendriez aucun résultat d'une valeur permanente, tandis que si elles sont appuyées sur des faits scientifiques reconnus, leur valeur sera permanente et immédiate en même temps. Les institutions allemandes n'ont obtenu tant de succès que parce qu'elles ont été placées sous la direction d'hommes doués de qualifications scientifiques éminentes, et dont les travaux ont eu un caractère strictement scientifique. Ces travaux ont été adaptés à ceux du cultivateur pratique qui a bientôt appris à les apprécier.

*Par M. Fisher :*

Q. Je pense que cet argument devrait s'appliquer plutôt à la personne qui a la direction de la station, au professeur ou à l'homme scientifique, qu'au chef du Bureau. Le chef du Bureau devrait être un homme qui puisse tout spécialement apprécier les besoins de la classe agricole, et les regarder au point de vue libéral d'un véritable homme d'Etat, tandis que le spécialiste chargé de certain travail du Bureau, devrait certainement être un homme de science bien qualifié?—Si vous me le permettez, je vous dirai que c'est en cela que l'on se trompe. Je reconnais, bien entendu, que la personne chargée de la direction de ce Bureau doit être capable de juger des besoins de la classe agricole, en général. Mais elle doit posséder en même temps de hautes capacités scientifiques—d'abord, parce que si elle les possède, elle comprendra plus promptement les besoins des agriculteurs, et elle saura mieux les apprécier, et ensuite, parce que, si ses qualifications scientifiques sont reconnues, les spécialistes placés sous sa direction, auront plus de respect pour ce qu'il proposera. Si vous donnez la direction d'un Bureau d'Agriculture, et des travaux scientifiques d'un pareil système, à un homme dénué de capacités scientifiques, et si vous placez sous lui en tête d'un département de ce Bureau un homme qui lui soit bien supérieur sous ce rapport, c'est absolument comme si vous mettiez la charrue devant les boeufs. Vous reculerez. Les hommes de science qui seraient chargés du travail n'auraient aucun respect pour la direction, en ce qui concerne toute question scientifique émanant d'une telle source. Il faut qu'ils puissent considérer le chef de tout ce système comme leur supérieur et non comme leur inférieur.

*Par M. Orton :*

Q. En ce cas, il faudrait que le chef du département fût un spécialiste sur toutes les branches, et il serait très difficile de trouver un homme ainsi qualifié?—Pas exactement; vous ne pourriez trouver un homme qui soit réellement spécialiste dans tous les départements de la science, à présent; mais si vous avez un homme qui a des connaissances scientifiques suffisamment étendues, vous n'aurez aucun trouble.

*Par M. Fisher :*

Q. Un homme peut avoir les capacités nécessaires pour apprécier les besoins scientifiques sans pour cela être un savant; un homme possédant une instruction générale et étendue n'est pas nécessairement ce que l'on appelle un savant. Et d'un autre côté, un homme peut posséder toute l'habileté nécessaire pour diriger les travaux d'une institution scientifique, et être cependant incapable d'apprécier les besoins d'une population?—Il est assez difficile, je crois, de trouver un homme qui, n'ayant pas été formé lui-même à des travaux scientifiques, soit capable d'apprécier ce qu'il faut pour ces travaux. J'ai éprouvé moi-même cette difficulté. Je me suis malheureusement trouvé en relation avec des hommes qui, bien instruits sous d'autres rapports, ne possédaient pas ce jugement qui découle d'une instruction scientifique acquise par la pratique, et, à cause de cela, ils ne pouvaient pas comprendre les difficultés qui se rencontraient dans la direction des travaux.

Q. Cependant je pense que vous trouverez dans la plupart des universités et des grands collèges du monde que les directeurs et les chanceliers chargés de l'administration de ces collèges très souvent ne sont pas des savants, dans le sens strict de ce terme. Souvent ce sont des hommes possédant d'assez bonnes capacités littéraires et une instruction générale très élevée. Cependant ils ont la direction de l'instruction supérieure, et ils emploient des spécialistes qui, sous leur contrôle, sont chargés de l'enseignement?—Cela est vrai; mais les deux cas sont différents. Dans l'un c'est l'instruction que l'on a en vue; dans l'autre c'est l'acquisition de faits scientifiques. Je ne pense pas que nous puissions faire de comparaison au même point de vue dans le cas dont nous parlons.

*Par le Président :*

Q. Quels sont les défauts et les inconvénients du système actuel d'agriculture, et quels sont les désavantages auxquels est soumis le cultivateur canadien, lorsqu'il entre en compétition sur les marchés étrangers?—Je pense que pour répondre à cette question, il faut encore en revenir à l'instruction agricole. Je crois que nous avons besoin ici comme aux Etats-Unis, et peut être encore plus ici que là, d'un système d'éducation plus élevé, qui puisse permettre au cultivateur de confronter les problèmes qui doivent inévitablement se présenter dans la pratique de sa profession, et de les résoudre. Un cultivateur, s'il veut réussir aujourd'hui, doit posséder certaines connaissances techniques. Plus il en a, plus il aura de succès. Je pense que cela est si bien prouvé qu'il est inutile d'argumenter là-dessus. Un homme, pour devenir un cultivateur prospère, doit recevoir la même instruction, et une instruction aussi soignée concernant la profession qu'il veut suivre, que celui qui se dispose à se livrer à la fabrication d'un produit quelconque de l'industrie. Un cultivateur doit recevoir non-seulement une instruction générale, mais il devrait posséder une connaissance exacte de la chimie, de la botanique, de la science vétérinaire et autres sujets semblables. Je crois qu'un problème qui requiert une attention spéciale, est celui-ci : que l'éducation du fils d'un cultivateur devrait atteindre le plus haut degré possible, et être adaptée spécialement aux besoins de sa profession.

*Par M. Orton :*

Q. Comment expliquez-vous que nos agriculteurs très instruits réussissent souvent si peu?—Eh bien! j'admets que c'est une question qui est souvent posée. On y répond quelquefois en disant que l'application de l'esprit aux travaux littéraires ou scientifiques entraîne un homme dans une direction qui le rendent impropre à des travaux pratiques; et je crois que ce raisonnement est assez juste. Cependant je connais des hommes possédant l'instruction la plus distinguée qui, devenus agriculteurs, ont obtenu les plus grands succès. Je me rappelle en ce moment un exemple d'un monsieur du Massachusetts, qui a pris ses degrés au collège Harvard, il n'y a pas plus de dix ans. Après avoir été gradué avec honneur, il a annoncé son intention de se livrer pour sa vie à la pratique de l'agriculture. Ses amis se moquaient de lui et lui prédisaient qu'il n'y aurait aucun succès; on lui représenta entre autres choses que son éducation même le rendait impropre à toute occupation pratique. Il ne se laissa pas persuader, parce qu'il était fermement convaincu qu'il avait raison. Il acheta une ferme, et c'est maintenant un des cultivateurs les plus prospères du Massachusetts, et même de tous les Etats du nord-est. On lui demande constamment des conseils sur la qualité et les mérites de la race de Jersey, et de fait il fait autorité dans tous les Etats-Unis sur ces animaux. L'homme dont je parle est M. Burnett, de la partie sud du Massachusetts. Je crois que ce cas est une preuve que l'instruction ne nuit pas au cultivateur. Je ne pense pas que l'on doive faire moins de cas des talents intellectuels dans la pratique de l'agriculture que dans tout autre état de vie.

Q. Cependant, trop d'attention portée à la science rend un homme impropre aux durs travaux de la ferme?—J'admettrai que plus un homme est instruit, moins il a d'inclination pour des travaux routiniers. Je conviens aussi que l'on a raison de penser ainsi. Je ne crois pas qu'un homme doive mettre son intelligence au service de ses mains. Les mains doivent être les serviteurs du cerveau. Et si un homme peut retirer plus de profit d'un travail de tête, en dirigeant la main-d'œuvre que l'on peut facilement acheter que l'on ne peut acheter les talents intellectuels, je crois que cet homme a raison de se servir de ces talents.

*Par M. Fisher :*

Q. La rareté de la main-d'œuvre est la grande difficulté que nous éprouvons en ce pays ; elle est très difficile à obtenir en Canada ?—Y achète-t-on plus facilement du talent ?

*Par le Président :*

Q. Quels défauts avez-vous remarqués dans la culture des fruits ?—La plus grande difficulté résulte de l'ignorance des méthodes à employer pour combattre leurs maladies. Je puis dire incidemment que nous n'avons pas toutes les informations requises pour l'adaptation des différentes variétés de fruits à des climats donnés, mais ce défaut de renseignements se fait surtout remarquer à l'égard des maladies qui attaquent les fruits. Beaucoup de dégâts sont commis par les insectes, mais je veux parler surtout de ceux qui résultent de l'action des parasites végétaux, ou des maladies produites par une nutrition insuffisante. Cette question a exigé dans ces dernières années une étude sérieuse et elle a été considérée avec beaucoup de soin. Dans la Pennsylvanie, le Delaware et le New Jersey, la récolte des pêches a très sérieusement souffert pendant ces dernières années d'une maladie désignée sous le nom de jaunisse. Cette maladie s'est répandue à présent dans toutes les parties des Etats-Unis où l'on cultive ce fruit. Elle se montre dans les terres neuves aussi bien que dans celles qui ont été cultivées longtemps, on a cherché surtout à en découvrir la cause et à trouver le moyen d'y remédier. Nous en sommes arrivés à ce point aujourd'hui que, nous avons probablement découvert la source du mal ; elle résulte d'un défaut de nutrition—c'est à-dire dans une pauvreté spéciale du sol, produite par des récoltes répétées sans rendre au sol les éléments dont il a besoin. Le fait que des arbres malades ont été sauvés nous prouve que nous avons très probablement découvert la cause de la maladie. Je me rappelle, en ce moment, d'arbres très sérieusement malades il y a huit ans, et qui, aujourd'hui, par suite du traitement auquel ils ont été soumis, rapportent des fruits dont on obtient les prix les plus élevés sur le marché, tandis qu'ils ne valaient absolument rien auparavant. Les résultats de cette maladie sont évidents ; les comtés du sud de l'Etat du New-Jersey étaient de fait le centre de production de cet Etat si renommé pour ses pêches. C'étaient les comtés où cette culture était le plus développée. Dans le cours de mes recherches il y a deux ans, j'ai découvert que cette maladie avait entièrement arrêté cette industrie dans ces comtés du sud, et que les vergers où l'on cultive ce fruit n'existaient plus qu'vers le nord, et se trouvaient surtout dans les comtés du centre et du nord. Quoique ces vergers commencent à reparaitre jusqu'à un certain point dans les comtés du sud, on a trouvé que dans la majorité des cas, les pêchers pouvaient se replanter. Et par les témoignages des cultivateurs mêmes, on a eu la preuve que la maladie était causée par l'appauvrissement du sol. Maintenant on peut avancer avec certitude, par les résultats obtenus et les recherches faites à ce sujet, qu'avec les soins convenables, la valeur d'un pêcher peut être doublée, triplée et quadruplée même, je n'en ai aucun doute. Je puis le prouver de la manière suivante : la pratique ordinaire dans le New-Jersey, à cause des ravages de cette maladie, est de déraciner les pêchers à la fin de la neuvième année. On considérait qu'un arbre de neuf ans ne pouvait plus être utile. Les arbres étaient arrachés et on semait du maïs ou d'autres grains sur le terrain, de sorte qu'un pêcher ne donnait des fruits que pendant six ans. Nous avons prouvé, avec un verger de deux ou trois cents pêchers attaqués par la maladie, et soumis à un traitement convenable, que la période productive du pêcher peut être doublée. Je connais un verger dont les arbres ont maintenant dix-huit ans d'existence ; la vie de ces arbres a été prolongée par un traitement spécial. Le pêcher vit longtemps naturellement. Il est prouvé qu'il peut atteindre cinquante ou soixante ans, et il existe des cas où il a vécu quatre-vingt-dix et même cent ans ; de sorte que nous pouvons conserver un verger pendant longtemps, si nous en prenons un soin convenable. Je n'hésite pas à dire que nous pouvons, si nous les soignons convenablement, quadrupler au moins la période productive du pêcher, et la même remarque s'applique aux autres fruits de même qu'aux pêches.

Quant à la poire, elle est sujette à une maladie appelée la rouille brûlante (fire blight) dont nous ne connaissons ni la cause ni le remède. C'est une des maladies les

plus destructives que nous connaissions. Elle se montre soudainement, et les arbres qui en sont attaqués périssent en peu de temps. Les cultivateurs en sont découragés. Ils ont autant de craintes pour leur poiriers que pour leurs pêchers. Cette maladie exige des soins immédiats et attentifs, et ne peut être traitée que par des hommes de science.

Ensuite nous avons le nœud noir (black knot) qui affecte la prune. J'ai appris aussi par les journaux, cet hiver, que dans certains vergers, dans les différentes provinces du Canada, mais surtout dans celle de Québec, les pommiers sont attaqués par une espèce de rouille qui attaque les jeunes branches de l'arbre. Si cette maladie est laissée à elle-même elle produira sur la récolte des pommes les mêmes désastres que la jaunisse a causés pour la pêche et la rouille pour la poire. Ces maladies, si elles ne sont pas arrêtées, menacent l'industrie fruitière d'une entière destruction. Nous ne pouvons pas dire, bien entendu, que ces maladies ont la même origine. Quelques-unes, comme le nœud noir, sont causées par une plante parasite. Cette maladie se développe probablement dans le fruit après qu'il a été endommagé, alors le parasite végétal s'introduit là où la vitalité est affectée, et produit une excroissance ressemblant à une verrue. Il en est ainsi de plusieurs autres maladies. Nous trouvons presque toujours qu'elles sont accompagnées de parasites, quoique ceux-ci ne soient pas la cause première de la maladie. Elles sont causées par l'appauvrissement du sol, et ce qui lui manque souvent c'est du muriate de potasse, qui serait un correctif. Pendant qu'ils sont malades, les arbres sont couverts de parasites, mais la preuve qu'ils ne sont pas la cause de la maladie est démontrée par le fait que nous les remarquons non-seulement sur les arbres malades, mais sur ceux qui ont été guéris. Cela démontre que la maladie a une autre cause. Ces questions méritent d'être étudiées, et il me semble que le manque de moyens propres à surmonter ces difficultés devrait être regardé comme un des grands défauts du système suivi actuellement pour la culture des fruits.

*Par M. Orton :*

Q. Le muriate de potasse est-il coûteux ?—Il se vend de trois à quatre centins la livre.

Q. Le sel ne pourrait-il pas le remplacer ?—Non ; parce que vous avez alors une base entièrement différente. La potasse est un des ingrédients des plus utiles à la nourriture des plantes ; elle est nécessaire à la formation de l'amidon. Le soda ne l'est pas. La soude a peu de valeur comparée à la potasse. De fait, les physiologistes prétendent que les plantes pourraient en être privées sans souffrir aucun dommage. Si vous appliquez du sel commun, vous avez tout simplement du chlore, sans la base essentielle. Le chlore facilite le développement des changements produits par la potasse. Par exemple, bien que le muriate de potasse soit un spécifique contre la jaunisse de la pêche, il ne l'est pas dans la rouille de la poire. Ensuite, quoique la potasse, comme telle, possède une égale valeur pour la pêche et la poire, le muriate n'a pas la même valeur. Cette valeur dépend de la condition dans laquelle la nourriture qu'elle exige est présentée à la plante, et de son effet physiologique. On a trouvé que si le muriate de potasse convient à la pêche, le sulfate de potasse vaut mieux pour la poire. Nous trouvons, par exemple, que c'est le chlore qui, dans le pêcher, facilite la distribution des substances qui servent à sa nutrition, tel que l'amidon, dans les différentes parties de l'arbre. On a découvert, non-seulement par des expériences récentes, mais par des recherches datant de plusieurs années, que si l'on prive la plante de chlore—quoiqu'on lui donne de la potasse en quantité suffisante pour la formation de l'amidon—celui-ci s'accumulera dans les tissus où il se forme, c'est-à-dire dans les feuilles ou dans les branches ; il reste là comme en réserve et ne va pas plus loin, parce que l'agent de distribution fait défaut. Maintenant si l'on introduit une certaine quantité de chlore dans la nourriture de la plante chez laquelle cette accumulation s'est produite, l'amidon sera distribué, la plante croîtra vigoureusement et elle reviendra à sa condition normale.

Dans la jaunisse de la pêche, l'absence du chlore est la cause de la maladie. Ce défaut dans les vieux terrains où la pêche a été longtemps cultivée est produit par une longue succession de récoltes sans donner au sol les engrais convenables. Malheu-

reusement, nos cultivateurs ont presque toujours cru qu'après avoir planté un verger, il n'était plus nécessaire d'y porter aucun soin. Ils recueillient les pommes sans se donner le trouble de rendre à la terre ce qu'elle avait perdu, et cependant ils ne se seraient jamais attendus à ce que le maïs pût croître dans le champ voisin sans engrais. Ils négligent de faire dans un cas ce qu'ils font dans l'autre. Ils sont sous l'impression que les arbres n'ont besoin d'aucune nourriture, tandis que d'autres récoltes, comme celles du trèfle ou du maïs, en ont constamment besoin. Il faudrait leur faire comprendre qu'un verger doit être cultivé, soigné et engraisé aussi soigneusement et aussi complètement qu'un autre champ en culture; autrement ces produits ne sauraient manquer de se détériorer.

*Par le Président :*

Q. L'importation de rejetons d'arbres fruitiers et de plantes de la Russie, et d'autres pays dont le climat ressemble à celui du Canada, serait-elle utile à nos producteurs?—Je le pense. C'est en important d'autres pays des fruits qui leur sont particuliers, et qui peuvent s'adapter à nos besoins ici, que nous obtiendrions une plus grande variété de fruits. De plus, nous pourrions ainsi nous procurer des variétés qui mûriraient dans des saisons différentes, et qui possèderaient des qualités variées quant à leur conservation. La grande difficulté, quand les variétés de fruits sont peu nombreuses, est qu'ils mûrissent tous en même temps, et que leurs qualités de conservation sont les mêmes. Si nous importons un grand nombre de variétés, et surtout des fruits de constitutions différentes, nous pourrions obtenir des produits qui pourront mieux se conserver, et qui, sous ce rapport, nous seraient très profitables.

Q. L'établissement d'un jardin ou d'une ferme d'expérimentation où l'on pourrait faire l'essai des différentes espèces de graines, fruits, arbres et engrais de l'étranger et d'où l'on pourrait distribuer ces graines, plants, etc., dans le pays, serait-il opportun?—Je ne pense pas que l'établissement d'une seule ferme dans ce but soit à désirer, mais je crois que la chose est importante et qu'elle devrait être exécutée. S'ils étaient distribués par l'entremise des stations dans les localités où ils sont nécessaires, on ferait là quelque chose de la plus haute importance pour le pays en général.

Q. Nos cultivateurs profiteraient-ils de la création d'un bureau central qui recueillerait tous les renseignements possibles sur les matières relatives à l'agriculture, et qui aurait un personnel capable de donner des conseils, de faire des expériences, de noter les perfectionnements effectués à l'étranger et qui pourraient être introduits avec avantage dans notre pays?—Oui; je pense que cela serait très avantageux. Il me semble que les points principaux soulevés par cette question ont déjà été touchés dans les autres questions auxquelles j'ai répondu; ainsi, il me suffira, peut-être, de dire en général, que je regarde ce projet comme très important pour le pays.

Q. Ne pensez-vous pas qu'il soit de la plus grande importance d'organiser ici à Ottawa une branche agricole, dans le département d'agriculture?—Je considère cela comme étant de la plus haute importance. Je dois dire que l'expérience que j'ai acquise me porte à croire que les travaux des stations d'expérimentation, une fois établies, devraient être centralisés dans un bureau de ce genre; en d'autres termes, que, bien que ces stations soient placées sous la direction ou le contrôle immédiat de spécialistes, leurs travaux devraient former partie d'un système bien défini. Ce système devrait être centralisé dans un bureau du gouvernement: la localité qui conviendrait le mieux pour un tel bureau, dans la Puissance est, sans doute, ici à Ottawa.

Q. La distribution de brochures et de rapports contenant les données ou renseignements ainsi recueillis au sujet de la culture, de l'élevage des animaux, des laitages, des volailles, etc., aurait-elle un bon effet?—Je crois que, règle générale, la distribution des rapports a toujours une grande valeur. C'est à peu près le seul moyen que nous ayons de faire parvenir des renseignements à la masse des cultivateurs. Cependant on peut se demander si c'est le propre d'un bureau d'agriculture de s'occuper de la distribution de brochures. Il me semble que le devoir d'un bureau ou des stations d'expérimentation consiste à recueillir des faits, et à distribuer les rapports qui les font connaître. Il serait convenable qu'un bureau, ou que les stations publiassent des rapports annuels ou des bulletins occasionnels embrassant les résultats obtenus



par leurs recherches ; mais la distribution de brochures est une chose assez différente. Il me semble que les matières contenues dans ces brochures sont plutôt une élaboration des faits résultant de recherches scientifiques, et l'application de ces faits aux besoins pratiques des cultivateurs ; et ce soin devrait être laissé, je crois, à d'autres personnes. Le gouvernement pourrait, je pense, surveiller judicieusement cette opération, sans s'en charger lui-même. Cela devrait être laissé à des personnes en dehors du bureau ; on pourrait cependant les encourager. Il se trouve toujours quelqu'un pour se charger de cette entreprise. De fait, il arrive souvent que, dans des cas semblables, un trop grand nombre de brochures sont publiées, et ne contiennent que des répétitions inutiles, et que dans le but de rendre ces brochures populaires, on traite ces questions scientifiques d'une manière si prolixé qu'on en diminue la valeur. Si elles ne sont pas convenablement contrôlées, les brochures peuvent causer plus de mal que de bien. Le bureau du gouvernement ou les stations d'expérimentation feraient un travail important en se chargeant du contrôle des matières formant le sujet de ces brochures, et en surveillant ou aidant, leur préparation.

Q. La publication de bulletins et d'états mensuels contenant ces renseignements offrirait-elle assez d'avantages pour justifier les dépenses que cela entraînerait ?—Je crois que la publication de bulletins occasionnels donnerait un résultat important. Mais on devrait veiller avec soin à leur composition. Les bulletins devraient contenir des informations qui ont une valeur immédiate, telles que les analyses d'engrais ou de sols, des directions spéciales pour le soin des animaux ou autres sujets semblables. Mais ils ne devraient pas entrer dans aucune discussion de principe. Le but d'un bulletin est de répandre, dans une forme compacte et concise, certains faits essentiels pour les besoins immédiats.

Q. Pensez-vous que les services de l'entomologiste à Washington aient été utiles ?—Ils ont été de la plus grande utilité. Je ne puis en parler avec autant de précision que pourrait le faire un entomologiste, mais je puis dire, en général, que les services que nous ont rendus les entomologistes en nous mettant en état de combattre avec succès les insectes qui ravagent nos fruits, notre grain et nos autres récoltes importantes, ont une valeur inestimable, et l'entomologie est une branche de la science qui, à cause de ses rapports avec l'agriculture pratique, devrait recevoir une attention toute spéciale.

Q. Avez-vous quelques autres suggestions à offrir au comité ?—Aucune, à présent, que je sache.

#### *Une députation de membres de la Grange Fédérale.*

Une députation composée de M. W. F. George, du Nouveau-Brunswick, président ; M. R. W. Starr, de la Nouvelle-Ecosse ; M. William Brock et M. G. Lethbridge, de Middlesex, Ontario ; et de M. L. Van Camp, de Bowmanville, Ontario, membres de la Grange de la Puissance, est introduite.

M. George :—M. le Président, conformément à l'invitation de votre comité, la Grange de la Puissance a nommé un comité pour venir ici vous présenter les réponses à la série de questions qui nous ont été envoyées. Je vais vous lire les questions et les réponses.

Q. Quels sont les inconvénients et les défauts du système actuel d'agriculture, et quels sont les désavantages auxquels est soumis le cultivateur canadien, lorsqu'il entre en compétition sur les marchés étrangers ?—Avec le système actuel d'immigration les cultivateurs sont dans l'impossibilité d'obtenir la main-d'œuvre nécessaire, à des prix rémunérateurs, parce que les immigrants propres aux travaux de fermes qui débarquent en Canada, sont absorbés par les villes ; les agents et autres personnes donnent à ceux qui se proposent d'émigrer en ce pays des renseignements inexacts sur la main-d'œuvre demandée, et les gages offerts. Il en est de même pour les domestiques. En conséquence, les cultivateurs de cette Puissance ne sont pas en état d'entrer en compétition sur les marchés étrangers.

Q. Quels sont les défauts que vous avez observés dans la culture des céréales ; la culture des racines et des herbes, l'élevage des animaux et la production de la laine,

la production du beurre et du fromage, la culture des fruits et l'emploi des engrais ordinaires ?—Ce que l'on ressent le plus dans la culture de ces récoltes, c'est le manque d'hommes habitués à ces travaux, et la rareté des engrais de bonne qualité et peu coûteux.

Q. L'importation de graines de pays étrangers profiterait-elle à nos cultivateurs ?—Oui ; si elles étaient importées de pays dont le climat est semblable au nôtre, et si elles étaient inspectées avec soin.

Q. L'adoption d'un système général d'inspection et de marque augmenterait-elle la valeur de notre fromage et de notre beurre sur nos propres marchés et à l'étranger ?—Un système impartial d'inspection et de marque rehausserait la valeur de nos beurres et de nos fromages sur les marchés étrangers.

Q. L'importation de rejets d'arbres fruitiers et de plantes de la Russie et d'autres pays dont le climat ressemble à celui du Canada, serait-elle utile à nos producteurs de fruits ?—Oui.

Q. La nomination d'un analyste public auquel seraient soumis des spécimens ou échantillons du sol et engrais indigènes et importés, serait-elle avantageuse à nos cultivateurs ?—Oui.

Q. L'établissement d'un jardin ou d'une ferme d'expérimentation où l'on pourrait faire l'essai des différentes espèces de grains, fruits, herbes et engrais de l'étranger, et d'où l'on pourrait aussi distribuer ces grains, plantes etc., dans le pays, serait-il opportun ?—L'établissement d'une ferme expérimentale dans chacune des provinces de la Puissance serait très avantageux à nos agriculteurs.

Q. Avez-vous constaté si les ravages des oiseaux et des insectes avaient diminué d'une façon sensible le rendement de la récolte dans nos régions ?—Les insectes ont endommagé les récoltes.

Q. Quelles sont les récoltes et les fruits qui ont le plus souffert, et quels sont les insectes ou les oiseaux qui commettent le plus de dégâts ?—Le blé et le trèfle, de la mouche à blé et de la mouche de Hesse (Hessian fly) ; les pois, de la bruche des pois ; les pommes de terre, de la mouche du Colorado ; les pommes, de la pyrale, de la chenille, du ver rongeur, et dans quelques cas, de la sapeurde ; les prunes, du charançon ; les gadelles et les groseilles, de l'arpenteur ; et les cerises, des merles et d'un oiseau qui attaque ce fruit.

Q. A-t-il été pris des mesures pour protéger la végétation contre les insectes et les oiseaux nuisibles ?—On s'est servi du vert de Paris contre la chrymomèle de la pomme de terre et contre le ver rongeur, et de l'hellébore pour la protection des gadelles et des groseilles.

Q. Pouvez-vous renseigner le comité sur les pertes subies dans vos localités par les cultivateurs, et causées par les oiseaux ou les insectes qui s'attaquent aux grains, trèfles, oignons, navets, pommes de terre, pois, fèves, choux, tomates, citrouilles, pommes, poires, prunes, raisins, fraises, gadelles, etc.—Les pertes sont considérables ; mais il est impossible d'en faire une évaluation exacte.

Q. Les arbres forestiers ont-ils souffert dans votre région de la présence de ces agents destructeurs ?—Dans le comté de Pictou, N.-E., en 1881, 1882 et 1883, les bois francs ont été entièrement dépouillés de leur feuillage, ce qui les a fait périr ; les érables dans le comté de Kent, Ont., ont aussi souffert considérablement.

Q. La nomination d'un entomologiste qui serait chargé de renseigner le public sur le compte des oiseaux et des insectes nuisibles et utiles, et indiquerait les moyens à adopter pour se protéger contre eux, profiterait-elle aux classes agricoles ?—Oui.

Q. Serait-il à propos d'appliquer le système de l'inspection des animaux en quarantaine à l'étude des maladies contagieuses qui se développent parmi les animaux et les volailles de notre pays, afin de constater ces maladies, et d'augmenter dans ce but, le nombre des officiers, si la chose devenait nécessaire ?—Le système actuel de quarantaine est satisfaisant.

Q. Est-ce qu'on a pris des mesures pour entretenir un nombre d'arbres suffisant en replantant là où ils ont disparu ?—Pour des fins d'ornementation seulement.

Q. Nos cultivateurs profiteront-ils de la création d'un Bureau central qui recueillerait tous les renseignements possibles sur les matières relatives à l'agriculture, et

qui aurait un personnel capable de donner des conseils, de faire des expériences, de noter les perfectionnements effectués à l'étranger, et qui pourraient être introduits avec avantage dans notre pays?—Cela serait très avantageux pour nos cultivateurs.

Q. La distribution de brochures ou de rapports contenant les données ou renseignements ainsi recueillis au sujet de la culture, de l'élevage des animaux, des laitages, des volailles, aurait-elle un bon effet?—Oui; cela aurait un très bon effet.

Q. Recommanderiez-vous, dans ce but, l'organisation d'une section de statistiques agricoles, laquelle indiquerait l'étendue de terre couverte par chaque espèce de culture, les mouvements et les prix des grains et des animaux, etc., le taux de transport, les fluctuations des prix sur les marchés étrangers, etc.; et quels sont les avantages qu'en retirerait le producteur?—Oui; cela mettra le producteur en état de connaître les prix du marché.

Q. La publication de bulletins et d'états mensuels contenant ces renseignements offrirait-elle assez d'avantages pour justifier les dépenses que cela entraînerait?—Oui.

WM. F. GEORGE,  
WILLIAM BROCK,  
GEORGE LETHBRIDGE,  
LEVI VAN CAMP,

*Comité d'Agriculture de la Grange de la Puissance.*

Voici aussi la copie d'une résolution passée hier soir :

“Proposé par R. J. DOYLE, secondé par W. F. GEORGE—

*Résolu,* Que cette Grange désire exprimer son approbation de la nomination d'un Comité Spécial de la Chambre des Communes chargé d'étudier les mesures qui devraient être adoptées afin d'encourager et de protéger l'agriculture en ce pays. Ayant aussi reçu une liste de questions du secrétaire du dit Comité, nous renvoyons ces questions auxquelles nous avons répondu en exprimant nos vues. Quoique nos exportations soient de beaucoup plus fortes et plus importantes que celles des produits de fabriques, l'argent dépensé par la législature pour le développement des industries agricoles est comparativement peu considérable et tout à fait insuffisant à cet objet. Les entomologistes soutiennent que les pertes occasionnées par les insectes sont de 10 pour cent, et que ces pertes peuvent en grande partie être prévenues. Il nous semble que le gouvernement devrait prendre des mesures concernant ces matières parce qu'il pourrait faire ce qui, laissé à l'exécution de chaque province, coûterait beaucoup plus, outre qu'il est possible que quelques-unes des provinces ne pourraient peut-être pas agir à cause des fortes dépenses que cela entraînerait en proportion de leur superficie et de leur population. Les précédents justifiant l'intervention du gouvernement en ces matières ne manquent pas. Vu que la prospérité de cette Puissance dépend en grande partie de l'agriculture, nous pensons qu'il est de la plus grande importance que le département de l'agriculture n'épargne aucune dépense raisonnable pour encourager et développer cette industrie; et pour y réussir, il est nécessaire de nommer des officiers spéciaux chargés de s'enquérir des besoins des cultivateurs et de rechercher les moyens d'y pourvoir.”

M. Foster :—Avez-vous quelques suggestions à faire à l'appui de cette résolution ?

M. R. W. Starr :—M. le Président, je suis persuadé qu'il nous faudrait quelque loi pour arrêter les ravages causés par les insectes dans nos vergers et nos forêts. Il est difficile de faire disparaître ce mal au moyen d'efforts individuels. La destruction des forêts dans le comté de Pictou, Nouvelle-Ecosse, est un sujet digne d'attirer l'attention du comité. Je sais, personnellement, que cette destruction est si grande qu'il est impossible de s'en former une idée. L'insecte qui a causé ces dégâts est la chenille des forêts. Un insecte du même genre qui, pendant des années, a dévoré nos arbres forestiers a presque disparu, grâce aux efforts persistants de nos cultivateurs à le combattre. Lorsqu'il s'attaque aux pommiers, il est assez facilement

tenu en échec, parce que chacun est intéressé à le détruire, mais malheureusement il a autant de goût pour le chêne que pour le pommier. Partout où se trouvent des bois considérables de chênes il est à peu près impossible d'induire les propriétaires à le détruire; en conséquence il s'est multiplié d'une manière extraordinaire, et je pourrais citer plusieurs bois de grande valeur qui ont été complètement détruits. Nos constructeurs de navires et d'instruments d'agriculture en souffrent beaucoup. Les autres insectes nuisibles sont combattus avec assez de persistance partout où les gens sont assez éclairés pour savoir combien il importe de les détruire. Grâce aux efforts de l'Association des Producteurs de Fruits, dont les publications sont largement répandues, et à ceux des particuliers, ces insectes sont apparemment tenus en échec; mais de temps à autre il vient une année où ils sont extraordinairement nombreux, et nous débordent complètement. C'est le cas pour le ver rongeur (canker worm). Ils nous arrivent par cycles. La pyrale de la pomme qui, on m'a dit, est dangereuse dans cette partie du pays, a été arrêtée chez nous par une culture persistante du sol, et par la destruction des larves qui chez nous se réfugient dans le sol pendant la saison d'hiver. Il y a une autre maladie dont je veux parler. C'est le nœud noir (black knot) qui, je crois, est une excroissance fongueuse. La seule manière de le traiter est de le détruire en abattant les arbres qui en sont atteints, avec autant de persistance que l'on en met à abattre les bêtes à cornes atteintes de pleuro pneumonie.

*M. Bain* :—Avez-vous pris des mesures pour soumettre cette question à des hommes de science ?

*M. Starr* :—Oui ; ils nous ont donné leur opinion, et nous tâchons d'en profiter autant que possible.

*M. Bain* :—Ce n'est pas tant l'ignorance du remède que le manque de volonté pour l'appliquer, qui est la cause du trouble dans le cas des arbres forestiers ?

*M. Starr* :—C'est dans ce cas que nous avons besoin de plus de connaissances et que des hommes de science seraient nécessaires. Quand des milliers d'acres se trouvent sous l'influence destructive de ces insectes, ce ne sont ni les efforts des particuliers, ni même ceux des municipalités qui peuvent les exterminer.

*M. Bain* :—Les arbres ont péri parce que le feuillage a été détruit ?

*M. Starr* :—Oui ; la destruction répétée du feuillage a fait périr les arbres.

*M. Fisher* :—Avez-vous tenté d'attirer l'attention du gouvernement de la Nouvelle-Ecosse sur ce sujet ?

*M. Starr* :—Je ne le pense pas. Ce n'est que depuis un an ou deux que j'en ai entendu parler.

*M. Fisher* :—Les hommes de science de la Nouvelle-Ecosse ont-ils observé ces ravages, et donné leur opinion à cet égard ?

*M. Starr* :—Oui.

*M. Fisher* :—Savez-vous quelle est l'étendue de la superficie ravagée par cet insecte destructeur ?

*M. Starr* :—Une évaluation approximative l'a portée, je pense, à 2,000 acres dans le comté de Pictou.

*M. Fisher* :—Pensez-vous que la cause et le remède soient connus ?

*M. Starr* :—Je ne pense pas que l'on connaisse les remèdes nécessaires.

*M. Fisher* :—Et vous pensez que les hommes de science devraient pouvoir découvrir et recommander un remède.

*M. Starr* :—Oui.

*M. Van Camp* :—J'approuve les réponses faites aux questions par le comité dont je fais partie. Mais si on me permet de dire ce que je connais de l'agriculture dans la province d'Ontario, il en résultera peut-être quelque avantage. Mon attention a été attirée par la remarque de la personne assise à la tête de la table (le prof. Penhallow), conseillant aux cultivateurs d'acquérir des connaissances pratiques. J'ai passé toute ma vie dans la pratique de l'agriculture, et pendant les trente-sept dernières années, je me suis attaché à observer mes voisins avec soin afin de connaître ceux qui prospéraient. Maintenant, messieurs, beaucoup d'immigrants sont venus de la mère-patrie s'établir dans mon voisinage pendant cette période, et ceux d'entre

eux qui ont le mieux réussi en fait d'agriculture sont ceux qui signaient leur nom d'une croix X. Je puis nommer des hommes valant à présent \$100,000, qui ont acquis cette fortune en trente-cinq ans et qui ne possédaient pas une piastre à leur arrivée en ce pays. J'ai examiné aussi, particulièrement ceux qui, arrivés ici, ont voulu faire de l'agriculture scientifique. Pendant que le professeur parlait, ces trente-sept ans se représentèrent en entier à mes yeux, et, dans les comtés unis de Northumberland et de Durham, je ne connais pas aujourd'hui une seule de ces personnes dont la position à l'heure qu'il est soit aussi prospère qu'elle l'était au moment de son arrivée en ce pays. Quant à la plaie des insectes en agriculture, elle entretient le cultivateur dans un état de guerre continuel, depuis le moment où la gelée laisse le sol au printemps, jusqu'à celui où elle reparait de nouveau en automne. Pendant toute cette période il ne jouit jamais d'un seul instant de repos. S'il a à cœur de réussir, il ne peut se donner que le temps nécessaire à ses repas et à son sommeil. A part cela, il doit livrer un combat incessant aux insectes. J'ai remarqué que l'homme négligent sous ce rapport succombe nécessairement. Chacun des produits de sa terre est exposé à leurs attaques, et sera inévitablement détruit s'il n'y porte une attention particulière.

*Par M. George* :—Je ne m'attendais pas à voir un de mes collègues différer d'opinion avec moi soit au sujet des réponses aux questions, ou de la résolution. Mon ami, M. Van Camp, toutefois, semble penser que l'homme qui obtient le plus de succès dans la vie est celui qui signe son nom d'une croix ?

*M. Van Camp* :—Vous ne m'avez pas compris. J'ai dit que ceux qui avaient obtenu le plus de succès parmi mes voisins étaient ceux qui signaient ainsi. Je ne me range pas parmi eux quoique j'aie assez bien réussi. Je sais écrire et signer mon nom.

*M. Orton* :—Vous voulez dire que la pratique de l'agriculture demande beaucoup de vigilance ?

*M. Van Camp* :—Oui ; beaucoup de sens commun.

*M. Foster* :—Vous ne pensez pas que le fait de pouvoir mieux signer leur nom leur aurait nui ?

*M. Van Camp* :—Non.

*M. Fisher* :—Croyez-vous que des connaissances sur les habitudes des insectes n'auraient pas servi à les combattre ? Ne pensez-vous pas que des hommes qui les ont étudiés pendant leur vie, et qui se sont fait un devoir de les connaître, n'auraient pas pu vous aider en vous enseignant les meilleurs moyens de vous en débarrasser ?

*M. Van Camp* :—Oui, je suppose qu'ils pourraient le faire, s'ils les attaquaient à temps.

*M. Fisher* :—Ne croyez-vous pas qu'un homme qui s'est occupé d'un insecte pendant une dizaine d'années puisse enseigner à un cultivateur la manière de le combattre ?

*M. Van Camp* :—Oui.

*M. George* :—Je suis heureux d'avoir reçu cette explication de mon ami. Je ne doute pas qu'il ait raison sous quelques rapports. J'ai connu des hommes de peu d'éducation qui ont bien réussi, mais ces cas sont exceptionnels. J'ai toujours observé qu'un homme instruit, possédant une certaine somme de persévérance et de résolution, réussit toujours. Je n'ai jamais vu un cas d'insuccès. Quelquefois un homme sans éducation, mais d'une certaine habileté naturelle et d'un caractère résolu, pourra réussir. Un homme peut réussir dans tout état de vie, s'il s'applique à ses affaires. Mais si nous désirons l'avancement de l'industrie agricole, nous devons avoir des cultivateurs instruits et ils devront être en position de recevoir tous les renseignements possibles. L'établissement du Bureau que le gouvernement se propose d'établir deviendra, je pense, un des moyens de répandre les informations dont ils ont besoin.

*M. Starr* :—Je pense que M. Van Camp n'apprécie pas exactement la position. Son argument s'applique parfaitement aux pionniers. Ceux-ci ont besoin de muscles, et de bons muscles. Mais maintenant que le pays est défriché et que le cultivateur

entre en compétition avec les hommes d'affaires et les cultivateurs des autres pays, il faut de l'intelligence et de la tête.

*M. Van Camp* :—Je pense que mes collègues de la Nouvelle-Ecosse ne me comprennent pas. Je suis en faveur de l'éducation, mais je voulais parler de choses poussées à l'extrême. Je pensais à ce conseil recommandant une éducation scientifique ; et je répète encore que si les cultivateurs étaient tous des hommes de science, ce serait la ruine du pays.

*M. Kirk, M. P.* :—Avez-vous trouvé quelque moyen de combattre la calandre avec succès dans la province d'Ontario ?

*M. Van Camp* :—Voici ma réponse : La calandre vient de l'est. Nous avons reçu des avertissements de l'est avant son arrivée. De fait, un de nos grands commerçants de grain, dans le comté, me prévint de son arrivée, et me dit : " Vous allez avoir à changer la nature de vos récoltes, et à vous occuper de quelques autres produits." Nous avons trouvé que nous ne pouvions nous en débarrasser autrement qu'en le faisant mourir de faim. Nous avons abandonné la culture de certaines variétés de blé, et nous en avons trouvé une qui convenait si on la semait tard. Nous avons cultivé ce blé pendant un certain nombre d'années—c'était un blé de Russie—et nous avons eu assez de succès. Mais cet insecte changea ses habitudes et reparut encore ; il s'adapta à ces changements et les difficultés revinrent.

*M. Kirk* :—Quel blé employiez-vous ?

*M. Van Camp* :—C'était celui que nous appelons dans l'Ontario le vieux blé de Fyfe. Il pouvait être semé plus tard qu'aucun autre grain que nous avons. Pendant un certain temps, il nous débarrassa de la calandre et de la mouche à blé ; mais depuis que la calandre a changé ses habitudes et s'est conformé aux nôtres, il nous a fallu courir nos risques. En certaines années nous n'avons pas pu sauver nos récoltes, et dans d'autres elles ont été épargnées.

*M. Orton* :—On a abandonné entièrement la culture du blé dans certaines parties du pays pour s'en débarrasser ?

*M. Van Camp* :—Oui.

*M. Orton* :—Et l'insecte atteignait le blé d'automne de même que celui du printemps ?

*M. Van Camp* :—Beaucoup plus.

*M. Jas Fletcher* :—On m'a demandé de faire prévaloir les idées des entomologistes. Je désirerais faire remarquer au délégué qui vient de parler que ce qu'il condamne, c'est-à-dire, une éducation scientifique est justement ce dont il a besoin. L'un des membres du comité lui a demandé des informations sur la calandre, et il a parlé de la mouche à blé. Maintenant, la calandre est un scarabée ; l'autre insecte est une mouche, et les remèdes applicables à l'un ne valent rien contre l'autre. Les cultivateurs ont donc besoin d'une certaine connaissance scientifique. Nous reconnaissons tous l'importance de la classe agricole. Elle forme probablement une des classes les plus importantes de notre population ; aussi quand elle se plaint que ses récoltes sont ravagées par les insectes, elle mérite toute l'attention possible. Mais si les agriculteurs ne peuvent pas faire connaître à ceux qui se font un devoir d'étudier ces insectes, ce qu'ils veulent, et le genre d'insectes qui détruisent leurs récoltes, il ne peuvent s'attendre à recevoir de remède. J'ignorais jusqu'ici que la calandre eût fait son apparition dans cette partie du pays. Je vais examiner cette question. Comme membre de la société d'Entomologie d'Ontario, société qui poursuit activement la recherche des insectes nuisibles, je vais prendre des informations à ce sujet, et je me ferai un plaisir de faire part au membre du comité, qui a posé la question, du résultat de nos recherches. Mais je voudrais faire remarquer que si un cultivateur demande des renseignements sur un certain insecte, et lui donne un autre nom, il ne recevra pas de renseignements sur le remède convenable, et sa récolte périra. En conséquence, le cultivateur doit posséder une certaine éducation. On ressent de plus en plus en ce pays le besoin de la distribution, par l'entremise du gouvernement, de renseignements sous une forme telle que les cultivateurs puissent les comprendre, les lire et les appliquer à la pratique de leur profession. Si ces informations étaient répandues par le gouvernement, d'une manière pratique, en laissant de

côté toute expression trop scientifique, elles produiraient un bien immense. Le président de la Grange a évalué les ravages des insectes à une perte de 10 pour cent sur nos produits agricoles. Il n'y a aucun doute que nous perdons cela ; je crois sincèrement que ces pertes s'élèvent à 20 pour cent. D'après les réponses faites aux questions de la circulaire du comité, vous verrez que la récolte de la graine de trèfle a été complètement perdue dans quelques parties du Canada. En ma qualité de membre d'une société qui a travaillé à recueillir des informations sur les insectes et les dommages qu'ils causent, je puis dire que nous avons la plus grande difficulté à obtenir des renseignements de nos cultivateurs. Ils ne veulent pas les donner. Un cultivateur nous dira que ses récoltes ont été perdues, et quand nous lui demandons, "avez-vous demandé des conseils," il répondra "non." En est-il ainsi dans la vie ordinaire. L'enfant d'un homme tombe malade. Il envoie de suite chercher un médecin. Et qu'est-ce qu'un médecin, sinon un spécialiste dans une certaine branche de la science.

*M. Foster* :—Ne pensez-vous pas que cela dépende de ce que, dans un cas, le cultivateur connaît la demeure du médecin et que, dans l'autre, il ignore où trouver l'entomologiste ?

*M. Fletcher* :—Peu de personnes sans doute font une étude de l'entomologie, et voilà exactement pourquoi un entomologiste nommé pour la Puissance serait utile. Mais chaque cultivateur devrait être un entomologiste. Il devrait connaître quelque chose de cette science. Il sait déjà que les insectes détruisent une partie énorme de ses produits. On a calculé que chaque plante croissant sur ce continent, compte six différentes espèces d'insectes qui s'en nourrissent et s'acharnent à sa destruction ; mais il est probable qu'il existe des remèdes propres à arrêter leurs dégâts. Quelques-uns de ces remèdes sont assez compliqués et d'un emploi difficile. Le devoir de l'entomologiste est d'indiquer les remèdes les plus simples. Il existe beaucoup de remèdes compliqués. Lorsqu'on les emploie, et que, pour une raison quelconque, ils ne réussissent pas, on en profite pour jeter du discrédit sur l'œuvre en général, et l'entomologiste ne peut plus obtenir la sympathie qui est nécessaire au succès de son œuvre. Or, nous avons besoin de sympathie dans cette entreprise, ou personne ne s'y engagera.

Quant au blé à l'épreuve de la mouche, dont un monsieur vient de parler, je dois dire que c'était une ancienne variété de blé qui avait été améliorée. Les différentes variétés ont toutes leurs caractères particuliers. Dans l'une, nous avons un beau grain et une mauvaise enveloppe, dans l'autre l'enveloppe est bonne et le grain mauvais. Le meilleur moyen de remédier à ces défauts est de les croiser, de faire passer à une variété les qualités de l'autre. Cela peut se faire pour le blé comme pour les fruits. Si nous prenons le pollen d'un arbre dont le fruit est beau, bien qu'il ne soit pas vigoureux, et si nous l'appliquons au pistil d'un autre arbre qui, quoique vigoureux ne produit pas de bons fruits, mais ne souffre pas de certains insectes, nous obtenons pour résultat un bel arbre, vigoureux et donnant des fruits de bonne qualité. Cette étude a été poursuivie par des hommes de science, et surtout par M. Saunders, de London, Ontario, qui s'en est occupé tout spécialement. Je crois que la raison qui rend les insectes si dangereux en Canada est, d'abord, le petit nombre de personnes qui étudient l'entomologie, et ensuite la difficulté qu'éprouvent ceux qui font des recherches à obtenir des renseignements sur les localités qui souffrent des ravages des insectes. S'ils savaient quelles récoltes sont attaquées par les insectes, ils visiteraient de suite ces localités, et, en étudiant la question sur les lieux mêmes, ils trouveraient sans doute plus facilement un remède. Ces remèdes varient suivant les causes. La Société d'Entomologie d'Ontario a répandu beaucoup de renseignements je pense parmi les horticulteurs, et les cultivateurs de grains ou de fruits. Si cette société était toujours avertie par les cultivateurs lorsqu'ils perdent leurs récoltes, elle enverrait volontiers quelqu'un sur les lieux pour examiner les choses et suggérer quelque remède. Nous devons à M. Saunders, qui s'est livré à des recherches depuis bon nombre d'années, et qui, dans ce genre de travail, a certainement fait plus de bien que toute autre personne en Canada, la découverte et l'application d'un très bon remède dans les cas où l'on ne peut pas se servir du vert de Paris, comme pour les

choux, par exemple. Nous savons que les choux sont ravagés par un insecte importé de l'Europe—je veux parler du papillon blanc des choux (*Pieris rapæ*). Maintenant j'ai vu des journaux recommander l'usage du vert de Paris dans ce cas, et assurer que son emploi n'est pas dangereux si on a le soin de bien laver les choux avant de les préparer pour la table. Cela peut être vrai ou faux, je ne sais trop. Dans tous les cas, je ne crois pas qu'aucun jardinier important oserait appliquer un poison tel que l'arsenic sur ses choux et s'attendre ensuite à ce que sa clientèle les achète. Je ne crois pas qu'aucune personne serait tentée de les acheter. Dans les circonstances les plus favorables, il faut des mois pour que le vert de Paris perde ses propriétés vénéneuses par l'action chimique du sol. M. Saunders a découvert que la Poudre de Perse ou de Dalmatie, que l'on emploie depuis des années contre la vermine domestique, telle que les punaises et les insectes semblables, peut être appliquée sans aucun danger aux choux et autres plantes potagères. Cette poudre est préparée en pulvérisant les fleurs de diverses espèces de pyrethre. On l'a trouvée d'une application si convenable depuis qu'elle a été recommandée par M. Saunders, qu'une grande ferme s'est établie en Californie pour la culture de cette plante; cette ferme produit des quantités énormes de ce poison connu sous le nom nouveau de Buhach. On le récolte par tonnes, et cette ferme annonce que sous peu elle sera en état de réduire tellement le prix de ce poison que chacun pourra l'employer dans tout son jardin. Il jouit de propriétés subtiles et très curieuses. Il n'est pas nécessaire que les insectes le mangent. Le simple contact de l'insecte avec la poudre, ou même avec l'huile volatile qui s'en échappe, suffit pour le faire périr. Si cette salle était remplie de mouches et, si l'on brûlait ou même si l'on soufflait dans l'air une petite quantité de cette poudre, les mouches deviendraient paralysées et tomberaient bientôt mortes sur le plancher. On l'a trouvé très utile contre le ver à choux qui est très difficile à combattre, ainsi que contre les insectes aphidiens, ou pucerons, qui sont la peste de nos serres.

Si je ne retiens pas le Comité trop longtemps, je désirerais dire un mot de l'importation des insectes parasites. Une grande partie de nos insectes sont parasitiques. Presque chaque insecte a son ennemi. Une proportion considérable des hyménoptères, ou de la classe d'insectes à laquelle appartiennent l'abeille et la guêpe, vivent pendant une de leurs périodes préparatoires, dans le corps des larves d'autres insectes; l'œuf est déposé ou inséré sous la peau de l'insecte. Ces parasites se nourrissent de la substance même de leur hôte, ils demeurent là jusqu'à ce qu'ils soient prêts à sortir et ils causent ainsi la destruction de l'insecte. Le papillon des choux a pour ennemi un de ces parasites. En Angleterre, ce papillon est tenu en échec jusqu'à un certain point par son parasite. Nous avons aussi ce parasite, et je crois que nous n'aurions pas grand trouble avec le papillon des choux si nous pouvions multiplier son parasite. La mouche Hessoise n'est pas très dangereuse maintenant. Elle nous est venue de l'est. Cet insecte est connu en Europe depuis 150 ans, mais elle n'y a jamais causé autant de dommage qu'ici. Les entomologistes ont découvert qu'il n'a pas moins de trois parasites. Lorsque vous savez que la mouche elle-même est si petite—elle n'atteint que le tiers de la grosseur du moustique—vous comprenez que les parasites doivent être très petits. On n'en connaît pas moins de trois espèces qui se nourrissent de cette mouche, et qui arrêtent ses progrès en Europe. Si nous pouvions introduire ces parasites en Canada, les multiplier et les distribuer dans le pays, pourquoi ne réussirions-nous pas à nous débarrasser de cette peste qui détruit une si grande proportion de nos récoltes? Mais il y a danger d'introduire de cette façon un insecte aussi nuisible peut-être que celui que l'on veut détruire. C'est pourquoi cette question devrait être étudiée avec le plus grand soin et la plus grande attention par un homme de science. Ce serait un travail immense, mais qu'un entomologiste entreprendrait avec plaisir. Ce travail devrait être consciencieux, et de grandes précautions seraient nécessaires afin de prévenir toute erreur. Ces parasites devraient certainement être introduits. Ils feraient la guerre à nos insectes. On pourrait penser qu'importés ici, ils pourraient peut-être changer leurs habitudes. On s'est assuré dans les jardins de Kew, à Londres, que des plantes qu'on y avait introduites ont changé leurs habitudes et leur nature. Cela a été remarqué surtout pour la quinquina. Mais le



travail à l'égard des insectes devrait être poursuivi avec beaucoup de soin de même que pour les plantes, afin que si le parasite changeait ses habitudes, ces changements pussent s'opérer graduellement. Mais c'est un obstacle que l'on peut surmonter. La pyrale est maintenant très dangereuse. Cet insecte et le pou à écaïlle d'huître qui attaque l'écorce du pommier sont les deux insectes les plus nuisibles en Canada. On trouve à peine une pomme aux environs d'Ottawa qui n'ait pas été détruite par ces insectes. On peut certainement arrêter les ravages de la pyrale avec un peu de soin. Tout fermier ayant un intérêt dans cette matière, et qui connaîtrait quelque chose en fait d'entomologie, observerait certaines règles dans son propre intérêt. Un Bureau central pourrait distribuer chaque mois certaines informations concernant les insectes qui attaquent les récoltes, et suggérer les remèdes à employer. Il n'y a aucun doute que les cultivateurs n'adopteraient avec plaisir et promptement le remède convenable ; ils éviteraient ainsi de grandes pertes.

Le Comité s'ajourne.

OTTAWA, 11 mars, 1884.

Le comité s'assemble, M. GIGAULT au fauteuil.—G. J. DOHERTY, d'Ottawa, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Que connaissez-vous de l'industrie du sorgho ?—Je dois dire que je n'ai parlé au président du comité d'hier soir, et que je n'ai pas entièrement étudié la question. Je ne puis, en conséquence, vous donner que des renseignements généraux. J'ai pris il y a trois ou quatre ans, un certain intérêt à la culture du sorgho, et à la fabrication du sirop et du sucre au moyen de cette substance, et j'ai construit ici une fabrique qui est presque complétée. J'ai employé une petite quantité de tiges à cette fabrication.

*Par M. Landry :*

Q. En quelle partie du pays ?—Ici, à Ottawa. Le résultat a été satisfaisant. J'ai fait 120 gallons de sirop à l'acre, et ce sirop était très beau. Depuis lors, je ne m'en suis plus occupé. J'avais d'autres affaires, et je me suis vu forcé d'informer les cultivateurs que je n'étais pas prêt à employer leur canne. Il n'en avaient pas assez. Je ne pouvais l'employer à moins qu'un nombre suffisant de personnes ne cultivassent ce produit. J'ai étudié cette question aux Etats-Unis, et je trouve que la culture du sorgho y a été très profitable. On y a perfectionné non seulement la fabrication, mais encore les machines, et on peut maintenant y fabriquer de beau sirop et de bon sucre. Au mois d'octobre dernier, j'ai visité Rio Grande, dans le New Jersey, à huit milles de Cape May, et j'y ai trouvé une grande fabrique en opération. Elle avait 1,000 acres de canne en culture dans les environs, et elle employait de plus le sorgho que lui fournissaient les cultivateurs du voisinage. Elle fabriquait vingt-cinq barils de sirop et vingt-cinq barils de sucre par jour. Le gérant m'informa que tout allait très bien. Je lui demandai comment il pouvait cultiver le sorgho dans un sol d'apparence aussi pauvre. "L'Etat," me répondit-il, "m'a offert des avantages si j'établissais une fabrique ici, et elle réussit très bien." On cultive le sorgho aux Etats-Unis depuis 1850. Pendant la plus grande partie de cette période, cette culture s'est trouvée entre les mains de personnes qui n'en connaissaient que peu de chose ou même rien du tout. Les sucres étaient moins riches que ceux de l'érable. Le sirop fabriqué au moyen de cette plante demande des procédés différents de ceux employés pour le sucre d'érable. On peut fabriquer un bon sirop de la sève de l'érable en la faisant bouillir dans une chaudière ordinaire, mais la canne étant passée dans des rouleaux qui broient les impuretés aussi bien que la matière saccharine, il faut beaucoup de soins pour en obtenir un bon sirop. Il en est résulté que les cultivateurs n'ont pas bien réussi. Ils ont fabriqué un sirop noir et d'un goût fort, qui n'a donné aucune satisfaction, mais dont on s'est servi pour la consommation domestique. Le département d'Agriculture a donné beaucoup d'attention à cette matière pendant ces dernières années. Il en a fait une étude spéciale, et il a réussi à produire de très

bon sucre et de très bon sirop. Le rendement moyen en sirop par acre—en y comprenant le sucre, car on ne fabrique pas du sucre dans tous les cas—est de 100 à 200 gallons. Quelquefois il a été plus élevé, mais ceci est la moyenne ordinaire.

*Par M. Bain :*

Q. La canne contient-elle une plus ou moins grande proportion de matières saccharines suivant la qualité du sol qui la produit?—Je n'ai pas trouvé une grande différence, sous ce rapport, mais elle varie plutôt dans ses propriétés de cristallisation. La canne cultivée dans un sol sablonneux produit plus de sucre cristallisable que celle que l'on cultive dans un sol bien engraisé; mais je ne trouve presque aucune différence dans le rendement du sirop.

Q. La canne produira autant de sirop?—Oui.

Q. Les qualités qui la rendent propre à produire une sève cristallisable dépendent du sol?—Un sol glaiseux convient encore mieux qu'un terrain sablonneux; mais elle réussira dans toute espèce de sol s'il est assez sec. Voici les quantités que l'on a récoltées aux Etats-Unis. En 1854, ils avaient 366,670 acres de sorgho en culture. En 1860, on y a fabriqué 7,000,000 de gallons de sirop. En 1870, il a été fait 16,000,000 de gallons de sirop et vingt-quatre tonneaux de sucre. En 1875, l'Etat du Kansas seul avait 23,000 acres de sorgho, et il a produit 2,542,512 gallons de sirop. Outre la fabrique de Rio Grande, il y en a une autre à Champagne, Illinois. Voici comment cette fabrique a commencé: un professeur de chimie employé par le gouvernement de l'Illinois, entreprit d'opérer la cristallisation du sucre de sorgho. Il réussit tellement bien, qu'il prit un brevet d'invention, résigna sa situation et se livra à la fabrication du sucre. Sa fabrique a produit 86,000 livres de sucre et 26,000 gallons de sirop en 1882. Ces fabricants ont obtenu un tel succès qu'ils ont établi des fabriques semblables dans différentes parties de l'Etat. Je n'ai pas de rapports du succès de ces fabriques non plus que de celle de Champagne l'an dernier. Dans le Kansas, on a aussi établi une grande fabrique de sucre. On y emploie la récolte d'au moins 1,000 acres de cannes.

Q. Savez-vous si on s'est livré à la fabrication de ce sirop dans des conditions climatiques semblables aux nôtres, car je suppose que le climat exerce quelque influence sur l'époque de la maturation de la canne?—On s'est livré à cette fabrication dans le Minnesota depuis bien des années. Je sais que de 1871 à 1874, lorsque j'y résidais, on faisait du sirop de sorgho. J'ai entretenu depuis lors, une correspondance avec les principaux fabricants, ils m'écrivent qu'ils continuent cette industrie, bien qu'ils rencontrent une mauvaise année de temps à autre, quand la saison est courte. Quelques-unes de ces personnes m'ont informé qu'elles retireraient plus de profit de la culture d'un acre de terre en sorgho qu'en tout autre produit.

Q. Quelle variété cultive-t-on maintenant?—Celle qui convient le mieux ici, est la variété hâtive, de couleur jaune d'ambre qui est originaire du Minnesota; c'est le résultat du croisement de deux autres variétés, et elle est de deux semaines plus hâtive que les autres variétés. Elle produit un sirop plus limpide et plus facilement cristallisable que celui que l'on obtient des autres variétés.

Q. Quelle hauteur atteignent les tiges?—Elles ont atteint une hauteur de 12 pieds ici, il y a deux ans, mais leur hauteur moyenne est de huit pieds.

Q. Quand deviennent-elles assez mûres pour qu'on puisse commencer la fabrication du sucre? Vos expériences n'ont pas été assez prolongées pour vous permettre de répondre à cette question, peut-être?—Elles ont mûri en septembre.

Q. Vous savez qu'il est rare que vers le 15 septembre nous n'ayons pas de gelée assez forte pour faire périr toute espèce de plante?—Cela peut arriver dans quelques années; mais je puis dire que le sorgho peut réussir aussi facilement que le maïs. Les deux plantes requièrent le même sol et la même culture, et les soins à leur donner sont à peu près les mêmes jusqu'à la récolte.

Q. Comment conservez-vous la canne après qu'elle a mûri?—Pouvez-vous la garder pendant quelque temps?—Vous pouvez le faire tant qu'elle reste sur pied.

Q. Je suppose que vous ne pouvez l'utiliser que dans l'intervalle qui s'écoule entre sa maturité et les premières gelées, de sorte que la saison est comparativement courte?—Oui, elle est comparativement courte; mais assez longue cependant pour

les cultivateurs. Cette saison est aussi longue que celle du sucre d'érable. Elle est de deux à trois semaines. Dans la partie ouest d'Ontario on aurait une saison de quatre à six semaines. J'ai trouvé que la canne mûrit ici et qu'elle est aussi riche en sucre qu'elle l'est plus au sud. De fait elle est aussi riche que la canne plate, qui est le vrai sorgho du sud. La différence entre cette variété et la canne plate est que celle-ci n'est plantée que tous les cinq ans, tandis que l'autre se plante comme le maïs. Cette canne mûrit dans une période de 100 à 120 jours. Elle produit de vingt à trente minots de graines de semence par acre, et la graine vaut le maïs comme aliment pour les bestiaux.

Q. Mûrit-elle assez bien pour être utile?—Oui, elle mûrit parfaitement, de sorte qu'on peut la semer, même ici.

Q. Et vous en retirez en même temps la graine, et la matière saccharine?—Oui; la graine est un bon aliment pour les cochons, les volailles, les bêtes à cornes ou les chevaux.

*Par M. Landry :*

Q. Bouillie?—Vous pouvez la leur donner bouillie ou crue de même que le maïs. En quelques localités, on la fait moudre et on en fait une farine. Alors il vaut mieux en enlever l'écorce qui contient peu de substance nutritive. On ne s'est pas beaucoup occupé de cette culture en Canada. Les cultivateurs éprouvent certaine crainte, ils doutent que cette culture réussisse. C'est quelque chose de nouveau ici, et on doute du succès. De plus, on n'a pas les machines nécessaires, et on ne connaît presque rien de cette culture.

*Par M. Bain :*

Q. Combien devrait-on avoir d'acres en culture pour justifier l'achat des machines nécessaires? Quelle serait la plus petite quantité de cannes dont vous pourriez avec profit fabriquer du sirop ou du sucre?—Cette question devrait être plus explicite. Un cultivateur, même s'il n'avait que deux, trois ou quatre acres en culture pourrait acheter un appareil convenable.

Q. Les machines peuvent donc être achetées de manière à convenir à une faible récolte?—Oui; de manière à convenir à qui que ce soit. Il vaut mieux, cependant, établir des fabriques centrales comme pour le beurre et le fromage. C'est ce que l'on a fait à Demarara et dans quelques autres États à sucre. Quelques particuliers construisent des fabriques, et les cultivateurs y apportent leur canne.

Q. Et vous avez ainsi de meilleures machines?—Oui; vous savez que vous pouvez dépenser de \$100,000 à \$150,000 pour cet objet.

*Par le Président :*

Q. Pensez-vous que la gelée puisse souvent faire périr la canne ici?—Cela pourrait arriver quelquefois comme pour le maïs. Les deux produits exigent les mêmes conditions climatiques. Des gelées hâtives l'endommageraient autant que le maïs. Mais une grande partie du Canada, — la partie sud — conviendrait très bien au sorgho, mieux même qu'à tout autre produit.

*Par M. Benoit :*

Q. La gelée altère-t-elle ses propriétés saccharines?—Non; mais il faut l'employer aussitôt après que la canne a été gelée, autrement elle se gâterait.

Q. Je suppose que son suc serait comme celui du maïs? Le suc tourne à l'aigre aussitôt qu'il chauffe; il fermente dès qu'il a gelé.

Q. Dans ce cas on doit employer la canne aussitôt qu'elle a été coupée?—Oui.

Q. Et si on l'envoie à la fabrique?—Il faut qu'elle soit employée dès son arrivée.

Q. Et s'il fallait la garder pendant un mois?—On ne pourrait la garder aussi longtemps.

*Par M. Bain :*

Q. Je suppose qu'il n'est pas possible de la laisser sécher, et de lui rendre de nouveau son humidité?—Oui; cela a été fait. Au lieu de la broyer, on l'a fait infuser; cela produit un meilleur sucre; mais on n'a employé ce procédé que dans les plantations de canne régulières.

*Par M. Benoit :*

Q. Ne pourrait-on pas mettre la canne sous des hangars pendant quelque temps?—Non, on ne pourrait pas le faire dans le sud, la chaleur la gâterait. On ne peut

pas le faire du tout. La canne se conserve bien sur le champ, mais si vous la coupez, elle chauffe et elle s'ûrit.

*Par M. Bain :*

Q. Je suppose que la betterave est le seul produit que l'on puisse emmagasiner afin d'en fabriquer du sucre?—Oui, à peu près.

*Par le Président :*

Q. Quel est le rendement moyen par acre?—Un acre produit de 100 à 200 gallons de sirop.

*Par M. Landry :*

Q. Et de sucre?—À la fabrique de Champagne, Illinois, on a trouvé que l'on pouvait fabriquer de cinq à sept livres de sucre par gallon de sirop.

*Par M. Bain :*

Q. Quelle espèce de sucre fabrique-t-on?—Le sucre que j'ai vu était un beau sucre jaune. Il était parfaitement cristallisé et le grain en était dur.

*Par M. Benoit :*

Q. Quel était le goût du sirop?—Celui du sirop ordinaire.

Q. Et l'odeur?—Cela est enlevé par des procédés chimiques; par la filtration.

*Par M. Bain :*

Q. Ce procédé est-il employé?—Il requiert beaucoup de soin et assez d'habileté, pour comme le beurre et le fromage. Une personne peu soigneuse ne pourrait pas réussir; mais toute personne capable de faire de bon beurre ou de bon fromage pourrait faire un beau sirop. Je veux dire que toute personne assez intelligente pour fabriquer l'un pourrait faire l'autre.

Q. Il n'est pas nécessaire de soumettre le jus de la canne à aucune opération chimique particulière?—Oui; mais le procédé est simple. Le jus est acide naturellement; il faut neutraliser cette acidité par un procédé chimique. Le carbonate de chaux ou quelque autre alcali le neutralise. On se sert généralement de la chaux ordinaire ou d'eau de chaux dans ce but. C'est ce que l'on emploie sur les plantations de sucre. Dès que vous avez neutralisé l'acide, il ne vous reste plus que la filtration à faire.

*Par M. Benoit :*

Q. Avez-vous vendu le sirop que vous avez fabriqué?—Oui.

Q. A quel prix?—Je l'ai vendu 70 centins le gallon.

*Par le Président :*

Q. Ainsi vous pensez que l'on pourrait cultiver cette canne à sucre en Canada?—On pourrait le faire avec le plus grand succès dans la partie sud du Canada.

Q. Quelles suggestions feriez-vous pour l'encouragement de cette culture?—Je pense que le gouvernement devrait offrir les mêmes avantages que l'on a offerts dans les Etats-Unis. Là, on a donné \$1 par tonne de canne apportés à la fabrique, et un centin par livre de sucre produite.

*Par M. Bain :*

Q. Ce bonus a-t-il été donné par le gouvernement fédéral ou par les autorités locales?—Par les gouvernements locaux. Ils ont donné une certaine prime pour chaque tonne de cannes récoltée, et une autre pour les produits fabriqués. Cet encouragement a été donné jusqu'à ce que cette culture fut bien connue des cultivateurs.

Q. Les Redpath s'y opposeraient?—Je ne pense pas que cette industrie pût leur nuire, parce qu'ils emploieraient probablement ce sucre dans leur raffinerie; ce serait un meilleur article que celui qu'ils peuvent obtenir des Indes Occidentales.

Q. Ils y achètent des sucres de qualités inférieures?—Ils ne peuvent pas le faire, parce qu'il leur serait plus profitable de faire du sirop que des sucres de qualités très inférieures. Comme on n'emploie pas, aux Etats-Unis, d'acide pour blanchir le sucre ou lui donner une couleur plus claire, ce sucre est préféré au sucre des raffineries par les confiseurs ou les pâtisseries.

Q. Il est riche en matières saccharines?—Oui; et complètement exempt d'acides. Si vous employez l'acide sulfurique dans la fabrication du sucre, les pâtisseries ne peuvent pas s'en servir; cela empêche la fermentation de la pâte.

*Par M. Benoit :*

Q. Les Etats-Unis n'exportent pas de sucre ou de sirop en Europe?—Non; au contraire, ils en importent beaucoup. Ils n'en produisent pas suffisamment pour la

consommation domestique. Le commissaire de l'agriculture a annoncé dernièrement que si l'on en juge par les progrès récents, les États du Nord pourront bientôt produire tout le sucre qui leur est nécessaire.

*Par le Président :*

Q. Connaissez-vous quelque autre fabrique de sucre de sorgho en Canada, à part la vôtre ?—On a fabriqué du sucre dans l'ouest de la province d'Ontario; dans le district de Niagara, ou plutôt à l'ouest de ce district, vers Détroit.

*Par M. Benoit :*

Q. Avez-vous vu par les journaux que l'on avait établi une fabrique à Niagara ?—Non; je ne l'ai pas vu. Il y en avait une à Tilsonburg; c'est peut-être celle dont vous parlez. On a fait du sucre depuis des années dans le comté d'Essex, mais on n'a employé que des procédés rudimentaires.

Q. En fabrique-t-on actuellement ?—Oui.

Q. Que faites-vous des rebuts de la canne ?—Je recommanderais de les employer comme engrais.

Q. Alors il faudrait les couper ?—Ils le sont déjà passablement quand ils sortent du moulin.

Q. Cette culture n'a pas réussi dans notre comté, vous rappelez-vous que la gelée s'est fait sentir de bonne heure l'année dernière ?—Oui; mais il en a été de même partout dans les États de l'Ouest où la gelée a détruit le maïs et les fruits.

Q. La canne a été détruite pendant deux ans en Canada, et, en conséquence, je ne sais si vous pouvez dire que cette culture aurait un succès assuré ?—La récolte en serait aussi certaine que celle du maïs. De fait elle est plus vigoureuse, et peut supporter une plus forte gelée que celui-ci.

Q. Quel serait le mode de fabrication le plus profitable, suivant vous; dans les grandes fabriques ou à la ferme ?—Je recommanderais des fabriques centrales comme pour le fromage. S'il existait des fabriques centrales, les cultivateurs pourraient y apporter leur canne; mais ceux qui en seraient trop éloignés, pourraient les convertir en une substance à demi sirupeuse. De cette manière ils pourraient l'envoyer, quand il leur conviendrait, à la fabrique où l'on pourrait en faire soit du sucre ou du sirop raffiné.

Q. Comment peut-on garder la canne sans qu'elle sârisse ?—Vous ne pouvez pas le faire.

Q. Elle ne peut pas même se garder une nuit, d'après ma propre expérience ?—Chaque heure écoulée après qu'on l'a coupée lui ôte de sa valeur. Mais le fermier dont la terre serait éloignée de la fabrique devrait avoir son propre petit moulin à broyer. Il pourrait alors extraire le jus de la canne, le faire bouillir jusqu'à une certaine consistance, et l'envoyer à la fabrique où l'opération serait complétée.

*Par M. Bain :*

Q. Quel est au minimum le capital nécessaire à l'établissement d'une fabrique assez considérable pour en tirer du profit ?—Cela dépend; si vous ne faites que du sirop, elle serait peu coûteuse; mais elle le sera beaucoup plus si vous voulez fabriquer du sucre.

Q. Il est assez aisé de faire du sirop ?—Oui, pour faire du sucre, il faudrait au moins \$10,000.

*Par M. Benoit :*

Q. Qu'a-t-on fait dans les états de l'ouest sous ce rapport ?—Il s'y trouve des fabriques coûtant de \$20,000 à \$100,000—les grandes fabriques dont j'ai parlé—Dans le Minnesota, les fabriques sont moins considérables; elles produisent un peu de sucre, mais en petite quantité. Je pense que si notre gouvernement suivait l'exemple des États-Unis, et donnait une prime, disons d'une piastre par tonne de cannes produites et d'un centin par livre de sucre fabriquée, nous ferions nous-même, en peu d'années, une grande partie du sucre ou du sirop dont nous avons besoin. Le gouvernement pourrait aussi enjoindre aux fabriques recevant le bonus d'enseigner aux cultivateurs la manière de travailler convenablement leurs produits.

Q. Si les cultivateurs pouvaient obtenir les renseignements nécessaires et examiner les procédés, ils en retireraient un immense avantage ?—Oui.

Q. Laquelle des deux cultures serait la plus profitable à l'agriculteur, pour la fabrication du sucre, la culture de la betterave ou celle du sorgho?—Je crois que ce serait à peu près la même chose. Je ne pense pas qu'il y ait beaucoup de différence.

*Par M. Bain :*

Q. Connaissez-vous quelque chose de la fabrication du sucre de betterave?—Non ; mais je m'en suis occupé sous le rapport des profits.

*Par M. Benoît :*

Q. Quel a été le coût de production de vos 120 gallons de sirop?—Je ne pourrais vous le dire exactement. J'avais d'autres entreprises alors.

Q. Quels seraient les profits nets, en supposant qu'un cultivateur sèmerait un acre de terre en sorgho?—Je ne pourrais vous dire quel serait le profit net, parce qu'il ferait peut-être ses travaux lui-même ; mais je puis vous dire quel serait le profit brut.

Q. Quel serait le coût de production d'un acre de terre en sorgho?—Voici comment je calculerais les profits. Si le cultivateur portait sa canne à la fabrique, la fabrique recevrait la moitié du sirop. Le cultivateur aurait 60 gallons pour sa part ; le sirop vaut 50 centins par gallon impérial. Cela lui donnerait \$30 par acre, il aurait en outre vingt minots de graines valant 60 centins le minot.

Q. Vous ne pourriez pas vous servir de cette semence à l'est de Montréal. Le sorgho n'y mûrit pas. Quelques cannes mûriraient peut-être, mais en bien petite quantité?—La canne mûrit ici invariablement. Peut-être n'aviez-vous pas une bonne variété.

Q. Nous avons la canne hâtive du Minnesota, couleur jaune d'ambre?—On n'éprouve aucun trouble ici. L'an dernier, elle n'a pas mûri très bien, mais elle a bien mûri en 1882. La graine vaut, comme je l'ai dit, à peu près \$10, ce qui donnerait au cultivateur un profit de \$40 par acre environ. Il faudrait, bien entendu, déduire les dépenses. Elles varieraient suivant qu'il ferait ses travaux lui-même ou qu'il emploierait de la main-d'œuvre.

Q. À quelle époque semez-vous ici?—Vers le 15 de mai.

*Par M. Landry :*

Q. La fabrique retient la moitié de sirop qu'elle extrait de la canne?—Le cultivateur reçoit la moitié du sirop et toute la graine.

Q. Et combien demandez-vous par gallon, si vous fabriquez le sirop au gallon?—Je n'en ai jamais fait de la sorte.

M. W. HAGUE HARRINGTON, d'Ottawa, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Quelle étude avez-vous fait de l'entomologie?—J'ai collectionné et étudié les insectes depuis une dizaine d'années ; je fais partie du conseil de la Société d'Entomologie d'Ontario depuis plusieurs années, et j'ai aidé à la préparation des rapports annuels de la société au gouvernement d'Ontario, de sorte que j'ai été obligé de faire des études assez complètes, surtout en ce qui regarde les insectes nuisibles.

Q. Que connaissez-vous des insectes utiles?—C'est une matière qui demande beaucoup d'étude. Il y a beaucoup de classes d'insectes utiles. Par exemple, prenons les névroptères—c'est l'ordre qui comprend les libellules. Ces insectes sont tous utiles, ils font la guerre aux autres. Ensuite parmi les coléoptères ou hannetons, nous trouvons de grandes familles qui sont insectivores. Ce sont surtout ceux qui rampent sur le sol généralement, et qui, lorsqu'on les voit sur les plantes, peuvent être pris pour des insectes nuisibles, tandis que réellement ils se nourrissent des insectes qui détruisent la végétation. Il faut connaître l'entomologie pour en faire la différence. Puis, nous avons les hyménoptères, au nombre desquels sont l'abeille et la guêpe ; on trouve dans cet ordre beaucoup d'insectes utiles, et surtout des parasites qui, à l'état de larves, se nourrissent aussi d'insectes nuisibles. Les guêpes, que beaucoup de personnes croient nuisibles, sont réellement utiles, parce qu'elles détruisent les jeunes chenilles, les araignées et autres insectes. Elles sont réellement très

utiles quoiqu'il leur arrive quelquefois de piquer le raisin ou d'autres fruits. Les pertes qu'elles occasionnent sont légères comparées au bien qu'elles produisent. Dans tous les ordres, on trouve des insectes utiles, comme il y en a de dangereux. Parmi les hémiptères ou punaises, bien qu'un grand nombre soient nuisibles aux plantes, il y en a aussi beaucoup qui se nourrissent d'autres insectes. Il est difficile de dire quels insectes sont nuisibles ou utiles, à moins d'avoir une parfaite connaissance de l'entomologie.

Q. Serait-il possible à nos cultivateurs d'augmenter le nombre des insectes utiles ? — Ils pourraient le faire s'ils connaissaient ceux qui sont utiles ; ils se garderaient, du moins, par exemple, de les détruire.

Q. Connaissez-vous quelque insecte utile qui détruise la mouche hessoise ? — Il y a des parasites qui font la guerre à cet insecte ainsi qu'à la mouche à blé. La disparition de la mouche à blé est due, on le croit, à l'œuvre de ce parasite. Toutes les petites mouches ont probablement leurs parasites, et c'est d'eux que dépend en certaines années leur abondance ou leur rareté. Ils servent à les tenir en échec. Les ravages du papillon des choux sont aussi diminués par un petit parasite.

Q. A-t-on découvert une variété de blé à l'épreuve de la mouche à blé ou de la mouche Hessoise (Hessian fly) ? — Je crois que la mouche à blé a fait son apparition en Canada vers 1856 ou 1857. Elle fut introduite aux Etats-Unis au commencement du siècle actuel, et elle causa de grands ravages dans quelques parties des Etats en 1854. En 1856 et 1857, l'Ontario a souffert beaucoup ; on estime le dommage causé au blé dans une seule de ces années à \$8,000,000. On diminua cette perte par l'introduction d'un blé à l'épreuve de cette mouche, et elle n'a fait que peu de tort pendant ces dernières années. M. Arnold, de Paris, fit des expériences avec le blé à l'épreuve de la mouche, et produisit des blés hybrides. On trouva que certaines variétés n'étaient pas attaquées par la mouche à cause de la dureté de leur enveloppe, mais qu'elles produisaient un grain de qualité inférieure. En la croisant avec des variétés produisant un bon grain, on obtint un blé à l'épreuve de la mouche et pouvant, à cause de la dureté de son enveloppe, résister aux attaques des larves. On combattait de même la mouche de Hesse (Hessian fly) en produisant un blé à tige forte. Cette mouche se nourrit dans les joints de la tige, au dessus de la racine. Si la tige est trop résistante pour elle, la plante n'en souffrira pas beaucoup de dommage. Mais on combat la mouche de Hesse d'une manière plus efficace, peut-être, en semant le blé très tard en automne, parce qu'elle s'attaque surtout au blé d'automne. Les œufs sont déposés immédiatement au-dessus de la racine en automne, et les larves se nourrissent de la racine et de la tige. En semant le blé aussi tard que possible en automne, il ne fait pas assez de progrès pour que la mouche lui fasse beaucoup de tort.

Q. Les pertes que l'on prévendrait rembourseraient-elles les dépenses d'un bureau d'entomologie à Ottawa ? — Très certainement. Cela s'est produit aux Etats-Unis, où l'on a maintenant un bureau très efficace. Et quoique le gouvernement central maintienne ce bureau à d'assez grands frais — il coûte de \$20,000 à \$25,000 — plusieurs Etats particuliers ont aussi leur entomologiste. Ces Etats doivent trouver que la chose est profitable, autrement ils se dispenseraient de payer leurs propres officiers, et se contenteraient simplement des résultats obtenus par celui du gouvernement central. Au lieu de cela, on augmente le nombre des entomologistes. Dans l'Etat de New-York on a eu depuis 1855 jusqu'en 1872, un homme éminent, le Dr Fitch, maintenant décédé, dont les travaux ont sauvé des sommes d'argent immenses, non seulement dans l'Etat de New-York, mais dans tous les autres Etats. Après être resté sans entomologiste depuis 1872, l'Etat a nommé pour lui succéder, un homme d'un mérite tout-à-fait supérieur, M. J. A. Lintner. Cela prouve que l'on y reconnaît l'avantage d'avoir un tel employé. L'Illinois, le Missour et d'autres Etats ont chacun le leur. Si ces Etats particuliers reconnaissent la nécessité d'avoir ces officiers pour eux-mêmes, nous devrions penser de même en Canada, où les conditions du pays comparées à celle des Etats-Unis sont autrement différentes que les conditions existant entre les divers Etat.

Q. A quelle somme d'argent évaluez-vous les pertes moyennes et annuelles au Canada par suite des dégâts commis par les insectes nuisibles?—Il arrive quelque fois que certaines récoltes sont presque entièrement détruites. D'autres éprouvent une perte de 5 à 50 pour cent. L'évaluation la plus modérée de ces pertes se chiffrerait encore par des millions chaque année. En plaçant à \$200,000,000 la valeur totale des produits agricoles au Canada, chaque année, et en évaluant les pertes à 10 pour cent, on arrive à une somme de \$20,000,000. Mais je crois qu'elles devraient être portées à 20 pour cent, et que 25 pour cent même serait une estimation plus exacte. Si nous admettons 20 pour cent, les pertes causées par les insectes s'élèvent à \$40,000,000. L'été dernier, le moucheron de la graine de trèfle, un insecte entièrement nouveau, a complètement détruit la récolte de la graine de trèfle dans certaines parties de l'Ontario.

Par M. Landry :

Q. A quel ordre appartient-il?—C'est une mouche. C'est le *Cecidomyia leguminicola*. On l'a observée pour la première fois dans l'ouest de l'Etat de New-York en 1878. Elle a reçu ce nom de M. Lintner, l'entomologiste actuel de l'Etat de New-York. Depuis son apparition, elle s'est répandue très rapidement. En 1882, cet insecte a commis de grands dégâts dans la partie ouest de l'Ontario, aux environs de London. L'an dernier, il s'est répandu dans presque toute la province. Je crois qu'il a probablement été apporté en Canada dans la graine de semence.

Q. Détruit-il le trèfle blanc?—Il se nourrit aussi du trèfle blanc, c'est ce qui rend son extermination plus difficile. M. Lintner prétend qu'on peut arrêter ses progrès en coupant la première récolte de trèfle. Dans l'Etat de New-York on en fait deux récoltes, l'une en juin pour le fourrage, et l'autre en automne pour la graine. Cette mouche, comme la mouche à blé, dépose ses œufs sur les vaisseaux de la semence, et les larves se nourrissent de la graine. En moissonnant le trèfle de bonne heure, lorsque les larves sont jeunes, vous détruisez toute cette génération, et la mouche a presque entièrement disparu avant que la seconde récolte ne soit en fleur. De sorte que si le cultivateur perd quelque peu sur la première récolte en la coupant de bonne heure, il gagne sur la récolte de graines en automne, par l'absence de la mouche. Je recommanderais qu'on prit des précautions dans la distribution de la graine. Ceux qui importent de la graine devraient examiner si elle contient des larves, celles-ci demeurent quelquefois dans la semence même ou parmi les graines pendant l'hiver.

Q. L'insecte attaque-t-il les variétés hydrides de trèfle?—Il attaque toutes les variétés de trèfle indifféremment. C'est un insecte entièrement nouveau, et qui n'a été observé que pendant les dernières années passées, et, comme on le voit, il s'est énormément développé, il a déjà causé des pertes de bien des milliers de piastres dans l'Ontario.

Par le Président :

Q. Croyez-vous que la nomination d'un entomologiste pour la Puissance serait avantageuse?—Certainement, je ne crois que l'on puisse en douter, parce qu'un entomologiste employé par le gouvernement aurait le temps et les moyens d'étudier tous les insectes. Il serait averti le premier de leur apparition dans les diverses localités; et il pourrait facilement annoncer s'ils sont utiles ou nuisible. Il pourrait faire beaucoup de bien par la publication de ses rapports annuels et de bulletins chaque fois qu'un insecte spécial attirerait l'attention. Il existe certains insectes que nous aurons ici probablement bientôt. On a observé dans l'Etat de New-York un petit hanneton qui attaque la racine du trèfle. Il diffère entièrement, cela va sans dire, du moucheron qui détruit la graine. Ce hanneton a été importé d'Europe, et n'a été observé que dernièrement. On l'a trouvé très destructif. Il endommage et affaiblit tellement les racines qu'il est impossible de faucher le trèfle; la faucheuse arrache les racines du sol. On pourra combattre cet insecte en labourant après la seconde année, et en semant quelque autre grain en rotation avec le trèfle. Cet insecte peut envahir le Canada bientôt; il n'a que le Saint-Laurent à traverser pour nous atteindre. Dans un cas semblable, l'entomologiste du gouvernement, qui serait en communication avec ceux des Etats-Unis, reconnaîtrait cet insecte immédiatement et serait en état d'indiquer les remèdes à employer. De plus, s'il le jugeait nécessaire, il pourrait publier de suite un bulletin, comme on le fait aux Etats-Unis dans des cas spéciaux.



Q. Croyez-vous que la nomination d'un entomologiste par le gouvernement, et qu'une connaissance convenable de l'entomologie chez nos cultivateurs diminueraient les ravages commis par les insectes?—Certainement. Les agriculteurs auraient bien moins souffert des dégâts commis par le moucheron de la graine de trèfle s'ils eussent su comment combattre cet insecte. Quand ils n'auraient sauvé de cette récolte qu'un pour cent de plus, leurs pertes auraient été moindres de plusieurs milliers de piastres. Et un pour cent lorsqu'il s'agit des récoltes totales du Canada, cela signifie deux ou trois millions de piastres.

*Par M. Landry :*

Q. Quel est le meilleur remède contre la mouche de la graine de trèfle?—C'est de couper la première récolte lorsque les larves sont encore jeunes; elles périssent alors dans la graine, et il n'y a pas de seconde génération pour détruire la récolte d'automne.

*Par M. Fisher :*

Q. A quelle époque devrait-on la couper?—Presque aussitôt après la floraison du trèfle. La mouche dépose ses œufs aussitôt que la plante est en fleur. Bien entendu, le cultivateur devra s'assurer d'abord si la mouche existe dans son trèfle. Ce moucheron est très petit, mais il se distingue facilement des autres insectes; il est plus petit que la mouche à blé. En examinant la fleur de temps à autre, vous pourrez voir, si vous avez observé le moucheron dans votre trèfle, que les larves commencent à se développer et que vous devez couper cette récolte. Cette opération doit se faire lorsque les larves sont jeunes et que le trèfle est encore en fleur, parce que si vous leur permettez de se développer, ces larves sortiront de la graine, tomberont sur le sol où elles passent ensuite à l'état de nymphes, et elles seront prêtes à recommencer leurs attaques lorsque la seconde récolte aura poussé.

*Par M. Landry :*

Q. Cet insecte ne dépose-t-il ses œufs qu'une seule fois dans l'année?—Non, il y en a deux ou trois générations. La première génération, dont je viens de parler, sort de la graine et tombe sur le sol, et après un intervalle d'une semaine ou deux la mouche reparait. Si le trèfle nouveau est encore en fleur, elle y dépose ses œufs; de fait, elle continue à pondre tant que le trèfle est en floraison. La dernière génération demeure dans le sol pendant tout l'hiver. Quelquefois elle demeure dans la graine, et c'est ainsi sans doute qu'elle a pénétré en Canada. La larve est petite, d'une couleur rougeâtre, et elle est difficile à trouver. Chez la plupart des insectes la femelle meurt aussitôt après avoir déposé ses œufs, et la vie de l'insecte parfait est comparativement courte. L'insecte parfait ne cause pas de dommage autrement qu'en déposant ses œufs. Les larves sont la cause de tous les dégâts—c'est pourquoi le cultivateur ne s'en aperçoit pas—lorsque la mouche apparait, le mal n'existe plus. Je n'ai pas encore observé cet insecte dans les environs, mais nous le verrons ici l'an prochain, je n'en ai aucun doute.

Q. Cet insecte se rapproche de nous, dites-vous?—Il s'est répandu dans tout l'ouest d'Ontario. Il a causé beaucoup de tort l'été dernier aux environs de Toronto, et même à l'est de cette cité. Un entomologiste à la solde du gouvernement, pourrait étudier les mouvements et les habitudes de cet insecte, et enseigner la manière de le combattre. Il est certain que les entomologistes ont déjà beaucoup fait en trouvant les meilleurs remèdes pour leur destruction. Le Dr Riley, le chef du Bureau d'Entomologie des Etats-Unis, dit que les six principaux remèdes sont le tabac, le savon, l'hellébore, l'arsénic, le pétrole et le pyrethro. Cette dernière substance est un poison mortel pour les insectes, mais elle n'est aucunement dangereuse pour l'homme. Elle n'affecte pas non plus les animaux d'un ordre élevé. L'arsénic, sous forme de vert de Paris ou de rouge de Londres, est beaucoup employé, c'est un bon remède contre un grand nombre d'insectes différents, mais on ne peut l'employer sans danger d'empoisonnement sur les choux ou autres récoltes, telles que les fraises. M. Saunders le recommande fortement, toutefois, contre la pyrale qui cause de si grands dommages aux pommes. En soufflant du vert de Paris sur les arbres, quand ils sont en fleurs, la moindre particule de poison logée dans le calice détruit la jeune larve quand elle en sort, et cela ne peut causer de mal, parce que la quantité qui s'introduit dans le

calice de la fleur est si petite qu'elle ne peut pas affecter la pomme plus tard. M. Saunders est un grand cultivateur d'arbres fruitiers et un bon chimiste, il assure qu'il n'y a pas le moindre danger à employer le vert de Paris de cette manière contre la pyrale qui a fait de si grands ravages dans toute la province d'Ontario et réduit si énormément la récolte de pommes. La destruction de ce seul insecte composerait les dépenses occasionnées par un bureau d'entomologie.

*Par M. Fisher :*

Q. Qu'avez-vous à dire des autres remèdes que vous avez nommés ?—J'ai parlé du tabac, du savon et de l'hellébore. A l'égard du tabac, on a découvert que sa vapeur est beaucoup plus nuisible aux insectes, et beaucoup plus efficace que son application, sous forme de fumée ou de solution. Ce remède peut être facilement employé dans les serres. On peut acheter à très bon marché des rebuts dans les fabriques, et tout ce qui reste à faire est de l'exposer à la vapeur.

Q. Je suppose qu'un entomologiste nommé pour la Puissance entière pourrait faire des recherches également utiles à toutes les différentes provinces ?—Je le pense, car il pourrait avoir des correspondants partout dans le pays. Il lui serait facile d'obtenir ainsi des renseignements, et s'il recevait quelque rapport sur des dégâts spéciaux, il pourrait faire un examen personnel. Il faut un homme d'une grande expérience, bien entendu, pour prendre la direction d'un bureau d'entomologie. Le nombre des insectes utiles ou nuisibles est tellement considérable qu'il faut bien des années d'étude sérieuse pour les connaître parfaitement. Quelques-uns sont tellement petits qu'on ne peut les reconnaître sans l'emploi du microscope. Il faut donc, comme je l'ai déjà dit, beaucoup d'années d'un travail ardu, avant qu'un homme puisse se charger de la direction d'une station d'entomologie.

Q. Pensez-vous qu'il y ait en ce pays beaucoup d'insectes inconnus aux États-Unis dont la description n'ait pas été donnée par le Bureau d'Entomologie de Washington, et contre lesquels il n'ait pas indiqué de remèdes ?—Sans doute, il y en a beaucoup. Les insectes dont les habitudes sont connues sont peu nombreux, comparés à ceux qui n'ont pas encore été étudiés. Ensuite, on n'est jamais sûr qu'un insecte ne deviendra pas nuisible, parce qu'il peut changer ses habitudes jusqu'à un certain point suivant les circonstances. Je puis citer, par exemple, le fait qu'un grand nombre d'insectes qui ravagent actuellement nos arbres fruitiers, vivaient autrefois sur les arbres forestiers. Ainsi, la saperde se nourrissait sur l'aubépine et le génévrier. La mouche de la pomme de terre est un exemple frappant de ce fait. Ce n'est que lorsque la culture de cette racine a été introduite dans la partie du continent où elle habitait qu'elle est devenue si nuisible. Elle abandonna alors la plante dont elle se nourrissait pour dévorer les pommes de terre qu'elle préfère, et elle se répandit bientôt par toute l'Amérique. Il peut se trouver de même en Canada certains insectes que l'importation d'une plante dans le voisinage des régions qu'ils habitent, rendrait peut-être nuisibles. Lorsque des plantes qui leur conviennent leur sont offertes, ils les attaquent immédiatement et peuvent envahir ensuite tout le pays. Il est impossible en aucun temps de savoir quel insecte peut ou ne peut pas devenir nuisible.

M. PHILIPPE LANDRY, M.P. (Montmagny), est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. La chimie agricole est-elle très utile dans l'agriculture, et à quoi peut-elle servir ?—Il est hors de doute que la chimie est très utile dans l'agriculture, surtout pour l'analyse des sols, des plantes ou des engrais. Elle fait connaître au cultivateur ce qui manque au sol de sa terre, et lui indique comment le lui donner. De fait, la chimie et la géologie, sont de toutes les sciences diverses, celles qui sont le plus utiles à l'agriculture. A l'aide de ces deux sciences, vous pouvez dire d'avance qu'elle peut être la composition du sol. Le sol se compose de matières organiques et inorganiques, et par une analyse chimique vous pouvez trouver quels sont les principaux éléments d'un sol donné. Nous pouvons aussi, par l'analyse, reconnaître les éléments chimiques des différentes plantes, et ceux qui entrent dans la composition des diverses substances fertilisantes ou engrais. Au moyen de ces sciences, vous savez quelles plantes réussiront dans un sol donné, et quels sont les engrais qui lui conviennent.

Q. Qu'entend-on par ces éléments que l'on désigne sous le nom de cendres du sol?—C'est le produit de la combustion de différentes plantes. Si vous brûlez une plante, vous avez dans les cendres qui restent après sa combustion les éléments minéraux ou inorganiques qui constituent cette plante. Ces éléments sont tirés du sol. Ce sont des éléments minéraux qui ne se consomment pas, tandis que les éléments organiques brûlent et forment d'autres combinaisons.

Q. Que fournit l'atmosphère aux plantes pendant leur croissance?—L'atmosphère fournit différents gaz aux plantes, mais non pas directement. L'air contient du nitrogène. Les plantes l'obtiennent sous forme de nitrates ou d'acide nitrique. Le nitrogène est converti en substances nutritives par l'influence de l'électricité répandue dans l'air, surtout après une tempête. Vous observez alors dans l'air une odeur particulière due à la présence de l'ozone. Lorsque la foudre traverse l'atmosphère, il se produit une grande quantité d'ozone. Sous son influence, il s'opère une combinaison avec le nitrogène de l'air, et c'est dans cet état que les plantes l'absorbent. Il peut même être entraîné par la pluie jusqu'à la racine des plantes auxquelles il est alors distribué. Ensuite, à l'aide de leurs feuilles, les plantes elles-mêmes aspirent l'air, et dégagent de l'oxygène pendant le jour. L'opération est renversée pendant la nuit. Nous trouvons alors que la présence des fleurs dans un appartement ou une chambre à coucher est malsaine, parce qu'au lieu de dégager de l'oxygène pendant la nuit, c'est de l'oxide de carbone ou du carbone qu'elles rendent à l'air.

Q. Combien de livres de ces éléments ou cendres les plantes enlèvent-elles au sol par arpent?—Il est difficile de le dire, car cela dépend du caractère de la plante et de la nature de ses racines. Les grosses racines, comme les navets, enlèvent au sol plus de substance que le trèfle ou autres plantes fourragères.

Q. Savez-vous quelle quantité est enlevée par les betteraves?—Je ne puis pas le dire exactement.

Q. Cette quantité n'est-elle pas d'environ six cents livres par acre?—Oui, environ.

Q. Comment expliquez-vous qu'un sol qui autrefois produisait du blé, n'en donne plus qu'une faible quantité?—Je crois que cela est dû principalement au fait que le blé enlève au sol son acide phosphorique et sa potasse. Ce sont les deux éléments principaux qui constituent le blé, ses éléments dominants. Si vous ne les rendez pas au sol, la récolte doit nécessairement manquer. Dans la province de Québec, on a fait du blé pendant une longue suite d'années sur les mêmes champs, dans les mêmes fermes, sans jamais rendre au sol les éléments qu'il avait perdus. Dans de telles conditions, la plante ne trouvant plus les éléments qui lui sont nécessaires en quantité suffisante, ne peut pas croître. Dans une rotation, nous avons des plantes sympathiques ou antipathiques à elles-mêmes ou aux autres. Le blé appartient à cette dernière catégorie, c'est-à-dire, qu'après un certain nombre d'années, il ne peut plus être cultivé dans la même pièce de terre, tandis que certaines plantes pourraient l'être pendant bien des années. Quelques plantes réussissent bien si elles sont cultivées à la suite d'autres plantes, mais on ne pourra pas faire succéder l'une à l'autre indifféremment.

*Par M. Fisher :*

Q. On ne doit pas faire succéder l'une à l'autre celles qui enlèvent au sol les mêmes éléments?—Non:

*Par le Président :*

Q. Serait-il avantageux d'avoir un laboratoire de chimie?—Je crois qu'un laboratoire serait utile, de fait il serait très avantageux à la classe agricole en général. Nous avons déjà une Commission de Géologie qui nous donne l'aspect on la formation des terres dans les différentes régions du pays. Je crois que l'on devrait servir les intérêts agricoles en indiquant les localités où certaines plantes réussiraient mieux que d'autres. La Puissance pourrait être divisée en régions, et on devrait faire l'analyse du sol de chacune d'elles. On pourrait ensuite publier un rapport de la composition du sol de ces différents districts. En outre, si un laboratoire de chimie était établi ici, on pourrait y envoyer des spécimens du sol pour en faire faire l'analyse. C'est un travail qu'un cultivateur peut faire, cela est vrai. Mais quoiqu'il puisse dire qu'il y a de la chaux sur sa propriété et qu'il puisse faire deux ou trois

simples analyses, il lui est impossible de s'assurer des quantités exactes des différentes substances que le sol de sa ferme contient, ou trouver la proportion d'un élément donné. S'il y avait ici un semblable laboratoire, les cultivateurs pourraient y envoyer des échantillons de leur sol dans le but d'en avoir l'analyse, et ils auraient ainsi une connaissance complète de la composition de leurs propres terrains.

*Par M. Fisher :*

Q. Les sols varient beaucoup, voilà la grande difficulté. Ce n'est que dans certaines espèces de sols que vous pouvez rencontrer une superficie considérable dont les éléments constituants soient les mêmes?—Cela dépend de la formation géologique des sols. Dans quelques localités, vous trouvez de grandes superficies possédant absolument les mêmes qualités; dans d'autres, elles peuvent varier dans un même champ, selon que la strate est horizontale ou oblique.

*Par le Président :*

Q. Le soin ou l'emploi de nos engrais animaux est-il très défectueux chez nos cultivateurs?—Oui; beaucoup. Presque tout le fumier est laissé exposé à l'air. Le soleil en évapore les gaz, et les pluies lui enlèvent ses matières solubles. Les principes assimilables du fumier sont ainsi perdus. La manière d'étendre le fumier sur le sol, dans certaines parties du pays, est aussi une grande cause de perte.

Q. Qu'avez-vous à dire des mines de phosphates?—Je ne connais pas exactement les richesses que nous possédons en fait de phosphates; mais je crois qu'ils pourraient être utilisés en grande partie, si nous avions les appareils nécessaires pour les convertir en hyperphosphates. J'ai appris qu'ils étaient presque entièrement exportés à l'étranger où ils sont convertis en hypophosphates et qu'ils nous reviennent ensuite. Je pense que si le gouvernement offrait une prime afin d'encourager l'établissement de fabriques où l'on préparerait ces hyperphosphates, il ferait quelque chose d'utile.

*Par M. Fisher :*

Q. A l'étranger, on emploie l'acide sulfurique des autres fabriques, dans la préparation des hyperphosphates; nous ne pouvons l'avoir ici à assez bon marché pour cet objet?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Nos cultivateurs retireraient-ils des avantages de l'emploi des hyperphosphates de chaux?—Je crois qu'ils forment un très bon engrais surtout pour la production des navets et du blé. L'élément prédominant du blé est le phosphate, il n'y a aucun doute que des terres qui en sont presque ou même entièrement dépourvues s'en trouveraient très bien. Mais tous ces engrais artificiels doivent être rangés après nos engrais domestiques. Je pense que le cultivateur devrait produire une partie des engrais dont il a besoin. Par ce moyen, il s'épargnerait beaucoup de dépenses, tout en augmentant ses produits de dix pour cent, s'il sait bien faire les choses. Par l'addition de ce que nous appelons de la *terre noire*, ou de terroir tourbeux, en travaillant convenablement son fumier, et en employant un réservoir pour la conservation des parties liquides, le cultivateur retirerait de grands avantages.

*Par M. Fisher :*

Q. Ne pensez-vous pas que le cultivateur dépenserait bien plus profitablement son argent en l'employant à améliorer son fumier de basse-cour qu'à l'achat d'engrais artificiels?—Je le pense.

Q. Je crois qu'une somme de \$100 employée en fourrages ou aliments pour augmenter la quantité de son fumier domestique, serait de l'argent dépensé plus à propos que si ce montant était employé à l'achat d'engrais artificiels?—Oui; parce qu'il faut renouveler ces derniers tous les deux ou trois ans; ils sont promptement épuisés.

Q. Et ils ne conviennent pas toujours au sol, tandis que le fumier lui convient infailliblement?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous drainé quelque partie de votre terre?—Oui.

Q. Le drainage l'a-t-il rendue plus fertile?—Oui.

Q. Jusqu'à quel point?—Je crois pouvoir dire que sa fertilité a été augmentée de 20 ou 30 pour cent. Le drainage produit plus de chaleur dans le sol. L'eau, dans

les circonstances ordinaires, enlève au sol une partie de sa chaleur naturelle par l'évaporation. Le drainage détruit les substances nuisibles ou injurieuses qui se trouvent dans le sous-sol. La pluie fait pénétrer ces substances plus profondément dans le sol, de manière que les racines de la plante, au lieu de rester dans le sous-sol, s'enfoncent à une plus grande profondeur. Même dans les terrains secs, le drainage a pour effet de chasser l'eau plus profondément, et vous avez ainsi plus d'humidité pour l'usage de la plante. Les drains devraient toutefois être assez éloignés de la surface pour ne pas nuire aux instruments quand vous travaillez votre terre.

Q. A combien de pieds sous la surface devrait-on les placer?—Je crois qu'ils devraient être placés à une profondeur de trente pouces au moins. Cela dépend beaucoup de la nature du sol; mais je crois que le minimum devrait être de trente pouces, au moins.

Q. Le drainage est-il trop dispendieux pour être adopté par beaucoup de nos cultivateurs?—Autrefois on se servait de madriers et de cailloux pour le drainage, mais à présent on emploie généralement des tuiles cylindriques. Ce système paraît un peu plus coûteux que les autres, mais il est moins dispendieux en fin de compte.

Q. Combien coûte-t-il?—Cela dépend entièrement du genre de drainage que vous faites, il coûte plus ou moins cher selon que vous construisez un drain principal avec des branches, ou non; la nature du sol influe aussi beaucoup sur le coût.

*Par M. Fisher :*

Q. Connaissez-vous quelques endroits où l'on fabrique ces tuiles dans la province de Québec?—Je pense qu'on en fabrique quelque part près de la ville de Québec, mais je ne sais pas où exactement.

Q. On peut en faire là facilement, car on y trouve beaucoup de glaise?—Oui.

Q. La demande en causerait nécessairement la fabrication?—Oui.

Le comité s'ajourne.

OTTAWA, 12 mars, 1884.

Le comité s'assemble. M. A. BLUE, de Toronto, est appelé et interrogé.

*Par M. Fisher :*

Q. Quelle est votre position officielle?—Je suis secrétaire du Bureau des industries de Toronto.

Q. Depuis combien de temps?—Depuis la fin de 1881.

Q. L'établissement du Bureau date-t-il de là?—Oui; j'ai commencé le travail d'organisation en 1881. Le premier rapport statistique du Bureau sur les récoltes, l'industrie de l'élevage des animaux, etc., a été fait en 1882.

Q. Le Bureau s'occupe-t-il d'autres choses que de statistiques?—L'objet du Bureau est assez étendu; permettez-moi de vous donner lecture des clauses de l'Acte dans lesquelles ce but est défini:—

“(3.) Il sera du devoir des commissaires de demander et de recueillir des faits utiles concernant les industries agricoles, mécaniques et manufacturières de cette province, et de prendre les mesures nécessaires pour la distribution ou la publication de ces renseignements, dans la forme qu'il jugera le plus propre à produire des améliorations dans la province, et à encourager l'immigration des pays étrangers, et (entre autres choses) de recueillir et de publier, en temps convenable, des informations sur les approvisionnements de grains, de céréales et de bétail dans les autres provinces de la Puissance, en Angleterre et aux États-Unis ou autres pays où la province trouve un marché pour le surplus de ses produits, et il présentera à la législature, dans les trente jours qui suivront l'ouverture de la session, un rapport succinct et détaillé de ses travaux.

“(4.) Le lieutenant gouverneur pourra nommer un secrétaire du Bureau qui sera connu sous le titre de “Secrétaire du Bureau des Industries,” et les autres officiers nécessaires à l'administration du Bureau.

“(5.) Le secrétaire du bureau devra, sous la direction du commissaire, s' charger de toute la correspondance du bureau, envoyer aux officiers compétents ou aux

corporations dont on requerra ces services, des formules, avec instructions, approuvées par le commissaire, pour le recueil des faits ou renseignements concernant l'agriculture et les autres industries de cette province, recevoir et préparer sous forme de tableaux les informations ainsi reçues et recueillies; publier ces faits chaque mois ou plus souvent pendant la saison de la croissance; préparer un rapport général pour le commissaire à la fin de chaque année; compiler à l'aide des archives officielles de la province et de toute autre source accessible, un relevé tabulaire de faits se rapportant aux terres, au commerce, au gouvernement, à la population et autres sujets, et exécuter en général tout travail compris dans le sphère de ce bureau, et qui pourra être exigé de temps à autre par le commissaire."

Ces deux clauses indiquent quel est le but général de ce bureau.

Q. Voulez-vous nous donner une idée de la méthode qu'emploie le bureau pour exécuter ces différents travaux?—D'abord, en ce qui concerne les rapports sur les récoltes, nous avons des correspondants dans toutes les parties de la province—entre 700 à 800 en tout. En général, nous en avons un dans chaque township et quelque fois même deux ou trois. Les formules à remplir sont envoyées à ces correspondants à différentes périodes de l'année. Nous commençons généralement à les distribuer vers le 1er mai, et nous demandons à ces personnes des rapports sur la condition des récoltes, les progrès des semailles, des moissons, du battage et de la vente des grains; les conditions du bétail et les maladies les plus communes—s'il en existe—parmi les animaux, avec leur nature ou l'étendue des ravages qu'elles causent. Nous recueillons aussi des statistiques de la superficie des terres occupées et de celles en culture, du produit des récoltes, du nombre de têtes d'animaux de différentes espèces, et autres informations de ce genre.

Q. Pouvez-vous obtenir ces informations autrement que par l'entremise de ces correspondants?—Les renseignements dont je viens de parler sur l'étendue de terre occupée par les diverses cultures, nous sont donnés directement par les cultivateurs—non pas par les correspondants.

Q. Adressez-vous une formule à chaque cultivateur afin d'obtenir ces informations?—Oui, à chaque fermier. Le système adopté pendant la première année était de faire faire ce travail par les instituteurs, en prenant la section scolaire pour unité. Nous envoyions les formules à ces instituteurs et nous leur demandions de les distribuer parmi les cultivateurs de leur arrondissement scolaire, ces derniers étaient invités à les remplir et à les renvoyer ensuite aux maîtres d'écoles. Ces formules étaient arrangées sous forme de tableaux par les instituteurs de chaque section scolaire qui transmettaient ce travail au bureau, où l'on faisait une compilation de ces tableaux par townships d'abord, et enfin par comtés. Ce système fonctionnait très bien; mais plusieurs instituteurs se sont plaints du surcroît de travail que cela leur causait, et l'an dernier nous avons abandonné cette méthode et adopté entièrement le système anglais, c'est-à-dire que nous recevons directement les rapports et que le dépeillement et la compilation se font au bureau.

Q. Ce sont des rapports directs des agriculteurs en réponse aux formules?—Oui, La formule que voici a été envoyée l'an dernier, et devait nous être renvoyée avec les réponses le 15 juin. Vous verrez, en l'examinant, qu'elle est la nature des renseignements que nous recevons directement des cultivateurs.

“ A ”

#### LETTRE CIRCULAIRE AUX CULTIVATEURS DE L'ONTARIO.

BUREAU DES INDUSTRIES, TORONTO, 1er juin 1881.

Cette circulaire a pour but d'obtenir des informations pour servir au second rapport annuel du Bureau des Industries. L'an dernier, ces formules ont été envoyées aux cultivateurs par l'entremise des écoles; lorsqu'elles avaient été remplies et remises aux instituteurs, ceux-ci préparaient et transmettaient au Bureau un rapport pour chaque arrondissement scolaire. Ce système offre certaines objections et l'on a cru qu'il était possible d'obtenir des rapports plus complets en adressant les formules directement aux cultivateurs, et en recevant de même leurs réponses, comme cela

se pratique en Angleterre. Le rapport pour chaque ferme ne sera connu ainsi que du Bureau, et sera regardé comme une communication strictement confidentielle, et ne sera jamais publié autrement qu'en bloc, avec les autres rapports du comté. Je n'ai pas besoin d'ajouter que ces renseignements individuels n'ont aucun rapport avec l'imposition de taxes ou la politique de parti. L'objet du Bureau est de rendre service aux cultivateurs, par le recueil et la publication de faits utiles concernant les fermes, la main-d'œuvre, les récoltes, le bétail, etc. Ces avantages serviront à deux fins, surtout :

(1.) En connaissant si les récoltes sont abondantes ou faibles, et le nombre d'animaux propres au marché, les cultivateurs pourront juger du prix qu'ils peuvent obtenir de leurs produits. Il arrive souvent, par exemple, que certaines récoltes sont excellentes en quelques parties du pays, et qu'elles ont manqué dans d'autres. Cela dépend beaucoup de la quantité de pluie tombée, des tempêtes et des sécheresses locales, et des influences atmosphériques en général. Il en est de même du bétail gras ou à engraisser. Les cultivateurs peuvent en avoir un grand nombre en mains, sans toutefois en avoir à vendre. Les commerçants sont généralement bien renseignés sur l'état du pays sous ce rapport, cela fait partie de leurs affaires, et ils ont partout des correspondants qui leur donnent de prompts renseignements. Ainsi mis au fait des circonstances, ils peuvent, et ils le font souvent, acheter tout le surplus du grain, fruits, racines ou bétail de certain districts avant que les cultivateurs n'apprennent comment l'abondance ou la rareté de ces produits dans d'autres districts pourra affecter le marché. En recueillant des informations de toutes les parties du pays, et en les distribuant un moyen de rapports spéciaux ou de la presse, le Bureau mettra les cultivateurs en état de juger par eux-mêmes du cours des prix, au lieu de vendre leurs produits ou de les garder en mains à tout hasard.

(2.) En comparant les résultats obtenus dans leurs localités et ailleurs, les cultivateurs peuvent plus facilement juger de la valeur de leurs propriétés, et sont moins sujets à les vendre à trop bon marché, dans l'espoir d'obtenir des terres plus riches et de faire plus aisément fortune ailleurs. Bon nombre de cultivateurs de l'Ontario ont vendu leurs fermes et sont allés dans le Nord-Ouest ou dans les Etats de l'Ouest, croyant, sans doute, qu'ils pourraient ainsi améliorer leur position en obtenant des récoltes plus abondantes. Mais il est plus que douteux que leurs espérances se soient réalisées. La récolte des grains a été bonne dans les Etats-Unis l'année dernière, le blé a donné un minot et demi au-dessus de la moyenne ordinaire. Cependant les meilleurs Etats de l'Union restent bien en arrière de l'Ontario pour la récolte des grains les plus importants. Dans l'Ohio, l'année dernière, la moyenne du blé d'automne a été de 16.7 minots par acre ; dans le Michigan, elle était de 17.8 ; dans l'Illinois, 16 ; dans l'Indiana, 15.7 ; au Missouri, 14.6 et au Kansas, 19.5. Dans l'Ontario, le rapport du bureau démontre que cette moyenne a été de 26.3 minots par acre. Les résultats ont été presque aussi favorables pour le blé du printemps, l'orge, l'avoine et le seigle ; de sorte que la culture du grain dans l'Ontario doit être beaucoup plus profitable que dans ces Etats.

La connaissance de faits semblables doit porter les cultivateurs de l'Ontario à mieux apprécier la valeur de leurs terres, et à abandonner moins facilement leurs établissements confortables pour les travaux pénibles qui les attendent dans les prairies, où chaque morceau de bois de chauffage et chacune des planches nécessaires à la construction de sa demeure doivent être amenés d'une distance de dix ou quinze milles et quelquefois de plus loin. Ces renseignements ne peuvent manquer non plus d'attirer l'attention des cultivateurs anglais qui ont l'intention d'émigrer, car les informations recueillies l'année dernière ont déjà été largement distribuées partout dans les Iles Britanniques. Les cultivateurs anglais qui possèdent quelques moyens viendront probablement en plus grand nombre que jamais dans la province d'Ontario, et non seulement les fermes y augmenteront de valeur, mais les terres de la Couronne, et celles qui se trouvent actuellement en possession des spéculateurs seront établies ; les terrains qui ne sont pas encore défrichés seront mis en culture, et la richesse agricole du pays se trouvera aussi considérablement augmentée.

Quelques-unes des statistiques recueillies l'an dernier par le Bureau ont, sans aucun doute, beaucoup d'importance pour les agriculteurs. La superficie totale des fermes est de 19,622,429 acres, dont 10,218,631 acres sont défrichés. La valeur du fonds de ces fermes est de \$632,342,500; celle des bâtiments, de \$132,712,575; celle des instruments, de \$37,029,815; et enfin celle des animaux de ferme est de \$80,540,720; ce qui donne une valeur totale de \$882,625,610 pour les propriétés agricoles de toutes espèces. La superficie de terre employée aux divers genres de culture, et le rendement des récoltes est comme suit: blé d'automne, 1,188,520 acres, 31,255,202 minots; blé du printemps, 586,817 acres, 9,665,999 minots; orge, 848,617 acres, 24,284,407 minots; avoine, 1,375,415 acres, 50,097,997 minots; seigle, 189,031 acres, 3,549,893 minots; pois, 557,157 acres, 10,943,355 minots; maïs, 206,924 acres, 13,420,984 minots; blé sarrasin, 49,586 acres, 1,247,943 minots; fèves, 10,787 acres, 409,910 minots; foin et trèfle, 1,825,890 acres, 2,090,626 tonnes; pommes de terre, 160,700 acres, 18,432,145 minots; betteraves, carottes et navets, 104,569 acres, 1471,080-726 minots; lin, 6,157 acres; houblon, 2,051 acres; vergers et jardins, 213,846 acres. Les animaux de ferme se composent de 503,604 chevaux; 23,629 bêtes à cornes pur-sang, 115,385 Durham, 1,438 Devon, 841 Hereford, 270 Aberdeen sans cornes, 1,189 Galloway et 4,491 Ayrshire; 1,562,683 bêtes à cornes croisées ou du pays; moutons à laine commune, 933,143 âgés de plus d'un an, et 676,362 au-dessous; moutons à laine fine, 178,209 au-dessus d'un an, et 127,499 au-dessous; cochons, 252,415 au-dessus d'un an, et 597,811 au-dessous. On comptait aussi 310,508 dindes, 533,357 oies, et 4,508,705 autres volailles. Le produit de la laine commune a été de 4,842,078 livres, et celui de la laine fine de 904,107 livres. La province possédait l'an dernier 471 fabriques de fromage, les rapports de 306 de ces établissements indiquent qu'on y a fabriqué 25,562,431 livres de fromage, valant \$2,767,085. On peut évaluer la quantité du drainage qui a été exécuté, par le fait que le tiers seulement des fabriques de tuiles, dont le Bureau a reçu les rapports, en ont fabriqué suffisamment pour une longueur de 1,000 milles.

Il est à peine nécessaire de donner aucune explication pour remplir les formules que nous envoyons. La superficie occupée par le blé d'automne, les vergers et les jardins est déjà connue par les rapports des répartiteurs des taxes; mais lorsque aucune partie des terres à blé est labourée pour la culture d'autres espèces de grain, il sera nécessaire d'indiquer l'étendue ainsi changée. *Ayez soin d'inscrire votre nom, le comté, et le township et le bureau de poste dans les blancs laissés pour cet objet, et répondez au meilleur de votre connaissance à toutes les autres questions.* La valeur de votre propriété doit être sa valeur réelle, et non celle de son évaluation pour l'imposition des taxes. Quant aux bêtes à cornes pur-sang, un mot d'avertissement est nécessaire. Nul animal ne devra être classé comme étant de race pure, à moins qu'il n'ait le droit d'être entré au registre des bêtes pur-sang. Lorsqu'une ferme est louée, le rapport sera fait par le locataire. Le chiffre de la rente des fermes données à bail ne devra être rapporté que par le propriétaire ou le locataire.

Déchirez cette circulaire à l'endroit indiqué par une ligne perforée et conservez-la. Vous pourrez peut-être vous servir de ces chiffres plus tard. *Pliez la circulaire comme elle l'était auparavant, de manière que votre nom et votre adresse puissent être lus de suite; enfermez-la dans l'enveloppe ci-jointe, et mettez-la au bureau de poste le 15 juin ou environ.* Si vous ne la scellez pas, elle sera expédiée franc de port.

A. BLUE, secrétaire.

FORMULE POUR 1883. REMPLISSEZ ET RENVOYEZ LE 15 JUIN.

Nom du cultivateur.....

Ayez soin de remplir ces blancs en suivant les lignes ponctuées. Comté.....

Township.....

Bureau de Poste.....



1. Nombre d'acres de la ferme .....	23. Moutons :
2. Nombre d'acres défrichés .....	1. Nombre d'animaux, à laine commune, au-dessus d'un an, .....
3. Acres de blé d'automne, semés différemment, ou semés de nouveau .....	2. Nombre d'animaux, à laine commune, au-dessous d'un an, .....
4. Acres de blé du printemps .....	3. Nombre d'animaux, à laine fine, au-dessus d'un an, .....
5. Acres d'orge, .....	4. Nombre d'animaux, à laine fine, au-dessous d'un an, .....
6. Acres d'avoine, .....	24. Ouchons :
7. Acres de seigle, .....	1. Nombre au-dessus d'un an, .....
8. Acres de pois, .....	2. Nombre au-dessous d'un an, .....
9. Acres de maïs, .....	25. Volailles :
10. Acres de blé sarrasin, .....	1. Nombre de dindes, .....
11. Acres de fèves, sur la ferme, .....	2. Nombre d'oies, .....
12. Acres de lin, .....	3. Nombre d'autres volailles, .....
13. Acres de houblon, .....	26. Laine :
14. Acres de foin et de trèfle, .....	1. Nombre de toisons, laine commune, .....
15. Acres de pommes de terre, .....	2. Poids en livres, .....
16. Acres de (mangels-wurtzels) betteraves, .....	3. Nombre de toisons, laine fine, .....
17. Acres de carottes, .....	4. Poids en livres, .....
18. Acres de navets, .....	27. Minots de blé restés en mains, d'autres récoltes, .....
19. Acres de vignes, .....	28. Livres de sucre d'érable fait dans l'année, .....
20. Chevaux, .....	29. Livres de beurre fabriqué l'an dernier, .....
1. Nombre de chevaux de travail, .....	30. Nombre de perches de drainage fait sur la ferme, sous le sol, .....
2. Nombre de juments poulinières, .....	31. Valeur de la ferme et de ses dépendances :
3. Nombre de poulains et de chevaux non encore comptés, .....	1. Valeur de la terre, \$ .....
21. Bêtes à cornes, pur-sang :	2. Valeur des bâtiments, \$ .....
1. Durham, vaches laitières ou pour l'élevage, .....	3. Valeur des instruments de ferme, \$ .....
Autres, .....	4. Valeur des animaux de ferme, .....
2. Devon, vaches laitières ou pour l'élevage, .....	32. Valeur de la rente d'une ferme par acre, \$ .....
Autres, .....	33. Gages payés aux garçons de ferme :
3. Hereford, vaches laitières ou pour l'élevage, .....	1. Par année, avec la pension, \$ .....
Autres, .....	2. Par année, sans la pension, \$ .....
4. Aberdeen, sans cornes, vaches laitières ou pour l'élevage, .....	3. Par mois, dans la saison des travaux, avec la pension, \$ .....
Autres, .....	4. Par mois, dans la saison des travaux, sans la pension, \$ .....
5. Galloway, vaches laitières ou pour l'élevage, .....	34. Gages des servantes domestiques, par semaine, \$ .....
Autres, .....	
6. Ayrshire, vaches laitières ou pour l'élevage, .....	
Autres, .....	
22. Bêtes à cornes du pays ou croisées :	
1. Nombre de bœufs de travail, .....	
2. Nombre de vaches laitières, .....	
3. Nombre de bêtes pour le marché, au-dessous de 2 ans, .....	
4. Nombre de jeunes ou autres bêtes, .....	

Q. Et vous avez envoyé, autant que possible, une de ces formules à chaque cultivateur de la province?—Oui.

Par M. Massue :

Q. Les avez-vous envoyées par l'entremise des associations agricoles, ou aux cultivateurs directement?—Directement aux cultivateurs.

Par M. Fisher :

Q. Quelle est la proportion des réponses reçues aux formules ainsi envoyées?—Nous en recevons le tiers, un peu plus même, je pense.

Q. Les formules étaient-elles remplies convenablement quand vous les avez reçues?—Très bien, généralement. Nous avons reçu un nombre suffisant de réponses pour en obtenir une moyenne à peu près exacte. Ces rapports embrassaient de 7,000,000 à 8,000,000 d'acres de terre, et chaque township de la province se trouvait assez bien représenté dans ces rapports. Ensuite, nous avons pu faire une évaluation pour toute la province d'après, les données fournies par ces rapports, des terres défrichées ou occupées. Je devrais dire aussi que nous avons obtenu des greffiers de townships la superficie des terres taxées dans chaque township—c'est-à-dire le nombre total d'acres payant les taxes, ainsi que la superficie des terres défrichées, savares, marécages et autres terres stériles, et le nombre d'acres semés de blé d'automne, ou

occupés comme vergers ou jardins. Les répartiteurs des taxes commencent généralement leurs travaux vers le 15 février, et la loi les oblige à donner leurs rapports aux greffiers des townships pas plus tard que le premier mai.

*Par M. Bain :*

Q. Alors vous avez obtenu ces rapports des greffiers pour cette saison ?—Oui.

Q. Ils vous les donnent directement ?—Oui.

*Par M. Fisher :*

Q. Sont-ils tenus de le faire en vertu de la loi municipale de la province ?—Oui ; ils doivent le faire ; la 6e clause de cet acte les y oblige. Voici cette clause :

“(6). Les officiers de toutes sociétés, institutions et associations organisées en vertu de l'Acte de l'Agriculture et des Arts, ainsi que ceux de tous les conseils municipaux, bureaux d'écoles et institutions publiques, et tous les officiers publics de cette province devront répondre promptement à toutes communications officielles du d bureau ; ils devront de temps à autre recueillir des faits et les arranger sous forme de tableaux, suivant les instructions qui leur seront données ; ils feront tout en leur possible pour donner des informations exactes sur les questions qui leur seront adressées ; et se conformeront, autant que possible, aux demandes du commissaire ; et tout officier d'aucune telle société, institution, association, conseil, bureau d'école ou institution publique qui donnera de faux renseignements dans tel rapport, refusera ou négligera volontairement de répondre à aucune question, ou de remplir, d'arranger, sous forme tabulaire, ou de renvoyer les formules officielles conformément aux instructions et dans la période de temps prescrite, ou de fournir aucune information sur les industries de la province lorsqu'il en aura été requis soit par le commissaire soit par le secrétaire du bureau, sera passible d'une amende de quarante piastres pour chaque telle offense, laquelle amende sera recouvrable par toute personne qui intentera à cette fin une action devant toute cour possédant une juridiction compétente, et sera payée à Sa Majesté pour l'usage de cette province.”

Cette clause ne s'applique qu'aux officiers des corps établis en vertu des Statuts de la province, et les dispositions de cet acte ne sont obligatoires que pour eux seuls. Les renseignements que nous demandons aux cultivateurs sont volontairement donnés. Beaucoup d'entre eux, cependant, je n'en doute pas, hésitent à donner ces informations, par la crainte qu'elle ne servent d'une manière quelconque à la répartition des taxes locales. Nous nous attendions à quelque chose de semblable, bien attendu. Cela se produit toujours dans les pays où l'on a recueilli de semblables statistiques.

Q. Pouvez-vous nous donner, en quelques mots, un aperçu des renseignements que vous obtenez de cette manière, et de quelle nature sont ces statistiques ? Vous avez répondu déjà à cette question jusqu'à un certain point, mais vous pourriez peut-être donner des détails plus circonstanciés ?—Nous donnons, dans le rapport spécial du bureau, un abrégé des renseignements que nous recevons de nos correspondants.

*Par le Président :*

Q. Vous informez-vous des ravages des insectes ?—Oui ; nous demandons aussi des informations sur le drainage, l'existence des herbes nuisibles et toute autre matière d'un intérêt spécial aux cultivateurs.

*Par M. Fisher :*

Q. Pouvez-vous nous renseigner sur les dépenses nécessaires au maintien du bureau ?—Dans la première année, le personnel n'était pas encore complet, les dépenses ne se sont élevées qu'à un peu moins de \$8,000. Elles ont été de beaucoup plus fortes l'an dernier, par suite du changement de système. Il nous a fallu employer un personnel beaucoup plus nombreux afin de faire la compilation des rapports. Vous comprenez facilement que la classification ou l'arrangement de 50,000 rapports de cette nature occasionne un travail considérable. Nous prenons un certain nombre d'employés supplémentaires pendant quelques mois pour faire ce travail. En outre, un grand nombre de rapports ont été imprimés et distribués au public afin de l'informer de la nature des travaux dont nous nous occupons ; on en a envoyé aussi beaucoup en Europe, aux agents d'immigration, pour y être distribués. Nous recueillons aussi des statistiques des industries laitières du pays, et surtout du fromage fait dans les fabriques.

Q. Vous obtenez aussi des informations sur les laiteries particulières au moyen des formules, n'est-ce pas?—Non ; les circulaires n'en demandent pas. Nous demandons quelle est la quantité de beurre fabriquée pendant l'année précédente.

Q. Comment distribuez-vous dans le pays les connaissances que vous obtenez ainsi?—Tout correspondant du bureau a droit à une copie du rapport. Nous en envoyons aussi des copies aux Granges, aux officiers des sociétés d'agriculture, aux greffiers municipaux et à presque tous les officiers publics de la province, mais outre cela nous préparons sur feuillets imprimés et détachés, des sommaires de chaque rapport, contenant les faits les plus importants, et nous les envoyons simultanément à tous les journaux de la province. Nous ne favorisons aucun journal, tous sont servis également.

Q. Publiez-vous ces rapports fréquemment?—Dans la première année, nous avons publié cinq rapports spéciaux—en mai, juillet, août, septembre et novembre. L'année dernière nous en avons publié trois—en mai, août et novembre. Le rapport de mai donnait la superficie de terres en blé d'automne et la condition de ce grain, l'état du bétail et de la végétation à cette période, de même que la superficie de terres taxées et défrichées, ainsi que celle des vergers et des jardins ; le tout préparé d'après les rapports reçus des greffiers de townships.

Q. Pouvez-vous donner ces renseignements au public assez tôt après les avoir reçus?—Lorsqu'il s'agit des formules envoyées aux cultivateurs et qui doivent être reçues, le 15 juin, nous sommes en état de publier vers le 10 ou le 12 d'août un rapport indiquant quelle est la superficie de terre semée des diverses espèces de grain, avec l'évaluation approximative du rendement.

Q. C'est-à-dire en deux mois environ?—Oui ; mais avant que ces grains ne soient offerts sur les marchés.

Q. Vous ne publiez pas de bulletins mensuels, en feuillets détachés, pour distribution générale dans le pays?—Non, pas mensuellement ; mais dès que nous publions un rapport, nous préparons des bulletins extraits de ce rapport. Au mois de novembre notre rapport donne des tableaux complets des récoltes, du bétail, avec une estimation de la quantité des divers produits. Nos évaluations de produits sont basées sur des rapports fournis par les batteurs de grains et les correspondants, sur des résultats actuels. Notre système est semblable à celui qu'ont adopté les divers États de l'Union Américaine, qui ont organisé des bureaux d'états particuliers.

Q. Vous occupez-vous de statistiques du temps et des saisons?—Oui ; nous avons des statistiques du beau temps, de la pluie tombée et de la température. Elles nous sont fournies au moyen d'un arrangement fait avec le bureau de Météorologie à Toronto. Ce bureau avait, je pense, en 1881, 55 stations dans l'Ontario, pour l'observation de la quantité d'eau tombée. J'ai pris des arrangements pour l'établissement d'un grand nombre d'autres stations, de sorte que nous recevons maintenant des rapports de 150 stations semblables dans la province d'Ontario. Le gouvernement d'Ontario a aussi donné au bureau de Météorologie huit nouveaux instruments pour observer la force des rayons du soleil. Le bureau en possédait deux précédemment—un à Toronto et l'autre à Woodstock. De la sorte nous avons des statistiques complètes des jours de soleil dans la province. Nous recevons aussi des rapports de la température des dix stations.

Q. En quoi la classe agricole profite-t-elle de ce travail statistique, pensez-vous, ou de quelle manière pourra-t-il lui être surtout profitable?—Je crois qu'il peut leur être avantageux de bien des manières. Il donne à toute la population—aux producteurs, aux commerçants et aux consommateurs—une connaissance de l'offre et de la demande des produits dans le pays, et il met ainsi un frein aux opérations des spéculateurs. Un certain nombre de riches commerçants du pays achètent presque tous nos produits. Ils ont des agents et des acheteurs partout. Ils reçoivent d'eux constamment des informations sur l'état et le rendement probable des récoltes, et ils peuvent, en très peu de temps, se servir des renseignements qu'ils obtiennent de cette manière. Il n'est pas rare qu'ils achètent presque tout le surplus des récoltes avant que les cultivateurs ne puissent savoir si l'approvisionnement est plus que suffisant ou non, ou s'il y a tendance à la hausse ou à la baisse. Nous rassemblons ces infor-

mations, et comme nos rapports ont une circulation au moins aussi considérable que celle dont disposent ces commerçants, nous pouvons les distribuer parmi la population tout aussi vite qu'ils peuvent les obtenir eux-mêmes. Pour vous donner un exemple de ce qui peut se faire sous ce rapport, je vous renverrai aux rapports des récoltes publiés par le Bureau des États-Unis en 1873. Vous vous rappelez, peut-être, qu'en 1873, comme en 1881 les gelées d'automne ont été excessivement hâtives et fortes, et qu'elles détruisirent en grande partie la récolte du maïs dans ce pays. Le rapport du Bureau d'Agriculture des États-Unis annonça que les dommages qu'elles avaient causés s'élevaient au moins à 125,000,000 de minots sur la récolte du maïs, et le prix de ce grain monta de 20 centins aussitôt après la publication du rapport. Dans ce cas, les cultivateurs, et non les spéculateurs, ont profité de cette hausse, et je maintiens que ce sont les agriculteurs—les producteurs, les hommes qui gagnent cet argent—qui devraient profiter des prix élevés, et non les spéculateurs. Les consommateurs ne profitent nullement des avantages dont jouissent les commerçants lorsque les prix sont peu élevés, car ceux-ci vendront toujours aussi cher que l'état du marché le leur permettra. Plus tard, en 1879 encore, les États-Unis avaient une abondante récolte de blé, les principaux marchands et commerçants de Chicago et de New-York, ayant été informés de la condition du blé en Europe, et sachant que cette récolte y avait complètement manqué, achetèrent presque tout le blé dont les États-Unis pouvaient disposer—le blé d'automne—à 90 centins le minot, et le prix de ce grain s'éleva presque immédiatement après à \$1.20. Ils essayèrent de répéter la même opération en 1881, mais ils ne purent réussir grâce aux efforts des Bureaux d'États particuliers, dont plusieurs avaient été établis dans l'intervalle—dans l'Illinois, l'Ohio, le Michigan, et plusieurs autres États. À l'aide des renseignements donnés au public par ces bureaux, les cultivateurs purent garder leurs grains et les vendirent au plus haut prix. Le secrétaire du Bureau d'Agriculture de l'État de l'Ohio, qui était à la tête du Bureau des rapports sur les Récoltes de cet État, évalua que les cultivateurs de l'État reçurent ainsi le bénéfice d'une augmentation de \$10,000,000 sur la récolte de blé. Il va sans dire, que si ces renseignements n'avaient pas été donnés au public—si le blé avait pu être accaparé, et tenu par les grands commerçants de grains pour leur usage spécial—le profit aurait été pour eux. Mais dans ce cas, cette augmentation se trouva distribuée parmi les cultivateurs, et leur permit d'améliorer leurs fermes, de faire des constructions, de drainer leurs terres, et de changer leur condition pour le mieux. Je me rappelle qu'en 1881, je crois, les fèves manquèrent complètement dans notre propre pays, surtout dans le comté d'Essex, où l'on récolte la plus grande partie des fèves de l'Ontario. Les commerçants de grains savaient cela. Cette récolte avait aussi manqué dans le Michigan et dans l'État de New-York. Ils se mirent à l'œuvre et achetèrent sur pied, presque toute la récolte de fèves de cette année, avant la moisson, à des prix variant de \$1.25 à \$1.75 le minot, et en moins d'un mois les fèves étaient cotées à \$3 le minot sur le marché de Détroit. Les marchands empêchèrent le profit et les cultivateurs le perdirent. Nous nous efforçons de donner au public les renseignements que les commerçants de grains et les spéculateurs seuls peuvent généralement se procurer et qu'ils ne peuvent obtenir qu'à grands frais. Les statistiques agricoles font encore du bien sous un autre rapport—elles encouragent la comptabilité de la ferme, car si les cultivateurs veulent fournir au Bureau des rapports convenables, ils sont obligés de tenir certains comptes. Ceci est une chose très importante. Ensuite, elles indiquent aux marchands où ils pourront trouver les produits dont ils ont besoin, tel que le détail pour la boucherie, par exemple, ou toute espèce de grains ou de racines; elles fournissent une base certaine pour la computation du surplus de produits dans le pays, et elles servent à prévenir les paniques ou les fluctuations inutiles dans les prix, en faisant connaître l'état de l'approvisionnement dans le pays. En donnant des informations sur les réquisitions probables qui seront faites pour le transport par eau ou par voie ferrée, elles mettront les intéressés à même de s'assurer à temps de ce qu'il leur faudra sous ce rapport. En publiant l'état des ressources du pays, de ses capacités et de ses progrès dans l'accumulation de richesses matérielles, elles servent à attirer la population et les capitaux de l'étranger. Elles nous mettent en état de faire la comparaison de plusieurs places en même

temps, et de la même localité en différents temps. Je dois dire que le pays a souffert considérablement dans sa réputation par le passé, par l'absence d'un système tel que celui-ci, car le recensement, pris tous les dix ans, nous offrait le seul moyen de recueillir de telles informations. Le recensement de 1871 contient le rapport d'une très-mauvaise récolte. La production moyenne du blé d'automne et du printemps dans cette année n'était que d'environ dix minots et demi par arpent. Les agents d'émigration des Etats-Unis se servirent de ce rapport au détriment du Canada. Ils représentèrent partout combien notre moyenne de production était faible comparée à la leur; et on concluait de cela que notre pays devait être bien peu propre à l'agriculture, et qu'on devait l'éviter plutôt que d'y émigrer. Il est possible qu'une pareille chose se produise à chaque recensement. La récolte peut être faible à chacune de ces époques, et ce n'est qu'au moyen de statistiques, telles que nous le faisons, que vous pouvez montrer quels avantages possède le pays. D'après les statistiques que nous avons établies en 1882 et 1883, il est évident que notre province d'Ontario offre aux agriculteurs des avantages supérieurs à ceux qu'ils trouveraient dans le meilleur Etat de l'Union Américaine. Le comité prendrait peut-être intérêt à la lecture d'un tableau que j'ai préparé; ce travail indique qu'elle est la production moyenne de la récolte des principaux grains pendant les deux dernières années. Nos évaluations du rendement des grains et des racines sont faites de la même manière que les leurs, et nos rapports sont au moins aussi exacts que les leurs, sinon davantage. Si nous prenons le blé d'automne, je trouve qu'en 1882 et 1883, la moyenne de production dans l'Ontario et dans huit des meilleurs Etats de l'Union pour la culture de ce grain est comme suit :

	1882.	1883.
Ontario .....	26.3	10.6
Ohio .....	16.7	9.5
Michigan .....	17.8	12
Indiana .....	15.7	10.4
Illinois .....	16	10
Missouri .....	14.6	12
Kansas .....	19.5	17
New-York.....	18.7	11
Pennsylvanie. ....	15.5	13.5

Pour la production américaine, je prends les chiffres du rapport du département de l'agriculture à Washington. Le rendement du blé du printemps, pendant les mêmes années, dans l'Ontario et les Etats où ce blé est cultivé, montre la moyenne suivante :

	1882.	1883.
Ontario .....	16.5	16.6
Iowa .....	11	12.7
Minnesota.....	13.3	13
Dakota.....	16.7	16

Les rapports donnant la moyenne pour la récolte de l'orge pendant ces deux années, d'après les rapports statistiques, montrent :—

	1882.	1883.
Ontario.....	28.6	24.3
Ohio.....	19.9	21
Michigan.....	25.2	21
Indiana.....	24	20.4
Illinois.....	22.5	26
Missouri.....	23	22
Kansas.....	25.7	21
New-York.....	25	24.5
Pennsylvanie.....	23.5	25
Iowa.....	21.7	23.6
Minnesota.....	23.3	24
Dakota.....	29.2	38

Je trouve que l'avoine a produit, en moyenne, dans les deux années mentionnées :—

	1882.	1883.
Ontario.....	36.4	38.5
Ohio.....	28	34
Michigan.....	33	36.7
Indiana.....	27	30.5
Illinois.....	37.4	33
Missouri.....	34.5	30
Kansas.....	38.1	41
New-York.....	34.2	32
Pennsylvanie.....	27.8	33
Iowa.....	31.8	36
Minnesota.....	40	37
Dakota.....	45	34

Le rendement, en moyenne, de la récolte du seigle est comme suit :

	1882.	1883.
Ontario.....	18.7	16
Ohio.....	15.8	13.7
Michigan.....	17	12
Indiana.....	15.1	11.5
Illinois.....	16.6	15
Missouri.....	15.5	11
Kansas.....	22.3	16
New-York.....	16.2	14
Pennsylvanie.....	15.8	14
Iowa.....	14.3	15.5
Minnesota.....	18	16.5
Dakota.....	20	18.7

Ces chiffres ont étonné certaines personnes chez nous, et ils ont certainement causé beaucoup de surprise aux Américains qui, comme moi, s'occupent de ce travail. Ils s'étaient formé une opinion des avantages que le pays offrait à l'agriculture d'après les rapports du recensement de 1871.

Q. Pouvez-vous nous donner quelque information sur les bureaux de statistiques étrangers dont le fonctionnement pourrait offrir quelque différence avec les méthodes suivies dans le vôtre ?—Je devrais, peut-être, parler d'abord du système anglais, sur lequel le nôtre est basé en grande partie. En Angleterre, on a commencé à faire le recueil de ces statistiques en 1866. Le sujet avait été discuté en parlement pendant une période de trente ans. Des bills concernant cette matière avaient été présentés de temps à autre, mais ils avaient été successivement rejetés ; cependant la peste bovine s'étant déclarée dans le pays, le gouvernement suggéra qu'il était nécessaire de faire un recensement du bétail dans tout le pays, afin de faire exécuter une loi passée pour l'extirpation de cette maladie. La loi pourvoyait à ce que les cultivateurs reçussent une indemnité pour les animaux que l'on était forcé de tuer afin d'arrêter les progrès de la maladie. Les cultivateurs comprenant que ces mesures étaient prises dans leur intérêt, approuvèrent ce recensement et fournirent des rapports complets. Dans la même année on leur demanda des rapports de l'étendue des terres portant récoltes, et des superficies des fermes en général. Ils fournirent ces rapports, et depuis cette époque, ce système a été suivi avec un très grand succès dans ce pays. Les formules sont envoyées par l'entremise des officiers du département du revenu de l'intérieur, le service des malles est mis à leur disposition. Il y a en Angleterre un grand nombre d'officiers du revenu de l'intérieur, et ils sont employés à la distribution des formules. Les rapports sont envoyés au bureau du commerce à Londres, où on les arrange en forme de tableaux, un sommaire du rapport y est aussi préparé ; il est généralement prêt vers le milieu d'août.

Les rapports sont reçus vers le 5 juin. Le même système est en opération dans l'Ecosse où l'on trouve que le nombre de ceux qui se refusent à donner des informations—à remplir les formules et à les renvoyer au gouvernement—diminue à mesure que les préjugés qui existaient contre le système disparaissent. En Irlande, on a un système très complet. Les statistiques y sont recueillies par les membres du Corps Royal des Constables. Ces hommes étant à la solde du gouvernement, le recueil des statistiques fait partie de leurs devoirs réguliers, et ils ne reçoivent aucune paie supplémentaire pour ce travail. Ils prennent d'abord la superficie de terre en fermes, avec l'étendue de chaque ferme; la superficie de terre employée à chaque espèce de récolte, le nombre des animaux de ferme, et ainsi de suite. Plus tard, ils obtiennent des fermiers l'estimation de la moyenne probable de la récolte des grains, après que la saison du battage a commencé la superficie employée à la culture de chaque espèce de grain, avec leur rendement sont aussi compris dans ces rapports. En France, on a aussi un système très complet, ce travail se fait sous la direction du département de l'Agriculture. Dans chaque municipalité, l'un des officiers fait rapport au gouvernement. Ces rapports sont mensuels, je pense, et ces informations arrangées par tableaux sont envoyées au département. Un système à peu près semblable existe en Belgique et en Hollande. En ces pays, les faits sont rassemblés par certains grands propriétaires de terres, qui remplissent généralement quelques offices municipaux, et ces informations sont publiées par les gouverneurs des provinces. La Hongrie possède aussi un système très complet, ainsi que l'Autriche. L'Allemagne possède un système qui est en opération depuis bien des années. Avant la consolidation de l'Empire, en 1871, chaque Etat de la Confédération Allemande avait son système particulier pour recueillir ces renseignements, et en 1860, un congrès de statisticiens a été tenu; on y a organisé un système fédéral en harmonie avec le système d'Etat déjà existant. Ce système a été adopté par l'Empire et est encore en opération. Chacun des Etats continue de suivre son propre système pour le recueil des informations, et fait un rapport au gouvernement général. Je crois que tous les Etats de l'Europe ont des systèmes plus ou moins parfaits pour le recueil de ces statistiques. En Australie on possède aussi un très bon système, surtout dans la province de Victoria. Dans cette province, les répartiteurs de taxes recueillent ces informations en faisant l'évaluation des propriétés chaque année, et ils envoient leurs rapports directement au Secrétaire provincial. D'abord, ils laissent des formules chez tous les cultivateurs. Ceux-ci sont requis de les remplir et de les renvoyer comme preuve que les répartiteurs les leur ont laissées. Les rapports sont ensuite arrangés sous forme de tableaux par les officiers du gouvernement. Le système ne coûte rien à la province—c'est-à-dire le système de recueil des statistiques—parce que les municipalités sont subventionnées par le gouvernement; si une municipalité refuse de donner ces renseignements, le gouvernement a le droit de nommer un officier pour obtenir ces informations, et de porter les dépenses ainsi occasionnées au compte de cette municipalité et d'arrêter le paiement de la subvention dans l'intervalle. Aux Etats-Unis, on a inauguré le système de collection des statistiques d'agriculture en 1862, je pense, et il a toujours été en opération depuis cette époque. Il y a, en moyenne, un correspondant dans chaque comté de l'Union, et chacun de ces correspondants emploie deux, trois ou quatre hommes qui travaillent sous sa direction et lui font leurs rapports; au moyen de ces informations, il prépare lui-même son propre rapport qu'il transmet au département de Washington, où on les classe et les arrange en forme de tableaux. Autrefois, ce système était en grande partie une affaire de conjectures. Je ne sais comment on s'y est procuré la superficie des terres en culture, à moins qu'elle n'ait été comptée au moyen des rapports des grains récoltés fournis par le recensement, car jusqu'à celui de 1880, on n'a jamais recueilli aux Etats-Unis de statistiques des récoltes de grain. Je pense que c'est un grave défaut dans leur système, car je regarde le rapport de la superficie de terre cultivée en grains comme un facteur nécessaire de tout système d'énumération de produits agricoles. Pour vous donner un exemple du peu d'exactitude de leurs estimations, je comparerai les rapports du bureau des statistiques des Etats-Unis avec ceux du recensement. Pour le maïs, le rapport du département d'Agriculture de 1879 donne une

production totale de 1,547,901,790 minots, le recensement la place à 1,764,861,535 minots, ou à un peu plus de 200,000,000 minots au-dessus du chiffre du département. L'étendue de terre ensemencée de maïs pendant cette année, d'après le rapport du département, était, en chiffre ronds, de 53,000,000 acres; suivant le recensement elle était de 62,000,000 acres. Le département évaluait la récolte du blé pour 1879 à 448,000,000 minots, d'après le recensement elle était de 459,000,000 minots. Les deux chiffres se rapprochaient beaucoup. La superficie de terre en blé, d'après le département, était de 32,500,000 acres; le recensement la plaçait à 35,500,000. La production du seigle, d'après les rapports du département, pour la même année, était de 23,639,000 minots pour une superficie de 1,625,000 acres. Le recensement ne donnait que 19,831,595 minots pour une superficie de 1,842,303 acres. Prenons ensuite l'avoine. Le produit de cette récolte, suivant le département, était 363,761,320 minots pour une superficie de 12,663,500 acres. Par le recensement on voit que le produit total était de 407,158,999 minots pour 16,144,593 acres. Ensuite vient l'orge. La récolte totale pour l'année 1879, d'après le département, était de 40,283,000 minots, pour une superficie de 1,690,700 acres. Le recensement porte ce produit à 44,113,495 minots, sur une superficie de 1,997,717 acres. Le rendement du sarrasin, suivant le département, était de 13,140,000 minots pour une superficie de 639,000 acres. Le recensement ne le met qu'à 11,817,327 minots pour 848,349 acres. Ainsi, vous voyez quelle grande différence il y a entre les chiffres du recensement et ceux du département. Et cela me surprend assez peu, considérant le système adopté par le département.

Q. Vous pensez que le système que vous suivez dans la province d'Ontario est beaucoup plus exact que celui des Etats-Unis?—Oui; plus exact en ce sens que nous pouvons obtenir le nombre d'acres occupés par les diverses récoltes. Mais plusieurs Etats—l'Illinois, l'Ohio, le Michigan, le Kansas, le Missouri et l'Iowa, je pense—obtiennent maintenant chaque année la superficie de terre employée aux diverses espèces de produits. Les répartiteurs de taxes font leur tournée au mois de mai. Ils prennent le nombre d'acres consacrés aux diverses récoltes, et font rapport soit aux Bureaux d'Etats particuliers, soit au secrétaire d'Etat. Ces rapports servent immédiatement à la préparation des rapports des bureaux. Le département d'Agriculture à Washington se sert maintenant du travail des bureaux des Etats, et il a autant que possible, pendant les deux dernières années, recueilli les superficies couvertes par les différentes récoltes. Ses statistiques sont beaucoup plus exactes maintenant qu'elles ne l'étaient il y a quatre ou cinq ans. Il est possible que le département soit mieux administré à l'heure qu'il est, qu'il ne l'était alors; de fait, je suis certain qu'il n'était pas alors aussi bien conduit. Le statisticien employé autrefois par le département avait été démis pour des raisons politiques, mais on l'a réinstallé depuis, et un nouveau commissaire, le Dr Loring, un homme de grande habileté, est maintenant chargé de la direction du département.

Q. Le Bureau fédéral à Washington se sert-il des Bureaux d'Etats particuliers?—Oui. En 1882, le département d'Agriculture a obtenu du gouvernement un crédit de \$100,000 pour rendre ses travaux plus efficaces. Cette somme a été employée à utiliser les recherches de Bureaux d'Etats, et un secrétaire dans chacun de ces bureaux a été nommé pour envoyer au département fédéral des rapports de ces travaux. Le gouvernement fédéral subventionne ainsi les Bureaux d'Etats particuliers.

Q. Pouvez-vous nous dire comment un bureau fédéral pourrait être établi ici et quels avantages résulteraient de son établissement?—Je crois qu'il serait possible de rendre un bureau fédéral très utile en ce pays. Ce serait simplement appliquer l'idée de fédération au système de recueil de toutes les statistiques concernant les récoltes, le bétail, etc. Le travail nécessaire à la collection des statistiques peut être exécuté, cependant, j'en suis persuadé, avec plus d'exactitude par les provinces que par le gouvernement fédéral. Elles possèdent des moyens d'action que le gouvernement central n'a pas à sa disposition—tels que les lois municipales et scolaires, et autres moyens de ce genre. Mais on aurait ainsi une publication plus prompte des résultats, ce qui serait fort à désirer.

Q. Voulez-vous dire que le gouvernement fédéral publierait ses rapports plus à bonne heure, ou les gouvernements locaux?—Je veux dire qu'en conservant les bureaux



locaux vous obtiendriez une plus prompte publication des résultats. Chaque province prépare son propre rapport, et le résultat est livré au public de cette province. Mais avec un système fédéral, ces résultats devraient être transmis par toutes les provinces au gouvernement fédéral, pour être co-ordonnés et préparés sous forme tabulaire, et ces statistiques seraient données au public de toute la Puissance.

Q. Vous êtes d'avis qu'il vaudrait mieux conserver les bureaux locaux, et qu'ils devraient continuer à publier les statistiques de leur province, et qu'ensuite le bureau fédéral pourrait rassembler les statistiques de toutes les provinces et les grouper en tableaux pour toute la Puissance?—Oui; on pourrait utiliser les bureaux locaux dans ce but.

Q. Vous pensez que la publication des statistiques pour la Puissance entière produirait des avantages additionnels au pays en général, en sus de ceux que retirent les provinces de leurs propres bureaux locaux?—Je n'en ai aucun doute.

Q. Pouvez-vous nous donner une idée de ce que coûterait un tel Bureau fédéral travaillant en co-opération avec les Bureaux provinciaux?—Cela dépendrait beaucoup de l'organisation des diverses provinces. Excepté au Manitoba, je ne crois pas qu'aucune province ait une organisation aussi complète que l'Ontario. Si les Bureaux provinciaux s'acquittent convenablement de ce travail, et si les résultats sont transmis au Bureau fédéral, je pense qu'un tel Bureau ne devrait pas coûter au-delà de \$10,000 par année.

Q. Pour le Bureau général?—Oui. On aurait besoin, bien entendu, de deux hommes capables dans ce bureau, et il faut que ce soit des hommes capables.

Q. L'établissement d'un tel bureau ne diminuerait-il pas les frais du recensement quand ce travail doit être fait?—Je ne pense pas que cela diminuerait beaucoup les frais de recensement. Il nous donnerait, cependant, les renseignements que nous ne pouvons obtenir actuellement au moyen du recensement qu'après une bien trop longue attente.

Q. Vous pensez que cela n'aurait aucune influence sur les frais du recensement tel qu'on l'a fait jusqu'ici?—Je ne vois pas comment cela pourrait se produire, mais nous obtiendrions des informations sous une forme bien plus concise que nous ne les recevons généralement. Peut-être me permettez-vous de vous donner un extrait d'une autorité que tous respectent, je pense. Je citerai une partie d'un discours prononcé par le commissaire Loring, au congrès agricole tenu à Washington en 1882. M. Chamberlain, le secrétaire du bureau d'Agriculture de l'Ohio, venait de lire un mémoire, dans lequel il pressait le département central d'Agriculture des Etats-Unis, d'utiliser les travaux des bureaux locaux des divers Etats. Le commissaire Loring dit: "Je pense que l'on peut former une union entre ce département et les bureaux des Etats pour ces statistiques—une union avantageuse, importante et qui inspirerait de la confiance. J'en suis tellement convaincu, que j'ai déjà demandé au Congrès un crédit dix fois plus considérable que celui que l'on a généralement demandé pour ce travail. On a d'habitude donné \$10,000 à la branche statistique du département. Mais j'espère que cette matière sera présentée au Congrès sous un tel jour qu'il n'hésitera pas à augmenter cette somme insuffisante. Dans le budget que j'ai préparé pour l'année fiscale prochaine, j'ai demandé \$100,000."

Ensuite faisant allusion au mémoire de M. Chamberlain, il ajouta :

"Ceci m'a convaincu, et je pense que chaque membre de ce Congrès en est convaincu comme moi, que le statisticien de ce département peut se mettre en communication immédiate avec le statisticien de chaque Etat de l'Union qui possède un tel officier. Il n'existe aucune raison pour que des statistiques soient recueillies, pour ce département, et payées par l'Etat de l'Ohio, par exemple. Au contraire, il me semble que le gouvernement devrait employer des personnes de l'Ohio à rassembler des faits et des chiffres dont le pays tout entier doit profiter, et tandis que la branche des statistiques de ce département recueillera tous les faits commerciaux dont ce mémoire a fait mention, et tous ceux qui concernent les récoltes et le commerce à l'étranger, une combinaison convenable entre les Etats eux-mêmes et ce département nous procurera toutes les autres informations que nous désirons si fortement."

*Par le Président :*

Q. D'après vos statistiques, savez-vous si quelques récoltes particulières ont produit plus que la quantité nécessaire à la consommation locale dans la province d'Ontario, et dans ce cas, quelles sont ces récoltes ? La récolte des fruits a-t-elle plus que suffi à la consommation locale, et les producteurs de l'Ontario ont-ils eu à chercher pour leurs fruits un marché à l'étranger ?—Le Bureau n'a pas encore été assez longtemps en opération pour que l'on puisse décider cette question. La récolte des fruits a manqué dans les deux années qui ont suivi son organisation. En 1882, elle a manqué dans la moitié ouest de la province, en partie à cause des froids extrêmes que nous avons eu au printemps, et en partie par la rouille qui a atteint les arbres fruitiers pendant l'été. Dans la partie est de la province, bien que le froid au printemps dernier ait eu son effet, la récolte a été plus passable, et les producteurs ont obtenu de bons prix dus en grande partie, je n'en doute pas, à ce que le bureau a donné, en temps opportun, des renseignements sur la condition de la récolte des fruits dans toute les parties de la province. Un homme peut connaître l'état des récoltes dans son voisinage immédiat, mais il ne peut savoir comment sont les choses à une distance de dix ou vingt milles, et encore moins aux extrémités de la province.

*Par M. Bain :*

Q. Se présente-t-il à votre esprit quelque autre sujet d'information sur lequel vous n'avez pas été interrogé ?—Il y a beaucoup de choses à dire ; mais ce dont je me suis occupé ici, se rapporte surtout au recueil des statistiques d'agriculture.

Le comité s'ajourne.

14 mars, 1884.

Le comité s'assemble, M. GIGULT au fauteuil.

M. STEWART THAYNE, d'Ottawa, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous êtes-vous beaucoup occupé de culture forestière ?—Oui ; j'ai fait pendant plusieurs années une étude exclusive de cette question. J'y ai pris un intérêt tout spécial pendant des années, lorsque j'étais éditeur d'un journal voué exclusivement à l'industrie forestière.

Q. N'avez-vous pas assisté au congrès forestier d'Amérique, comme l'un des représentants de la province de Québec ?—J'ai eu cet honneur ; le congrès comprenait des représentants de différentes parties du continent.

Q. Avez-vous des connaissances sur l'administration forestière, en dehors du Canada ?—Oui ; j'ai visité la plupart des grandes forêts de l'Europe, j'en ai étudié l'administration, et j'ai porté une attention toute spéciale à leurs ressources, dans le but de m'assurer de la durée probable de l'approvisionnement de bois. La raison qui m'a porté à agir ainsi, était que le commerce des bois de construction importés de l'étranger, par Angleterre, est de \$80,000,000 à \$100,000,000 par an ; il était, conséquemment, de la plus haute importance de savoir combien de temps les pays étrangers pourraient suffire à la demande, et si l'approvisionnement courait risque de s'épuiser.

Q. Avez-vous étudié l'économie forestière dans ses rapports avec l'agriculture ? Comment la première peut-elle affecter la dernière ?—Il est impossible d'étudier l'économie forestière sans toucher à ses rapports avec l'agriculture. Les deux sont intimement liées l'une à l'autre. L'absence de l'une, c'est-à-dire le dépouillement d'un pays de ses arbres forestiers signifie, sinon la destruction de son agriculture, au moins le plus grand dommage qu'on puisse lui faire éprouver. Afin de le prouver, il n'est pas nécessaire que je rapporte ce qui s'est passé dans les temps anciens, lorsque quelques-uns des pays les plus fertiles ont été convertis en déserts. De mémoire d'hommes vivant aujourd'hui, nous voyons dans les temps modernes des exemples du fait. Il y a un cas dans le midi de la France, où des régions complètes ont été dépeuplées. Cela est dû à ce que les bergers, sur le versant des montagnes, ont coupé non seulement tout le gros bois, mais même tous les petits arbres, pour le chauffage. Il en est résulté que le sol s'est trouvé complètement exposé à la pluie, et

les torrents ont entraîné dans les vallées tout le sol à la surface. Non seulement les pâturages sur les versants ont été détruits, mais de telles masses de sol et de rochers ont été entraînés que la dévastation a été portée dans les vallées fertiles qui existaient au pied de ces montagnes. On constate maintenant que le dommage causé dans ces localités ne peut être réparé qu'à des frais immenses.

Q. La conservation de nos forêts est-elle une matière d'importance pour notre agriculture ?—Dans ce pays, il est très important que les bois soient conservés, plus important, je pense, que dans les climats plus tempérés où nous ne trouvons pas les mêmes extrêmes de chaleur et de froid. Si vous détruisez la barrière végétale que vous avez au nord, et qui brise la force des vents Arctiques, vous vous exposez à des froids plus rigoureux. Puis, l'on sait que là où les forêts ont disparu, l'évaporation du sol est beaucoup plus rapide qu'elle ne le serait autrement, et vous passez d'une extrémité de la température à l'autre. L'influence des forêts sur le climat d'un pays consiste à rendre la température plus uniforme, et un point digne de considération est le fait que, lorsque vous détruisez les forêts d'un pays, vous diminuez l'approvisionnement d'eau. Ainsi, par exemple, l'effet de déboiser entièrement le district d'Ottawa, serait de dessécher immédiatement les petits lacs, les ruisseaux et les petits cours d'eau qui se jettent dans les grandes rivières. Les agriculteurs pratiques comprendront de suite, sans doute, quel effet cela aurait sur toute la région ; cela la rendrait tout simplement sans valeur pour les fins agricoles.

*Par M. Massue :*

Q. Pouvez-vous faire quelques suggestions à l'égard des plantations d'arbres ?—Voulez-vous parler de plantations sur une grande échelle ?

Q. Oui ?—Je crois que dans les districts où l'on se livre à l'exploitation forestière, les plantations d'arbres sur une grande échelle ne sont pas encore nécessaires, attendu que la nouvelle végétation, dans les pays qui ne sont pas encore établis, remplacerait l'ancienne, si on lui permettait de le faire ; je ne veux pas dire dans toute sa vigueur primitive, mais en tout cas, suffisamment pour répondre aux exigences et aux besoins commerciaux du pays. Mais je recommanderais, bien entendu, que chaque cultivateur en ce pays plantât assez d'arbres pour suffire à ses propres besoins.

*Par le Président :*

Q. Pouvez-vous citer quelques pays où la destruction des forêts a produit un mauvais effet sur l'agriculture ?—Presque tous les pays de l'Europe ont souffert plus ou moins de la destruction des forêts. Même dans les pays où les forêts existantes sont aujourd'hui entretenues dans le meilleur état de conservation, il se rencontre des localités qui ont souffert énormément. Je puis mentionner à cet égard la Suisse, l'Allemagne, la France, l'Italie et l'Espagne. En Espagne, il est presque impossible, et dans tous les cas ce serait un travail de plusieurs siècles, de rendre de tels districts à leur ancienne fertilité. Tous les versants des chaînes de montagnes du Sud, dont la fertilité faisait autrefois l'admiration du monde, sont devenus entièrement incultes, et ceux qui ont acheté ces terres, ou les propriétaires, ne feront pas les dépenses considérables qu'entraînerait leur reboisement. Je suppose que ceci doit être attribué au fait, au moins, quant à présent, que presque personne ne se soucie de se jeter dans des spéculations qui ne profiteraient qu'à leurs petits-enfants ou arrière-petits-enfants. Les pertes subies chaque année, par les inondations seulement, sont quelque chose d'énorme, et ces inondations doivent être attribuées à la destruction des bois qui existaient aux sources des rivières.

Q. Ainsi vous pensez que la destruction des forêts a une grande influence sur l'agriculture ?—Très certainement. C'est une question que l'on peut considérer à divers points de vue ; mais je ne puis donner une meilleure preuve de l'influence des forêts sur l'agriculture, que les mesures prises par tous les gouvernements en Europe pour la conservation et l'agrandissement de leurs forêts. Ils ont été jusqu'à priver les propriétaires de leurs droits sur leurs propres terres à bois, dans beaucoup de cas. Ils exigent qu'aucun arbre ne soit abattu sur les bords des rivières, dans les limites d'un certain nombre de milles de leurs lits. Ils défendent la coupe des arbres sur certaines hauteurs, lorsqu'ils protègent une grande superficie de terre arable contre tels

ou tels vents reconnus nuisibles aux récoltes de cette partie du pays. Ces forêts sont déclarées permanentes. Il est permis d'éclaircir les arbres, mais les forêts ne peuvent être détruites. En Allemagne, par exemple, s'il devient nécessaire d'abattre certaines forêts, tous les propriétaires de terres du voisinage doivent être consultés; et ce n'est qu'après avoir obtenu leur consentement, et que ce consentement a été ratifié par un officier du gouvernement, que le propriétaire de la terre peut abattre ses propres arbres. Et ce qui a causé cela, est le fait que les grandes rivières de l'Europe ont considérablement diminué de volume—je n'ai pas ici les statistiques—pendant les cinquante ou soixantes dernières années. Des rivières sur lesquelles naviguaient autrefois des vaisseaux tirant trois ou quatre pieds d'eau, sont maintenant incapables de flotter un simple bateau. On s'alarme sérieusement d'un tel état de choses, et des pertes considérables en résultent, parce que le transport par eau en Europe est très important, et que, comme ici, il est bien moins coûteux que par les voies ferrées, de sorte qu'il est nécessaire que la compétition ne disparaisse pas. Ces considérations ont exercé une influence très puissante sur les mesures prises pour la conservation des forêts par les gouvernements d'Autriche et d'Allemagne.

Q. Pensez-vous que la destruction des forêts puisse affecter le climat et produire de plus fréquentes sécheresses?—Ceci est inévitable. Privée de ses forêts, la terre ne s'exerce plus d'influence sur la température. Les forêts d'un pays agissent comme conducteurs; elles affectent les courants d'air qui passent au-dessus d'elles; elles attirent les courants humides; mais jusqu'à quel point leur influence s'étend-elle dans ce dernier cas? c'est une question encore ouverte à la discussion, et qui est l'objet de recherches sérieuses dans toutes les stations d'expérimentation de l'Europe. Des observatoires de météorologie ont été attachés à toutes les grandes écoles d'économie forestière, des instruments sont placés au milieu et sur les bords des forêts et dans les terrains découverts des environs, afin de juger de la quantité de pluie qui tombe dans ces divers points, ainsi que du degré d'humidité du sol même.

Q. Quels sont les défauts de notre système actuel d'administration des forêts?—Je crois que le seul défaut dans l'administration des forêts au Canada est qu'il n'en existe aucune. Le gouvernement ne paraît exercer aucun contrôle sur le traitement qu'elles reçoivent. Il ne les regarde qu'au point de vue du revenu, et sauf certaines restrictions sur l'usage du feu et la coupe des arbres d'un très petit diamètre, il ne paraît pas exercer le moindre contrôle sur les forêts. Les exploitants d'un fonds de bois sont les maîtres absolus des districts qu'ils ont loués. Ils ne sont pas tenus d'abattre les arbres dans une section ou dans une autre, et pourvu qu'ils n'en coupent pas d'un diamètre moindre que 12 pouces, ils ne sont pas tenus de conserver l'approvisionnement de bois. Aucune mesure n'est prise pour que les jeunes arbres ou le sol, dans les districts où le bois a été coupé, obtiennent une certaine période de repos, et le temps de parvenir à une certaine maturité. J'aurais dû vous dire, quand vous m'avez interrogé sur le contrôle qu'exerçaient sur leurs forêts les gouvernements étrangers, que l'on ne peut abattre au-delà d'une certaine proportion d'arbres, même dans les districts où les forêts sont exclusivement exploitées pour le commerce du bois; on ne permet pas de couper, dans un district donné, plus qu'une certaine proportion; on ne peut pas abattre des lots entiers. Si le possesseur d'un fonds de bois, trouvant le marché favorable, désire abattre les arbres d'un district entier, on ne lui permettrait pas de le faire. Les gouvernements indiquent la quantité de bois que l'on peut couper chaque année. Les garde-forestiers du gouvernement visitent ensuite les forêts et désignent certains lots ou certains arbres, dans ces lots, que l'on peut abattre. Il serait difficile, bien entendu, d'introduire un système exactement semblable dans ce pays, mais on devrait y avoir un système quelconque, au moyen duquel le gouvernement pourrait exercer quelque contrôle sur les fonds de bois.

Q. Pouvez-vous dire quelque chose du contrôle exercé par les gouvernements étrangers sur les terres à bois de leurs pays respectifs?—Ils sont tous portés à exercer un contrôle rigoureux sur ces terres, et à empêcher toute tentative dont pourrait résulter une diminution de la proportion régulière de terres forestières qui devrait exister dans tout Etat, pour l'avantage de l'agriculture. Les terres à bois d'un pays ne devraient pas avoir une proportion de moins de 25 pour cent des terres arables, et si cette proportion n'existe pas, on maintient que l'agriculture en souffre.

Q. Le gouvernement ou les gouvernements du Canada pourraient-ils exercer un contrôle satisfaisant sur les terres forestières de ce pays, et de quelle manière pourraient-ils le faire?—Dans les vieilles provinces cette question occasionnerait beaucoup de débats et de discussion. Le gouvernement a perdu beaucoup de son pouvoir d'intervention en cette matière, par suite du système actuel de location des fonds de bois; mais il pourrait le regagner en reprenant possession des fonds sur lesquels les gros arbres ont été abattus par ceux qui ont loué ces fonds. Le gouvernement pourrait les retirer des mains de ceux qui les ont loués, sans leur causer beaucoup de dommage, il pourrait aussi défendre la coupe des arbres s'ils n'ont pas atteint une certaine grosseur. Il pourrait au moins exercer un contrôle efficace sur ces deux points. Mais le sujet principal dont le gouvernement devrait s'occuper est celui-ci: il devrait échoisir les terres impropres à l'agriculture et les appliquer exclusivement à la culture forestière et à la production du bois. Nous avons des terres de cette espèce ici. Dans le haut de l'Ottawa, par exemple, on a encouragé les colons à aller s'établir dans les terrains autrefois couverts de pins. Après une ou deux récoltes, il faut plus de dépenses que les terres ont coûté originellement pour leur faire produire quelque chose. Trois ou quatre récoltes au plus épuisent complètement la légère couche de sol qui recouvre le sable. Ces *prairies* et toutes les terres qui ne sont propres qu'à la production du pin et de l'épinette devraient être réservées à la culture de ces arbres. Il y a des millions d'acres, dans les provinces d'Ontario et de Québec, dont on pourrait faire des districts forestiers d'un bon rapport, mais qui ne vaudront jamais rien pour l'agriculture, et ne paieront jamais le travail ou les dépenses que l'on pourrait faire pour les rendre fertiles. Si ces terrains étaient réservés comme terres à bois, elles seraient utilisées avantageusement. Le gouvernement pourrait ou les reprendre en sa possession, ou les louer par blocs, pendant un certain nombre d'années, à condition qu'une certaine proportion spécifiée d'arbres soit coupée, et qu'après la coupe, on donne à la terre un repos de cinq, dix ou quinze ans, après lesquels on pourrait probablement en tirer une nouvelle récolte de bois. Bien entendu, les marchands de bois qui font l'exploitation forestière ont acquis certains droits sur ces terres. On ne peut nier qu'ils aient ouvert ces terres et dépensé des sommes énormes pour la construction de chemins, de digues dans les rivières et autres travaux de ce genre. Il ne serait pas juste de les déposséder de leurs droits, car ce sont des droits permanents sur ces fonds de bois, pourvu qu'on prenne en même temps les mesures nécessaires pour conserver dans ces districts un approvisionnement de bois régulier et constant. Cette question est de la plus haute importance pour la classe agricole de ce pays. Ces forêts, de plus, pourront donner du travail à des milliers de jeunes gens qui n'ont rien à faire sur leurs fermes pendant les mois d'hiver; et je sais que, dans beaucoup de districts, l'argent gagné dans les bois en hiver est appliqué à la vieille ferme, à maintenir la famille et à améliorer la terre.

Q. Quel avantage les cultivateurs retireraient-ils s'ils s'appliquaient à la culture forestière?—Le principal avantage qu'ils en retireraient est celui-ci: il y a probablement sur chaque ferme un morceau de terre impropre à l'agriculture et qui serait profitable s'il était planté d'arbres. Quant aux espèces d'arbres à planter—si ce devrait être du bois de chauffage ou de construction, du noyer noir ou autres bois durs dont la valeur augmente chaque année; cela devrait être laissé au choix du propriétaire. Le noyer noir se vend actuellement en Angleterre \$1.25 le pied cube, et je crois qu'à New-York on le paie de 75 à 80 centimes. C'est un bois constamment recherché sur le marché; de fait, il pourrait arriver qu'avant peu nos fabriques de meubles ne se voient forcées d'employer quelques bois importés des Indes Occidentales ou de l'Amérique du Sud; pour remplacer le noyer noir. Mais en laissant même ces considérations de côté, si l'agriculteur ne peut pas cultiver de bois dur pour le commerce, il devrait au moins produire le bois nécessaire aux besoins de sa ferme. Il serait à désirer que chaque cultivateur, vu le prix élevé des combustibles et la possibilité de le voir augmenter encore—surtout pour le bois de chauffage—réserverait une certaine partie de sa terre afin de se conserver un approvisionnement suffisant de bois de chauffage. De plus, je considère cette question de la manière suivante: outre la valeur commerciale ou le profit qu'il retirerait en

adoptant le plan dont je viens de parler, le cultivateur aurait aussi une barrière qui servirait à briser la force des vents d'hiver, et l'ombrage nécessaire à ses animaux en été. On sait que le bétail a besoin nécessairement d'un ombrage suffisant lorsqu'il est en pâturage pendant les chaleurs de l'été. J'ai vu moi-même, avec pitié, en voyageant dans certains districts du centre de l'Indiana l'été dernier, de pauvres animaux s'appuyer sur les clôtures en bois, cherchant un abri contre les rayons du soleil; tandis que dans d'autres districts, où l'on avait conservé des bouquets de chênes, les bêtes à cornes reposaient à l'aise et très confortablement sous leur ombrage. Il est inutile de parler de l'effet que de semblables pâturages produisent sur le lait et la viande de ces animaux.

Q. Recommanderiez-vous l'importation d'arbres étrangers en ce pays?—Décidément. On sait qu'avec le temps, des sols qui ont été très productifs, et ont donné de très bonnes récoltes de fruits, s'épuisent, et ne peuvent plus fournir aux arbres ce qui leur est nécessaire pour produire les mêmes récoltes. Ceci s'observe pour les grains; et il en est de même pour les arbres. Il arrive un temps où le sol appauvri est incapable de fournir aux arbres la nourriture qu'ils en recevaient auparavant. Cela se voit tous les jours. On a souvent observé que dans certains districts, d'anciennes plantations avaient parfaitement réussi, et que la végétation y était extraordinairement vigoureuse, tandis que de nouveaux arbres de même espèce plantés dans les mêmes districts avaient dépéri sans causes apparentes. On a quelquefois attribué cela à certains parasites, mais il a été prouvé que dans beaucoup de districts, l'épuisement du sol est la cause réelle de cet état de choses. C'est pourquoi je favoriserais l'importation de nouvelles espèces d'arbres dans le pays pour remplacer les anciennes. Quelques arbres exotiques réussissent et croîtront mieux que des arbres indigènes. Il ne s'ensuit pas cependant qu'ils continueront toujours à le faire, mais il a été démontré par des expériences pratiques en Europe que certains arbres importés ont remarquablement bien réussi pendant une, deux ou trois générations. Puis, si vous avez des rotations de grains, il semble naturel que le même système soit appliqué aux arbres.

Q. Quelle agence ou agences emploieriez-vous pour encourager la culture des arbres et l'introduction de nouvelles variétés?—L'introduction de nouvelles espèces ne peut s'effectuer que par l'entremise du gouvernement, du moins si vous désirez que les avantages à en retirer soient généraux. Quelques particuliers peuvent se donner le trouble d'introduire dans le pays de nouvelles espèces d'arbres avantageuses et profitables; mais peu de personnes peuvent disposer du temps et des moyens nécessaires pour le faire avec succès. On ne trouvera pas non plus communément d'hommes qui, ayant acquis la certitude que telle ou telle variété réussira, se croiront tenus de parcourir le pays pour essayer de convaincre le public qu'il doit adopter ces nouvelles espèces d'arbres, quelles qu'elles soient. En outre, bien des cultivateurs, soupçonnant que des intérêts purement personnels pourraient influencer ces hommes, refuseraient de suivre leurs conseils. Voilà pourquoi ce mouvement devrait être dû à l'initiative du gouvernement, ou de personnes possédant des établissements où des expériences seraient faites au profit du public par des hommes d'une position et d'une expérience inattaquables. Le public, bien entendu, suivrait plus volontiers des conseils venant d'une telle source que s'ils étaient donnés par un particulier, quels que soient son habileté, son expérience ou son désir de travailler pour le bien général.

Q. Pensez-vous que les lois, actuellement en force, concernant la culture des arbres forestiers, puissent contribuer aux progrès de la culture des arbres?—Non. On est actuellement forcé d'admettre, aux États-Unis, que les actes concernant les plantations d'arbres, en vertu desquels on donnait de 80 à 160 acres de terre à condition d'y planter un certain nombre d'acres en arbres, n'ont produit aucun bon résultat. Ils ont causé des fraudes de toutes espèces. Quelquefois on a paru se conformer aux dispositions de ces lois, mais après deux ou trois années, on a cessé de planter. De fait, le système demande trop de surveillance de la part du gouvernement pour que celui-ci puisse faire exécuter ces lois. De plus, il est absurde de dire à des hommes qui vont former des établissements dans les districts des grandes plaines, à des gens étrangers au pays, qui vont là pour s'y créer des moyens d'existence: "Vous

allez planter d'arbres tant d'acres de terre chaque année." Un homme peut quelquefois ignorer entièrement l'arboriculture. Mais même en supposant qu'il en aurait une légère connaissance, acquise en Europe, il lui serait parfaitement inutile d'essayer à planter sur les grandes plaines, parce qu'il n'y existe pas de pépinières où il pourrait se procurer des plants. Des cultivateurs du Dakota ou du Nord-Ouest, qui ont envoyé des commandes pour plants, les ont souvent reçus avariés parce qu'ils étaient restés en route dans un wagon à fret, pendant quinze jours ou trois semaines. Ensuite ils sont obligés d'accepter ce que des hommes demeurant à quatre, cinq ou six cents milles de distance jugent à propos de leur envoyer. Puis, quoique des directions pour planter ces arbres puissent accompagner l'envoi, elles ne peuvent avoir nécessairement qu'un caractère général. Ce qui peut convenir au sol ou aux circonstances dans une certaine localité du Nord-Ouest, ne conviendra plus peut-être à une autre qui en serait éloignée de 200, et même quelquefois de 50 milles. Je crois que de telles lois ne sont utiles que là où se trouvent des pépinières soutenues par le gouvernement, soit directement ou au moyen de subventions. De telles pépinières ne distribueraient que des arbres dont la culture, ayant d'abord été essayée, ne saurait manquer de réussir, et elles pourraient en même temps donner aux colons nouveaux et sans expérience, des renseignements qui les mettraient en état d'entreprendre ces plantations avec quelque espérance de succès.

Q. Recommanderiez-vous l'établissement d'un Bureau central d'agriculture, et si c'est le cas, pour quelles raisons?—Je pense que c'est le seul moyen—le seul moyen direct, du moins—d'assurer le succès des intérêts agricoles en ce pays. Il est assez facile de dire que les différentes provinces devraient se charger de cette entreprise, mais on doit considérer quelle énorme dépense, ou du moins quelle dépense considérable occasionnerait à chaque province l'emploi d'un personnel qui lui serait propre—c'est-à-dire d'un personnel suffisant à toutes les exigences et à tous les besoins de l'agriculture. Ensuite, il faut encore se rappeler que la compétition est si grande dans le commerce des produits agricoles, que les cultivateurs de ce pays doivent nécessairement connaître quelles sont les causes qui peuvent affecter la valeur de leurs produits, ainsi que les fluctuations de prix qui augmentent ou diminuent leur valeur commerciale sur nos propres marchés. Ce sont là les motifs qui forcent les gouvernements du continent à intervenir dans les questions agricoles. Ils reconnaissent que leurs pays respectifs ne peuvent rester stationnaires pendant que les autres font des progrès extraordinaires. C'est la compétition des États-Unis qui impose aux gouvernements européens la nécessité de faire d'aussi énergiques efforts. Ils se disent qu'à moins de rendre leur sol plus fertile, leurs grains de meilleure qualité, d'améliorer les races et les conditions de leurs animaux, leur propre nation devra être battue dans la compétition pour le commerce, et que l'agriculture de leur pays devra en souffrir énormément. Le Bureau d'agriculture d'Ontario est de la plus haute valeur pour cette province; mais ses travaux n'ont pas la même utilité pour les autres provinces. Ce qu'un bureau central devrait faire, tout d'abord, serait de fournir des renseignements utiles à tous les cultivateurs de la Puissance, et ensuite de recueillir dans toutes les parties du pays, des faits reconnus et les distribuer partout également, de sorte qu'une chose trouvée avantageuse quelque part pourrait être essayée ou éprouvée ailleurs. Tout ceci pourrait être fait par un bureau central avec le moins de délai possible; et cela doit être exécuté aussi tôt que possible, parce que l'effort qui se fait actuellement pour s'emparer des marchés est devenue si actif, qu'aucun pays ne peut trop se hâter d'acquérir les connaissances possédées par un autre.

Q. Pourquoi le gouvernement fédéral se chargerait-il de la culture forestière, lorsque les terres boisées appartiennent aux gouvernements locaux?—Il est vrai que ces terres appartiennent aux provinces, mais elles sont la source de la plus grande industrie du Canada. Après les exportations de produits agricoles viennent immédiatement celles des produits forestiers. Elles ont, je pense, une valeur huit fois plus considérable que celle de toutes les autres industries réunies. En conséquence, le gouvernement fédéral, s'étant attribué toutes les matières se rattachant au commerce, il devrait, à mon avis, porter une attention toute spéciale à la plus grande industrie

du pays. De plus, cette question de la conservation de nos richesses forestières affecte non seulement l'emploi des 100,000 personnes qui vivent de leur exploitation, mais elle affecte encore tout le commerce extérieur du pays. Il se passe rarement une année sans que nous voyions entrer dans le seul port de Québec entre 600 et 800 navires venant y prendre des cargaisons de bois pour le transporter au-delà des mers. On a dit que c'est une industrie qui s'éteint; mais si elle disparaissait complètement, les 600 ou 800 navires qui visitent Montréal et Québec disparaîtraient aussi, de même que ceux qui, en grand nombre, fréquentent les provinces maritimes. Une autre raison qui devrait aussi nous engager à faire les plus grands efforts pour rendre cette industrie permanente, est qu'il n'y a pas de meilleur article d'échange avec les autres pays que le bois. La demande à l'étranger va en augmentant, et elle continuera très probablement à s'accroître, parce que la population en Europe s'élève rapidement, tandis que la superficie des forêts demeure stationnaire; elle ne pourra donc nullement diminuer. Les fluctuations qui affectent les marchés du bois sont produites par les exploitateurs eux-mêmes, c'est-à-dire, par une production excessive. La demande en Angleterre a augmenté graduellement, et la consommation, si l'on prend une moyenne de cinq ans, est aussi régulière que possible. Mais, malheureusement, si les commerçants de bois, font des affaires profitables une année, ils désirent faire mieux encore l'année suivante; il en résulte que souvent les marchés étrangers se trouvent tout à coup encombrés, et que la demande pour ce produit diminue temporairement.

Q. Quels avantages, pensez-vous, pourraient résulter de l'établissement d'un Bureau central, et quelles méthodes ce bureau devrait-il adopter dans l'intérêt de la culture forestière?—Le premier devoir d'un tel bureau serait de chercher quelles sont les méthodes adoptées dans les autres pays, lesquelles parmi elles sont suivies d'un plus grand succès, et comment on peut les adapter aux exigences et aux besoins de ce pays. Ces informations, bien entendu, pourraient être distribuées dans toutes les provinces. En outre, l'établissement du Nord-Ouest offre à ce gouvernement l'occasion la plus favorable que l'on puisse désirer, de faire des expériences de culture forestière sur ses propres terres. Le Nord-Ouest est un pays qui, malgré ses autres avantages, et en dépit des grandes facilités agricoles qu'il peut offrir, manque certainement d'un élément nécessaire, en tout pays, à la prospérité de la classe agricole—c'est-à-dire de bois; ce sont—au moins en grande partie—d'immenses plaines sans arbres. Comment peut-on lui donner assez d'arbres pour influer sur son climat si changeant, avec ses orages et ses tempêtes de neige (blizzards)? Comment procurer un abri suffisant au bétail dans les larges plaines situées aux pieds des Montagnes Rocheuses? Comment lui donner les combustibles nécessaires? La question des combustibles, attendu qu'on y trouve de la houille—ne serait probablement pas très sérieuse, mais la quantité de bois nécessaire aux colons sera sans doute très considérable, et je sais que les prix actuels sont une charge énorme pour les colons qui s'établissent dans le pays. On voit ainsi que le gouvernement, en recueillant des renseignements utiles aux anciennes provinces, et en faisant lui-même des expériences au Nord-Ouest, pourrait produire un bien immense. Rien ne serait plus facile que de décider, avant l'organisation définitive des nouvelles provinces, qu'une certaine étendue de terrain sera réservée, dans chacune d'elles, pour la culture forestière, qu'une certaine partie de chaque township sera plantée d'arbres, et que dans certains districts les plus exposés aux tempêtes, on devra planter des arbres pour leur opposer une barrière.

Q. Avez-vous étudié l'organisation des stations agricoles en Europe, ainsi que la nature et l'étendue de leurs travaux? et des organisations semblables produiraient-elles en ce pays les résultats dont vous avez parlé?—Oui; j'ai visité plusieurs de ces stations agricoles. Je suis heureux de pouvoir dire que leur nombre a augmenté très rapidement dans tous les pays de l'Europe pendant les neuf ou dix dernières années. Dans un congrès tenu récemment en France, on a vu des représentants de semblables stations établies en Belgique, en Hollande, en Italie, en Allemagne et en Espagne. Les principaux objets de ces stations, qui sont connues en Europe sous le nom de laboratoires agricoles, sont l'étude de la nature du sol, son analyse, l'examen et l'analyse des plantes, des fruits, etc., la recherche des propriétés des divers sols, et



le genre de récoltes que ces propriétés leur permettent de produire le plus abondamment. J'ai ici un programme présenté à une assemblée en Allemagne, au sujet des stations d'expériences forestières; il annonce qu'au nombre des problèmes à résoudre au moyen de ces stations sont ceux qui suivent: rechercher quelle est l'influence des forêts sur le sol et le climat; déterminer la valeur respective des différentes méthodes d'éclaircir les bois; d'établir des tableaux exacts de l'augmentation en valeur des forêts et des méthodes pour leur évaluation; d'étudier les noms des forêts, végétaux ou animaux, et de chercher les moyens de les combattre avec succès; de déterminer plus parfaitement la valeur d'une forêt par la croissance des arbres; d'essayer la valeur relative des instruments forestiers; de découvrir de nouvelles méthodes d'obtenir des produits forestiers, et de leur trouver de nouveaux usages; enfin de chercher les moyens d'augmenter la richesse des propriétaires de forêts et par suite celle du pays entier, et de fournir aux corps législatifs les données nécessaires à l'imposition de taxes équitables sur les forêts et à l'établissement d'un code de lois forestières sages et bienfaisantes. Ainsi vous voyez que les avantages de ces stations sont très grands, et pour les propriétaires de forêts et pour l'Etat. Maintenant, pour vous donner une idée des dépenses que ces établissements occasionnent, je dirai que la station de la Prusse a reçu en 1882, 27,000 marcs ou \$6,500; la station de la Bavière, 44,000 marcs ou \$11,000; celle de la Saxe, 14,000 marcs ou \$3,500; et celle du Wurtemberg, 7,000 marcs ou \$1,750. Ces établissements sont des stations centrales, ayant des ramifications partout dans le pays. Le montant total des dépenses nécessaires au maintien des stations d'expérimentation forestières en Allemagne s'élève à environ \$30,000 par an.

*Par M. Fisher :*

Q. Les branches distribuées dans le pays ne sont-elles pas des dépenses additionnelles?—De très légères dépenses additionnelles; il y a une marge de \$0,000 à \$10,000.

Q. Et cela est compris dans les \$30,000?—Oui. Un Bureau central avec une administration énergique pourrait faire faire des expériences dans tout le pays, cela lui serait facile avec l'aide des sociétés d'agriculture et d'horticulture des diverses localités où il serait jugé convenable de faire des essais sur la croissance de tout arbre quelconque. On pourrait étudier une plante particulière dans un district, et une autre dans un autre, de sorte que le bureau aurait ainsi dans tout le pays, pourvu que les dépenses ordinaires occasionnées par les épreuves fussent payées, des hommes qualifiés pour ces travaux, et fiors de s'y associer. Il y a à Québec une association forestière. Si la station centrale lui offrait une somme modérée, cette association pourrait se procurer des renseignements sur la croissance de divers arbres, et distribuer parmi les cultivateurs connus par l'intérêt qu'ils portent à la culture des arbres forestiers, une certaine quantité de plants pour en faire l'essai. C'est là le but de l'Association forestière; mais elle ne peut le remplir faute de moyens. Une légère subvention la mettrait en mouvement, et il est étonnant de voir comment ces choses marchent, une fois que le branle est donné. Il serait bon que le Bureau central s'efforçât d'inspirer de l'intérêt pour ces matières dans toute l'étendue du pays, afin de voir quels sujets de recherches lui seraient suggérés. En Angleterre et en France, il existe deux grandes sociétés, la Société Royale d'agriculture en Angleterre, et la Société pour l'encouragement de l'agriculture en France. Elles exécutent des travaux immenses pour le bien public. Les Anglais maintiennent cette société à leurs propres frais, et pour leur propre intérêt, parce que la plupart des terres sont louées à des fermiers par les grands propriétaires, et ce qui est avantageux aux fermiers est avantageux au propriétaire qui a un intérêt pécuniaire à favoriser l'amélioration des méthodes de culture.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous visité quelques jardins botaniques à l'étranger?—Oui. On voit de ces jardins dans toutes les parties de l'Europe, mais ils y sont moins nombreux que les stations agricoles. Leur objet n'est pas aussi pratique que celui de ces stations. Cependant, toutes les grandes villes du continent ont leurs jardins botaniques, considérés partout comme nécessaires.

*Par M. Fisher :*

Q. Ces jardins sont plutôt, je pense, des objets d'agrément et d'art ; leur attention se porte surtout sur les plantes exotiques et les expériences concernant la culture des arbres ou plantes d'ornement ?—Oui ; mais les Jardins de Kew, près de Londres, et le Jardin des Plantes à Paris, ont tous deux fait beaucoup de bien. Ils ont eu des graines de toutes les parties du monde afin de s'assurer si elles pouvaient, ou non, s'acclimater. En dehors de cela, leurs expériences sont peu importantes. Cependant, au moyen des relations entretenues avec les principaux personnages dans les pays étrangers où l'on s'intéresse à l'étude de la botanique, et avec ceux qui ont la direction des stations botaniques, ils peuvent se procurer facilement des graines de tous ces pays. Sir J. Hooker, de Kew, reçoit des spécimens de toutes les parties du monde, et il renvoie en échange tout ce qu'il croit être avantageux d'introduire dans ces différentes localités. Je suis certain qu'une demande adressée au directeur des Jardins de Kew nous procurerait des graines de toutes les espèces que l'on pourrait désirer. Nous pourrions ainsi obtenir des variétés de Sibérie, ou de tout pays dont le climat ressemble au nôtre.

*Par le Président :*

Q. Pensez-vous que des stations d'expérimentation pourraient être établies avec succès dans ce pays.—Je ne vois pas pourquoi elles ne réussiraient pas ici comme ailleurs.

Q. Quels résultats en attendriez-vous ?—J'en attendrais une amélioration générale dans la valeur des produits agricoles du pays, et l'introduction de beaucoup d'espèces de racines, plantes, etc., que l'on n'y cultive pas actuellement. Je croirais aussi que de grands avantages résulteraient de l'organisation d'un département de statistiques en rapport avec le Bureau central, pour tenir le public au fait des mouvements du grain dans les différentes parties du monde, ainsi que de l'état des prix. Les États-Unis ont apporté une grande attention à cette matière ; ils donnent aux marchands et aux grands commerçants de mois en mois toutes les informations relatives aux grains, et leur indiquent sur quels marchés il leur est plus profitable de les expédier. Si un pays comme la France, par exemple, a une bonne récolte moyenne une année, les marchands américains ne pourraient pas, avec profit, consigner leur grains au Havre ou à Bordeaux. Il en est de même pour les autres pays.

Q. Que pourrait faire une semblable station pour l'avancement de la culture forestière ?—En fait de culture forestière en ce pays, le malheur est que vous n'avez pas l'expérience pour vous guider sûrement. Sauf quelques cas particuliers et peu nombreux, il n'a pas été fait d'efforts pour introduire dans le pays des arbres étrangers ; on a, il est vrai, planté quelques arbres ici et là comme ornements, mais ces arbres ont été traités et soignés d'une manière si spéciale que l'expérimentateur ne peut pas se régler ou se guider d'après ces essais. Si dans chaque province de la Puissance on plantait des arbres, et si l'on tenait registre du sol dans lequel on les a plantés, et de leur croissance annuelle, le pays en retirerait un bien immense. Des hommes nés au milieu des pins et des sapins, ne viendraient pas nous dire alors, comme le cas s'est produit à Montréal, il y a une couple d'années, que le pin n'est propre à être mis sur le marché qu'après au moins cent vingt ans, tandis que d'autres soutenaient que moins de trente années suffisaient pour en faire un article de commerce ; on ne nous dirait pas non plus que le sapin croît moins rapidement que le pin, et ainsi de suite. Cela démontre sur quelles données incertaines le public ici se forme des opinions. Je ne doute nullement que chacun s'exprimait comme il croyait avoir raison de le faire ; si vous aviez une station forestière qui, après expérience, pourrait enseigner la méthode convenable de cultiver l'arbre qui conviendrait à tel ou tel sol, et qui indiquerait quel profit vous ou vos enfants pourriez retirer en plantant telle ou telle espèce, cela donnerait une impulsion puissante à la culture forestière dans toute l'étendue du pays.

*Par M. Fisher :*

Q. Quelle devrait être l'étendue d'une station forestière ?—Une très petite pièce de terre suffirait. Avec dix ou vingt acres vous pourriez faire l'essai de presque toutes les espèces d'arbres. Cependant, il faudrait choisir un endroit qui offrirait quelque variété dans le sol.

*Par M. Fisher :*

Q. Est-ce qu'une semblable station expérimentale ne ferait pas d'essais plus satisfaisants avec le secours de personnes demeurant dans les différentes parties du pays?—Ce serait exactement ce que le Bureau Central devrait faire; il ne devrait pas faire tous les travaux lui-même, mais les faire exécuter en partie en différents endroits de la Puissance.

Q. Nous avons des hommes expérimentés et dignes de confiance qui prendraient assez d'intérêt à ces travaux pour assister un semblable Bureau Central, et qui, si on leur remboursait simplement leurs dépenses réelles, feraient de tels essais avec plaisir et rapporteraient au chef du Bureau les résultats de leurs expériences?—Il y a des milliers de personnes qui seraient très heureuses et très fières d'entreprendre ces travaux.

Q. Des personnes qui, actuellement, font des efforts séparés et individuels?—Très certainement. Quelques personnes travaillent sans être guidées maintenant, et les informations qu'elles reçoivent, quelque peu considérables qu'elles soient, ne sont d'aucun avantage pour les autres; tandis que si les expériences et les circonstances dans lesquelles elles sont faites, étaient examinées ici par quelque autorité centrale, et si les résultats étaient répandus dans tout le pays, le public en profiterait, et cela produirait un grand bien.

Q. Je suppose que le fait que nous venons à peine de cesser la guerre que nous avons faite à nos forêts, est la cause du peu d'intérêt que l'on a pris jusqu'ici à l'économie forestière et à l'arboriculture. Par le passé, il nous a fallu abattre tant d'arbres et nous livrer si rigoureusement à ce travail, qu'il est très difficile de faire comprendre au public que ces temps-là sont passés, et que nous devons réellement commencer à planter?—Certainement, voilà la source du mal en ce pays. L'arbre a été regardé comme un ennemi, et chacun dès sa jeunesse a pensé qu'en détruisant un arbre, il faisait une bonne action et qu'il débarrassait le sol d'un objet nuisible.

Q. Les hommes qui connaissent l'économie forestière en sont arrivés à la conclusion que cette période est maintenant passée?—Oui. Dans tous les districts établis, et même dans ceux qui sont encore boisés, il s'est produit des pertes énormes par suite d'une coupe peu judicieuse. Si la population avait eu du jugement et des connaissances, on aurait pu conserver un approvisionnement de bois à peu près suffisant. Loin de là, on a abattu les arbres où il n'y avait aucune nécessité de le faire. En outre, au lieu d'abattre les gros arbres seulement on a coupé un nombre immense de jeunes arbres. On s'en servait pour la construction des radeaux. Si on les avait laissés debout, le pays en aurait profité, et l'enlèvement des gros arbres leur aurait été avantageux, parce qu'ils auraient eu plus d'air et de lumière. Mais les commerçants de bois s'occupaient peu de ces considérations.

Le comité s'ajourne.

OTTAWA, 20 mars, 1884.

Le comité s'assemble, M. GIGULT au fauteuil. Le maj.-gén. LAURIE, d'Halifax, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Voulez vous être assez bon pour dire au comité quelles connaissances vous possédez en fait d'agriculture?—Je devrais peut être d'abord expliquer ma présence ici. Je suis le président du Bureau Central d'Agriculture de la Nouvelle-Ecosse, et j'ai reçu, presque accidentellement, une copie des questions que votre comité avait distribuées dans le pays. J'en ai fait part de suite au Bureau d'Agriculture, mais comme il n'avait pas reçu formellement copie des questions, il a hésité à s'occuper du sujet. Je lui ai demandé de préparer des réponses, parce que tous, nous désirions vous aider par tous les moyens possibles dans l'enquête dont vous étiez chargés. Le bureau a montré d'abord peu d'empressement à étudier ces questions, parce qu'elles ne lui avaient pas été présentées officiellement, et qu'il ignorait comment des réponses, faites sans avoir été demandées, seraient reçues par votre comité; alors, j'ai cru devoir

soumettre ces questions au gouvernement provincial. Nous n'avons pas de département d'agriculture à la Nouvelle-Ecosse; le bureau se trouve donc réellement chargé de la besogne du gouvernement pour cette branche du service public. Le gouvernement, par l'entremise du secrétaire provincial, m'a donné instruction de soumettre formellement les questions aux délibérations du Bureau d'Agriculture; et le bureau, après les avoir examinées, m'a demandé de me mettre en communication avec vous, et si la chose était possible, de me présenter devant vous pour vous donner les informations que je possède sur cette matière. Nous désirons vous montrer jusqu'à quel point nous étions disposés à vous supporter dans vos efforts pour l'avancement de l'agriculture. Personnellement, je me suis occupé de travaux de ferme dans la Nouvelle-Ecosse depuis 1866. Il est vrai que je n'en ai pas fait ma principale occupation, mais j'ai acquis une certaine expérience de l'agriculture, et j'ai été président du bureau pendant huit ou neuf ans. De sorte que j'en ai fait une étude assez complète. Je n'ai pas la prétention de me donner comme expert en fait de stations d'expérimentation; et je ne suis pas très versé dans la culture scientifique, mais, cependant, je me suis efforcé, au tant qu'il m'a été possible, d'améliorer le système de culture dans notre province.

Q. Quels sont les inconvénients et les défauts du système actuel d'agriculture, et quels sont les avantages auxquels est soumis le cultivateur canadien lorsqu'il entre en compétition sur les marchés étrangers?—Je parle, bien entendu, des cultivateurs de la Nouvelle-Ecosse, parce que ce sont ceux que je connais le mieux. J'ai eu des rapports avec les agriculteurs de cette province depuis que je commande la milice, c'est-à-dire pendant les vingt-deux dernières années. Voici, suivant moi, quels sont les désavantages du cultivateur dans la Nouvelle-Ecosse; il n'a reçu aucune éducation agricole—je veux dire qu'il n'a aucune connaissance des sciences qui se rattachent à l'agriculture, et il ne peut, en conséquence, appliquer à la pratique de sa profession les connaissances ainsi acquises. Il ignore donc ce que sa terre peut produire, et comment obtenir le plus grand profit possible de son travail et du capital qu'il a employé. Nos producteurs de fruits ont donné beaucoup d'attention à cette industrie, et ils ont extrêmement bien réussi; mais sauf cette exception et celle de quelques hommes intelligents qui, favorisés par les circonstances, travaillent avec succès à l'amélioration de terrains marécageux, la grande majorité n'y gagne que sa subsistance, et les résultats sont si décourageants que, si une personne parvient à acquérir quelque argent, elle le place partout ailleurs que sur une ferme. Il n'y a aucun encouragement à employer des fonds à l'exploitation d'une ferme parce que l'on n'en attend aucun profit; il en résulte que les améliorations se font lentement. On n'emploie la main-d'œuvre que dans les saisons actives, et la demande étant irrégulière, la main-d'œuvre est elle-même irrégulière et incertaine, ce qui rend les gages très élevés. Cela produit une réaction, et les hommes qui en ont les moyens, hésitent à s'occuper d'agriculture. Nos jeunes gens reçoivent une bonne instruction, mais sur des sujets qui ne conviennent pas à l'agriculture, ils entrent dans des professions déjà encombrées, et sont forcés d'émigrer. Nous devons d'abord les former de manière à ce qu'ils restent chez eux et se livrent à l'agriculture, car il me semble que l'homme né dans le pays fait toujours le meilleur citoyen. Ensuite, il nous arrive des immigrants en possession de moyens modérés. Les fermes se vendent à des prix exceptionnellement peu élevés, et il y en a beaucoup sur le marché; mais malheureusement les avantages qu'offre notre province sont peu connus en Europe, et les immigrants n'y viennent pas. Nous avons besoin d'hommes ayant un certain capital, parce que les machines sont nécessaires maintenant, et que le travail manuel ne peut plus leur faire concurrence. Aussi, ceux qui tentent de se livrer à l'agriculture sans machines se découragent bientôt, et abandonnent le pays.

Q. Quels sont les défauts que vous auriez pu observer dans la culture des céréales, la culture des racines et des herbes, l'élevage des animaux et la production de la laine, la production du beurre et du fromage, la culture des fruits et l'emploi des engrais agricoles ordinaires?—Je ne comprends pas parfaitement si vous désirez que je vous fasse connaître les résultats de la culture de ces articles dans notre province?

Q. Quels défauts avez-vous observés; en quoi le système suivi pour la culture des céréales est-il défectueux?—Je crois avoir à peu près complètement répondu à cette question dans ma première réponse. Je pourrais, il est vrai, vous dire comment nous cultivons ces différentes récoltes, mais je ne pense pas que ce serait là répondre réellement à votre question.

Q. L'importation de grains de pays étrangers profiterait-elle à nos cultivateurs?—Nous faisons tout notre possible pour améliorer nos grains par ce moyen; mais cela doit être fait par des particuliers, et occasionne beaucoup de trouble et de dépenses à nos cultivateurs.

*Par M. Bain :*

Q. Avez-vous des marchands de grains faisant de grandes affaires dans ce genre de commerce?—Non, nos marchands font peu d'importations de ce genre. Nous nous adressons à ceux d'Ontario, et nous trouvons cela plus convenable, parce que nous avons ainsi l'avantage d'acheter d'importateurs faisant des affaires considérables.

Q. Je suppose que votre province n'offre pas un champ bien considérable pour ce commerce?—Non, pas bien considérable. Elle tire en grande partie ses grains des marchands d'Ontario.

Q. Comment trouvez-vous les grains d'Ontario? Quel est l'effet du changement du climat et du sol sur ces grains?—Très satisfaisant.

*Par M. Massue :*

Q. Semez-vous du blé d'automne?—Je fais actuellement des expériences sur le blé d'automne, on l'a essayé, et tous l'ont trouvé peu convenable, à cause de nos hivers trop changeants. Par exemple, nous n'avons pas eu de neige cet hiver; mais nous avons eu des gelées et des changements de temps continus jusqu'au 1<sup>er</sup> mars. Le sol n'a pas été reconvert de neige du tout. J'ai semé 25 acres en grain d'automne; 2 acres en blé, et 23 acres en seigle, et je crains beaucoup de tout perdre. L'année dernière, j'ai eu du blé du printemps d'Ontario, et ma récolte a été très belle. Ce blé m'a donné un rendement de 25 minots à l'acre.

*Par M. Bain :*

Q. Je suppose que vos changements de temps sont la cause du trouble que vous éprouvez dans la culture du blé d'automne?—Cela le fait périr quelquefois. Nous aurions de très belles récoltes sans cela.

*Par le Président :*

Q. L'adoption d'un système général d'inspection et de marque augmenterait-elle la valeur de notre fromage et de notre beurre sur nos propres marchés et à l'étranger?—Je n'ai réellement aucune expérience personnelle de la vente du beurre ou du fromage; mais les acheteurs seraient sans aucun doute plus confiants s'ils achetaient un article inspecté, et les ventes seraient ainsi plus satisfaisantes. Les fabricants, par suite de la classification de ces produits, se verraient ainsi forcés de faire tous leurs efforts pour fabriquer un article de première qualité.

*Par M. Bain :*

Q. Le système des fabriques a-t-il prospéré chez vous?—Pour les fabriques de fromage, non pas pour celles du beurre. Je ne pense pas qu'il y ait une seule fabrique de beurre dans la province.

Q. Vous n'avez pas de fabriques de beurre?—Non, mais la population de Colchester s'occupe beaucoup de la fabrication du lait concentré; cette industrie a tellement absorbé de lait dans ce district que les opérateurs d'une ou deux fabriques de fromage en ont été presque paralysés. Cette industrie va, dit-on, employer cette année environ huit tonnes de lait par jour.

Q. Je suppose que cela vient de ce que vous pouvez offrir aux cultivateurs un meilleur prix pour le lait si vous l'employez à la fabrication de ce nouvel article?—Il y a peu de différence dans le prix du lait, mais les fabricants de fromage sont ceux même qui se livrent à la fabrication du lait concentré. Nous nous proposons de faire du fromage avec le surplus du lait que nous ne pouvons pas concentrer. Je pense qu'il est à peu près reconnu que le lait concentré nous offre un meilleur marché. Le fromage est un article incertain; si vous êtes obligés de le garder on mains pendant

un temps tant soit peu considérable, il se détériore. Nous avons été forcés de le garder ainsi une année, et cela nous a tellement découragés que nous avons porté notre attention sur le lait concentré pour lequel nous trouvons constamment un marché certain, et de plus c'est un article de commerce que nous pouvons garder en mains, si cela est nécessaire.

*Par le Président :*

Q. L'importation de rejetons d'arbres fruitiers et de plantes de la Russie et d'autres pays dont le climat ressemble à celui du Canada, serait-elle utile à nos producteurs de fruits?—Nos producteurs de fruits s'occupent actuellement d'expériences sur ces espèces importantes, et ils en attendent de bons résultats.

*Par M. Bain :*

Q. Savez-vous de quels pays ils tirent leurs importations?—Non; je m'occupe peu de la culture des fruits moi-même; mais j'ai fait la même question à plusieurs producteurs de fruits, sans pouvoir obtenir de réponse satisfaisante. Ils disent simplement qu'ils s'occupent d'importations et d'expériences, sans vouloir indiquer de quels points ils reçoivent leurs spécimens.

*Par le Président :*

Q. La nomination d'un analyste public auquel serait soumis des spécimens ou échantillons du sol et des engrais indigènes ou importés, serait-elle avantageuse à nos cultivateurs?—Oui; s'il se trouvait assez à portée de nous pour que nous pussions lui envoyer des échantillons, et recevoir des informations promptement.

Q. Pensez-vous qu'il serait opportun d'établir une ferme ou un jardin d'expérimentation où l'on pourrait faire l'essai des différentes espèces de graines, fruits, arbres et engrais de l'étranger, et d'où l'on pourrait aussi distribuer ces graines, plantes, etc., dans le pays?—Les conditions climatiques sont tellement variées que des expériences faites dans l'Ontario avec son atmosphère sèche et ses hivers réguliers auraient comparativement peu de valeur pour les provinces maritimes; mais des essais pratiqués dans des localités où les conditions de saison, de température et d'humidité de l'atmosphère seraient semblables à celles où se trouvent nos cultivateurs, seraient inappréciables. Nos agriculteurs sont actuellement plus ou moins occupés à faire des expériences, mais leurs travaux sont en grande partie perdus, parce qu'ils n'ont pas les connaissances scientifiques nécessaires pour les conduire à bonne fin, et ils arrivent ainsi souvent à de fausses conclusions. S'il se trouvait une ferme d'expérimentation dans leur voisinage, ils se joindraient volontiers à ces essais, le surintendant de la station pourrait leur donner des instructions quant aux conditions ou aux sujets qu'ils devraient s'attacher à observer, et ces expériences simultanées auraient plus de valeur que si elles étaient faites séparément. Il est à désirer que l'on établisse des stations secondaires. Notre Puissance est d'une si vaste étendue, et les conditions climatiques y sont si différentes, qu'une station centrale, sans branches secondaires, ne produirait pas autant d'avantages que nous le désirons. Elle rendrait sans doute beaucoup de services, mais il lui faudrait des branches supplémentaires.

Q. Avez-vous constaté si les ravages des oiseaux et des insectes ont diminué d'une façon sensible le rendement de la récolte dans votre région?—Notre blé souffre des ravages de la calandre, et la récolte a manqué cette année dans beaucoup de localités. De fait, on peut dire qu'il n'a réussi que lorsqu'il a été semé dans des endroits où il était exposé au vent.

*Par M. Bain :*

Q. Avez-vous essayé à semer de bonne heure et tard, afin de voir si vous ne pouviez pas combattre ces insectes par ce moyen?—Nous avons essayé toute espèce de remèdes, mais quant à l'époque des semailles, nos saisons sont si courtes que nous ne pouvions pas attendre. Je sème aussitôt que je puis le faire; j'ai semé en avril, l'an dernier. Nous avons abandonné la culture de blé pendant environ vingt ans, mais elle a été reprise de nouveau en quelques localités, et pour ma part, je l'ai augmentée graduellement jusqu'à l'an dernier, où j'ai semé vingt-cinq acres de ce grain.

*Par le Président :*

Q. Quelles sont les céréales, et quels sont les fruits qui ont le plus souffert, et quels sont les insectes ou les oiseaux qui font le plus de dégâts?—Notre blé, comme je viens de le dire a sérieusement souffert des attaques de la calandre.

Q. Vos fruits ont-ils souffert aussi?—Oui; ils ont aussi souffert de la part des insectes—tels que la saperde, etc.—mais je ne puis vous renseigner exactement sur cette question. Je ne le sais que par oui-dire.

Q. Quelles sont les mesures adoptées pour arrêter le progrès des insectes?—On a abandonné la culture du blé pendant des années afin de détruire la calandre. On recommence à le cultiver actuellement, et la récolte devient meilleure.

Q. Les arbres forestiers, dans votre district, ont-ils souffert de la présence des insectes?—Les arbres destinés à fournir de l'ombrage ont été endommagés par les chenilles, mais les arbres forestiers n'ont pas souffert du tout. Les premiers sont entièrement dépouillés de leur feuillage dans nos environs.

*Par M. Bain :*

Q. Quelles espèces d'arbres attaquent-elles de préférence?—Elles ne paraissent pas avoir de préférence particulière. Elles attaquent tous les arbres plantés pour l'ombrage, qu'elles trouvent sur leur passage, dans les environs d'Halifax. On m'a dit qu'elles dévoreraient aussi les arbres forestiers, dans certains districts.

Q. Recommanderiez-vous la nomination d'un entomologiste qui serait chargé de renseigner le public sur le compte des oiseaux et des insectes, nuisibles ou utiles, et d'indiquer les moyens à adopter pour se protéger contre eux, et croyez-vous qu'il rendrait service aux classes agricoles?—Certainement, s'il se trouvait dans les environs et à notre portée, mais s'il demeure à une distance de 1,200 milles, il ne sera pas très utile, à moins qu'il ne vienne aux insectes ou que ceux-ci n'aillent à lui. Un entomologiste, cependant, qui serait attaché à ce dont vous parliez il y a quelques instants—à des stations d'expérimentation—rendrait des services précieux, je pense.

*Par M. Landry (Montmagny) :*

Q. Ne pensez-vous pas qu'un entomologiste, placé ici à Ottawa, puisse rendre d'importants services, si on lui envoyait des rapports ici?—Non; pas à moins qu'il ne soit témoin de leurs ravages.

Q. Mais s'il connaît la nature et les habitudes de ces insectes, ne pensez-vous pas qu'ils puisse donner à leur égard des informations et des avis importants, même s'il était très éloigné?—Je crois qu'il serait beaucoup plus utile s'il demeurait dans les environs. Je pense qu'il serait très à désirer qu'il fut placé là où il pourrait être témoin des ravages des insectes, prendre des mesures pour les faire disparaître, et être responsable de leur suppression ou de leur destruction.

*Par M. Macdougald :*

Q. Vous croyez que le champ est trop vaste pour qu'il puisse faire beaucoup de bien?—Je crois que la tâche serait au-dessus de ses forces. Cependant il ferait, sans doute, quelque bien.

*Par M. Landry (Montmagny) :*

Q. Ne croyez-vous pas que dans le cas où l'on ne pourrait employer qu'un seul entomologiste, placé en charge d'une station centrale, il pourrait donner des avis à tous et dans toute l'étendue du pays?—Je pense que cela vaudrait beaucoup mieux que de n'en pas avoir du tout.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous lu un ouvrage écrit par M. Saunders, de London, Ont., sur les insectes nuisibles aux arbres fruitiers et aux fruits?—Je ne l'ai pas lu.

*Par M. Bain :*

Q. Je suppose qu'un entomologiste placé sur les lieux serait surtout utile si un insecte local, particulier à un district, se montrait tout à coup, parce qu'il pourrait aller de suite examiner les circonstances et les conditions, et il serait plus en état d'indiquer un remède?—Oui, mais si l'entomologiste central peut visiter la localité il serait tout aussi utile.

Q. Prenons, par exemple, la chenille à tente, que l'on rencontre dans toutes les parties du pays; et qui est assez bien connue; si cette chenille se montrait dans une

partie éloignée de la Puissance, l'entomologiste à la station centrale pourrait être informé de tous les faits, par correspondance. Mais si un insecte nouveau faisait son apparition, il serait alors de son devoir de visiter la localité et d'étudier cet insecte et tout ce qui s'y rapporte ?—Oui ; je le suppose.

*Par le Président :*

Q. Serait-il à propos d'appliquer le système de l'inspection des animaux en quarantaine à l'étude des maladies contagieuses qui se développent parmi les animaux et les volailles de notre pays, afin de combattre ces maladies et d'augmenter dans ce but, le nombre des officiers, si la chose devenait nécessaire ?—Entendez-vous par là me demander s'il est à désirer ou non d'augmenter aussi le nombre des stations de quarantaine ?

Q. J'entends parler de l'emploi ici, au Bureau Central, d'un médecin-vétérinaire dont le devoir serait de visiter les localités, d'étudier les maladies, et de donner les remèdes nécessaires ?—Vous ne parlez pas seulement de l'importation des animaux ?

Q. Non seulement des animaux importés, mais aussi des animaux canadiens ?—Quant à la question de quarantaine, nous n'avons pas de station de quarantaine plus rapprochée pour les animaux importés des États-Unis que celle de Sarnia. De sorte que si nous importons un animal de Boston, nous devons lui faire faire le tour par le Grand-Tronc.

*Par M. Baïn :*

Q. Quelle est la station de quarantaine la plus rapprochée de vous ?—Celle de Québec. Nous n'en avons pas une seule dans les provinces maritimes. Si nous voulons importer un animal de Liverpool, nous devons le faire passer par Québec. S'il vient de Boston, il doit passer par Sarnia. C'est extrêmement incommode ; de fait, cela équivaut à prohiber l'importation des animaux dans nos provinces. Nous désirons vivement l'établissement d'une station de quarantaine à Halifax, et d'une autre à Yarmouth, que le personnel soit tenu de visiter les localités où l'on soupçonne l'existence de maladies contagieuses, et de prendre les mesures nécessaires pour prévenir leurs ravages. Il serait à désirer que le personnel vétérinaire fût composé d'hommes d'une habileté reconnue, et qu'eux aussi puissent mettre leurs services à notre disposition, afin de nous permettre d'importer directement des bêtes à cornes.

*Par le Président :*

Q. Est-ce qu'il y a dans votre voisinage assez d'arbres pour donner l'ombre et le combustible nécessaires, ainsi que pour satisfaire aux autres besoins domestiques ?—Nous n'en avons pas manqué encore jusqu'à présent. Nous exportons beaucoup de bois de construction.

Q. Est-ce que l'on a pris des mesures pour entretenir un nombre d'arbres suffisant ou en replanter là où ils ont disparu ?—Il n'a été pris aucune mesure pour replanter, mais on s'est efforcé d'empêcher la destruction des forêts par les feux dont l'origine est due à la négligence. Nous avons beaucoup souffert des feux de forêts.

Q. Que pensez-vous de l'établissement d'un Bureau Central ici à Ottawa ?—Il rendrait de grands services ; mais je recommanderais fortement, comme je l'ai déjà fait, qu'on lui adjoigne des branches locales, afin que les différents objets que l'on se propose en employant un analyste public, un entomologiste et un inspecteur vétérinaire, soient mieux exécutés et appréciés. Je crois que le Bureau Central serait extrêmement utile, mais il faudrait des branches locales si vous voulez qu'il exécute les travaux que vous lui assigner.

Q. Ne pensez-vous pas que les branches devraient être établies par les gouvernements locaux ?—Voilà la grande difficulté, les autorités locales n'ont pas les fonds nécessaires à l'exécution de ces travaux. J'ai pressé notre gouvernement provincial de faire quelque chose de ce genre, mais il est arrêté par la question des moyens.

Q. La distribution de brochures et de rapports contenant des données ou renseignements ainsi recueillis, au sujet de la culture, de l'élevage des animaux, des luitages, des volailles, etc., aurait-elle un bon effet ?—Très certainement, je le pense ; pourvu que les renseignements soient donnés en tenant compte des circonstances locales, et qu'on n'essaie pas de prescrire pour tout le pays ce que l'on a trouvé convenable d'après des expériences faites dans une seule localité.



*Par le Président :*

Q. Avez-vous étudié le fonctionnement du Bureau central à Montréal?—Non, je ne l'ai pas fait.

Q. Recommanderiez-vous la formation d'une section dans le Bureau pour le recueil des statistiques agricoles?—Je crois qu'elle serait très utile à nos cultivateurs, elle les tiendrait bien renseignés sur les produits qu'ils devraient garder ou vendre, les empêcherait de produire en trop grande quantité certaines récoltes ou certains animaux, et d'encombrer le marché, et maintiendrait les prix fermes, en imposant des limites aux fluctuations et à la spéculation. Elle les mettrait en position de disposer de leurs produits aux conditions les plus favorables. Par exemple, ils verraient s'ils doivent employer leur grain à la nourriture du bétail lorsque les prix sont extraordinairement bas, et les rapports statistiques leur indiqueraient si cette baisse n'est que temporaire et due à des causes locales, ou si elle doit ou non demeurer stationnaire pendant toute l'année.

Q. La publication de bulletins et d'états mensuels contenant ces renseignements offrirait-elle assez d'avantages pour justifier les dépenses qu'elle entraînerait?—Je crois qu'ils complèteraient les services rendus par le bureau de statistiques.

Q. Avez-vous quelques autres suggestions à présenter?—Non; je pense que les questions que l'on m'a faites, embrassent à peu près tout le sujet.

*Par M. Landry, (Montmagny) :*

Q. Avez-vous quelque industrie en opération dans votre province?—Nous avons une fabrique de fromage, et une grande fabrique de lait concentré.

Q. N'avez-vous pas une fabrique d'empois?—Non; je ne pense pas que nous ayons une fabrique d'empois en opération dans la province. Nous avons des établissements en opération, au Cap Breton, pour la mise en boîtes de la viande, et je sais que dans la vallée d'Annapolis, on s'occupe de la mise en boîtes des fruits, du maïs et des tomates, mais cette industrie n'a été commencée que dernièrement et elle n'a pas encore atteint de grandes proportions.

Q. Avez-vous des fabriques de sucre de betterave?—Non; nous fabriquons notre sucre au moyen de la pêche; c'est-à-dire, que nous envoyons aux Indes Occidentales le poisson que nous pêchons, et que nous en rapportons du sucre en échange.

*Par le Président :*

Q. N'avez-vous qu'une seule fabrique de lait concentré?—Une seule; elle a été établie l'année dernière.

*Par M. Massue :*

Q. Donne-t-elle de bons profits?—Oui; elle rapporte de 8 à 10 pour cent, ce qui est assez satisfaisant pour un premier essai.

Q. Pensez-vous que cette industrie soit plus avantageuse que celle du fromage?—La fabrique de lait concentré a été établie par une compagnie; une bonne partie des associés composent celle qui est engagée à la fabrication du fromage. Cette dernière compagnie a suspendu ses opérations pour se livrer à l'industrie du lait concentré, ce qui laisse à supposer qu'elle doit être plus profitable.

*Par M. Macdougald :*

Q. Je suppose qu'il y a moins de compétition dans la fabrication du lait concentré?—Je pense, d'après les informations que j'ai prises, que cela est dû plutôt à ce que le marché est plus certain pour cet article.

*Par M. Massue :*

Q. Où trouvez-vous un marché?—A Winnipeg; et il est offert au commerce général.

Q. Avez-vous des écoles d'agriculture dans votre province?—Nous n'en avons pas, mais nous désirons beaucoup en avoir une.

Q. Vous pensez qu'elle rendrait service à l'agriculture?—Je pense que vous devriez associer un collège agricole à votre projet de station d'expérimentation. La station d'expérimentation, la ferme-modèle et l'institution destinée à enseigner la science agricole, semblent être liées intimement ensemble, et sont très nécessaires dans notre province.

Q. Ne pensez-vous pas que ces collèges devraient être établis par le gouvernement provincial ?—Je crains beaucoup, s'ils ne sont pas fondés par le gouvernement fédéral, que leur établissement ne soit différé pendant bien longtemps encore, dans quelques cas. Je pense que le collège d'Ontario est une institution d'une grande utilité, un grand nombre de jeunes gens de la Nouvelle-Ecosse y étudient. Je considère que cette institution et la ferme qui y est attachée, sont un très bon spécimen de ce que les autres provinces devraient faire dans cette direction. Son programme et la théorie qu'on y enseigne sont parfaits. La mise en pratique des principes qui sont enseignés dans ce collège dépend des jeunes qui vont s'y instruire. Le collège de Cirencester en Angleterre est fréquenté en grande partie par des fils de gentils-hommes qui y amènent leurs chevaux, et vont chasser de temps à autre. Dans ce collège, on forme les jeunes gens à devenir gérants de propriétés foncières ou fermiers gentils-hommes plutôt qu'à toute autre chose. En Angleterre, les avantages qu'offre l'agriculture sont tels que j'ai vu des hommes de ma propre profession vendre leur position dans l'armée pour se livrer à l'exploitation d'une ferme par plaisir ; mais après une année ou deux, lorsque le prix du brevet d'officier était envolé, et qu'ils s'apercevaient qu'ils perdaient de l'argent, ils parlaient de l'agriculture avec assez d'amertume, et disaient qu'elle ne rapportait aucun profit. Ce n'était pas des cultivateurs pratiques.

Q. Je pense que l'une des objections qu'ont les cultivateurs ordinaires contre la culture expérimentale est que la chose est trop coûteuse ?—Oui ; et ils n'ont pas le temps, au milieu des occupations des semailles et des moissons, de donner l'attention convenable à des travaux d'expérimentation. A propos de collèges agricoles, nous avons, malheureusement, dans la Nouvelle-Ecosse, cinq collèges conférant des degrés. Un de ces collèges possède des facultés de droit et de médecine, et nous avons fait des efforts pour qu'un autre collège enseignât l'agriculture, mais tous ceux qui ont examiné la question, nous répondent unanimement qu'une chaire d'agriculture dans un collège de science et d'arts doit nécessairement manquer de succès.

*Par M. Bain :*

Q. Je suppose que ces collèges n'avaient pas les moyens nécessaires ; c'est-à-dire, que les revenus des institutions d'arts sont dérivés généralement de sources extérieures ?—Je le pense ; cependant nous nous proposons d'obtenir une subvention du gouvernement en faveur de la branche agricole du collège, pourvu qu'elle fût attachée aux collèges déjà établis, et qu'elle pût profiter de leurs moyens d'instruction, tel que les lectures, les bâtiments et le personnel. On nous a conseillé de tous côtés d'abandonner notre projet. Je ne vois rien qui s'oppose à ce qu'une chaire d'agriculture soit attachée à l'un de nos collèges, si elle ne coûte que de \$3,000 à \$4,000 par année. Cette somme serait suffisante pour les services d'un professeur d'agriculture, d'un professeur de science vétérinaire et d'un gérant pour la ferme. Je crois qu'il est de toute nécessité que la théorie et la pratique marchent de front.

*Par M. Bain :*

Q. Je sais qu'aux Etats-Unis, il existe des collèges séparés avec des revenus spéciaux ; mais quelques-uns d'entre eux semblent ne pas réussir ; il paraît y avoir quelque chose dans les détails de l'administration qui les affecte défavorablement ; tant de choses dépendent de la manière pratique de les administrer, et à moins d'être pratique le collège ne peut avoir de succès ; il paraît difficile de combiner l'agriculture pratique avec une administration prospère ?—Je sais qu'il y a des difficultés à surmonter ; mais il existe une difficulté plus grande que celle dont vous avez parlé ; c'est d'obtenir des revenus spéciaux pour des collèges spéciaux. C'est pour cela qu'on se demande s'il ne vaudrait pas mieux enseigner l'agriculture.

Q. Surtout lorsque vous avez une ferme que vous pouvez cultiver ?—Oui. On craint, toutefois de donner aux professeurs un surcroît de travail, mais cela ne serait qu'une question de détail. L'instruction agricole est actuellement d'une importance majeure.

Q. Dans les vieilles provinces, nous en sommes arrivés à un point où il faut nécessairement employer les machines au lieu du travail manuel comme autrefois, et un homme doit voir clair devant lui s'il veut réussir dans ses affaires ?—Oui.

Une station d'expérimentation, si avantageuse qu'elle puisse être, ne pourrait répondre à nos besoins, suivant moi, à moins d'être associée à l'enseignement pratique, de manière à donner au cultivateur individuel la facilité d'utiliser les connaissances qui lui sont enseignées. Il me semble que si l'on expose au cultivateur les résultats des expériences, sans lui enseigner la manière de les utiliser, c'est agir comme si après avoir donné le nom des drogues à quelqu'un, on le plaçait dans une pharmacie pour distribuer des médicaments tirés de toute bouteille qu'il lui plairait de choisir.

*Par le Président :*

Q. Les journaux agricoles publiés en France, en Allemagne ou en Angleterre paraissent tous être d'avis que les stations d'expérimentations sont pratiquement des collèges d'agriculture?—Les deux doivent être alliés nécessairement.

Q. Ils paraissent croire que ces stations sont des institutions scientifiques, parce qu'ils parlent des bons résultats qui y sont obtenus par la combinaison de la science avec la pratique?—L'homme qui dirige une station expérimentale doit être capable de transmettre son instruction aux autres. Vous faites un usage bien plus complet de ses services en combinant les deux opérations.

Q. Un tel directeur doit avoir une bonne expérience pratique avant d'occuper une semblable position?—Oui; et il doit aussi pouvoir communiquer ses connaissances aux autres.

*Par M. Bain :*

Q. Ensuite, les choses ne sont pas les mêmes en France et en Allemagne qu'ici. Ces deux pays sont vieux et ont été établis depuis bien des générations, tandis que le nôtre est comparativement jeune?—Cependant les frais de culture deviennent si coûteux qu'à moins d'extraire du sol tout ce qu'il peut produire, nous travaillons à perte. Le rendement ne paie plus les dépenses, actuellement, si nous n'obtenons pas des récoltes parfaitement bonnes.

Q. Il y a encore autre chose; nous sommes forcés de changer notre système à cause du développement des nouveaux districts du pays; prenons le blé, par exemple; nous pouvons en récolter suffisamment pour nos besoins locaux; mais ne serait-il pas mieux de laisser le Nord-Ouest cultiver ce grain pour l'exportation, tandis que les provinces de l'Est, qui ont tant de facilités de transport maritime, se livreraient à l'élevage du bétail; je crois que, dans les vieilles provinces, il faudra s'occuper de spécialités, à l'avenir?—Oui. Avez-vous remarqué le dernier conseil de M. Gladstone aux cultivateurs du Cheshire. Il leur a dit qu'à cause de la compétition du Canada et des Etats-Unis pour la production du blé et l'élevage des animaux, ces deux industries agricoles seront bientôt rangées pour eux au nombre des choses du passé, et que la meilleure occupation à laquelle ils pouvaient se livrer était la fabrication des confitures.

Q. Je remarque qu'aux environs de Hamilton, les agriculteurs s'occupent de moins en moins chaque année de culture générale, et qu'ils adoptent des spécialités. Ils avaient autrefois l'habitude de cultiver quelques citrouilles pour en nourrir leurs vaches, maintenant ils en produisent des quantités pour les fabriques, qui les mettent en boîtes. Les cultivateurs jusqu'à une distance de quatre ou cinq milles de la ville ont abandonné toute autre culture pour celle-là. De fait, ils agissent absolument d'après la recommandation de M. Gladstone aux cultivateurs du Cheshire?—Oui. Les meilleurs districts agricoles sont maintenant employés à la culture des fruits; et nos produits de ferme diminueront considérablement si l'on n'adopte pas de cultures spéciales.

Q. Les cultivateurs doivent se plier aux circonstances, autrement ils sont perdus?—Oui.

Le comité s'ajourne.

# RAPPORT

DU

## COMITÉ SPÉCIAL

CHARGÉ PAR LA

# CHAMBRE DES COMMUNES

D'OBTENIR DES INFORMATIONS

CONCERNANT LES

## EXPLORATIONS GÉOLOGIQUES, ETC.

---

*IMPRIMÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT.*

---



OTTAWA :  
IMPRIMERIE MACLEAN, ROGER ET CIE, RUE WELLINGTON.  
1884.



CHAMBRE DES COMMUNES, lundi, 25 février, 1884.

*Résolu*,—Qu'un comité spécial, composé de :—

M. Baker (Victoria),	M. Cameron (Inverness),
“ Dawson,	“ Ferguson (Welland),
“ Hall,	“ Holton,
“ Laurier,	“ Lesage,
“ Lister,	“ Mulock, et
“ Wood (Westmoreland),	

soit nommé afin d'étudier les méthodes adoptées par les commissions d'explorations géologiques de ce pays et autres contrées, pour l'exécution de leurs travaux, dans le but de s'assurer si l'on ne pourrait pas se procurer et conserver des données techniques et statistiques additionnelles sur le développement des mines et de la métallurgie dans la Puissance; avec pouvoir d'envoyer quérir personnes, papiers et documents.

JOHN GEO. BOURINOT,  
*Greffier des Communes.*

VENDREDI, 29 février, 1884.

*Ordonné*.—Que permission soit accordée au dit comité d'employer un sténographe pour prendre note de tels témoignages que le comité jugera utiles aux fins de cette enquête.

*Certifié.*

JOHN GEO. BOURINOT,  
*Greffier des Communes.*

## RAPPORT

Le comité spécial nommé par résolution de la Chambre des Communes, en date du 25 février dernier, afin d'étudier les méthodes adoptées par les commissions d'explorations géologiques de ce pays et d'autres contrées, pour l'exécution de leurs travaux, dans le but de s'assurer si l'on ne pourrait pas se procurer et conserver des données techniques et statistiques additionnelles sur le développement des mines et de la métallurgie dans la Puissance, présente respectueusement son rapport.

L'enquête ordonnée par la résolution a reçu une attention toute spéciale de la part du comité. Pendant le cours de cette investigation, il a été nécessaire d'examiner les membres actuels de la Commission Géologique sur son organisation et son administration intérieure, ainsi que certaines personnes n'en faisant pas partie, mais dont l'opinion scientifique et les connaissances pratiques dans l'exploitation des mines, donnaient plus de poids encore aux vues qu'elles ont exprimées sur le sujet de l'enquête; quelques-uns des principaux officiers des commissions de même nature dans d'autres pays, ont aussi été examinés concernant les méthodes adoptées dans la poursuite de leurs opérations. Toute la preuve produite devant le comité accompagne ce rapport.

Des témoignages reçus, et de l'étude attentive de l'histoire et de la position actuelle de la Commission de Géologie du Canada, votre comité déduit les faits et les conclusions qui suivent :—

Lors du premier parlement, tenu en 1841, après l'union du Haut et du Bas-Canada, l'importance de la Commission de Géologie de la province attira l'attention, et un octroi de £1,500 sterling fut voté pour cet objet. Dans le cours des années suivantes, M. W. E. Logan, plus tard sir W. E. Logan, fut nommé chef de cette commission, et M. A. Murray devint son aide. Les travaux commencèrent réellement le 1er mai 1843. Ce ne fut qu'en 1845 qu'un acte fut passé (le chap. 16 de la 8e Vic.) afin de déterminer les fonctions de cette commission que l'acte décrit comme suit :—

“ Pour faire et achever l'exploration géologique du Canada et pour fournir une description complète et scientifique de ses roches, de son sol et de ses minéraux, qui sera accompagné de cartes, diagrammes et dessins appropriés et d'une collection d'échantillons pour l'expliquer.”

Cet acte, d'après ses propres termes, ne devait rester en opération que pendant cinq ans, et les dépenses qu'il autorisait ne devait s'élever qu'à £2,000 sterling par année. Le Dr Sturry Hunt fut attaché à la commission comme chimiste, et avec ce personnel peu nombreux et ce modique subside, les travaux commencèrent et furent continués avec un zèle toujours croissant d'année en année. Les rapports qui ont été présentés au parlement font voir l'utilité et l'étendue des travaux de la Commission. Chaque localité fut visitée, les caractères géologiques généraux furent étudiés; une minutieuse analyse chimique des minéraux fut complétée, et ses résultats, ainsi que les renseignements sur l'étendue probable et la direction de leurs gisements furent publiés non seulement pour servir aux parties intéressées mais au public en général, dont l'attention fut attirée par ce moyen sur l'existence, la qualité et l'étendue probable de nos ressources minérales. Outre ces travaux, le chimiste de la Commission donna son attention à l'examen du caractère et des éléments constituants du sol dans les différentes parties de la province, quant à leur valeur agricole; et des suggestions touchant les meilleures méthodes à employer pour le cultiver et l'enrichir, avec d'autres contributions importantes pour la science de la chimie agricole, parurent régulièrement dans les rapports. En même temps que l'on s'occupait ainsi des minéraux utiles et des autres ressources économiques du pays—sujet évidemment considéré comme la première et la plus importante fonction de la Commission—la structure géologique générale du pays fut étudiée avec des résultats tels que ces officiers aussi zélés que peu nombreux, attirèrent sur le Canada, par leurs recherches intéres-

santes et leurs brillantes découvertes, l'attention du monde scientifique toute entière. Ces travaux progressèrent si rapidement qu'en 1851, huit ans seulement après l'établissement de la Commission, la collection de spécimens de minéraux envoyés par le Canada à l'Exposition Universelle de Londres, en cette année, mérita le tribut d'éloges suivant de la part d'un membre distingué de l'Institut de Minéralogie de France, dans le rapport officiel qu'il fit à son gouvernement :

“ De toutes les colonies anglaises, le Canada est celle dont l'exposition est la plus intéressante et la plus complète : on peut même dire qu'elle est supérieure à l'exposition minérale de toutes les contrées qui ont envoyé des produits à Londres ; cette supériorité, vient de ce qu'elle a été faite d'une manière systématique ; il en résulte que son examen fournit des moyens d'apprécier, à la fois, la constitution géologique et les ressources minérales du Canada.”

Il est bien évident que le succès pratique de la Commission dans le pays même, et sa réputation scientifique à l'étranger, pendant les premières années de son existence, étaient dus au zèle remarquable et au bon sens pratique de sir William Logan, ainsi qu'à l'enthousiasme et l'esprit de corps qu'il avait réussi à communiquer à ses collègues ; et sans vouloir jeter de blâme sur son successeur, ce dernier n'a pas eu autant de succès que sir William sous ce rapport, comme il a été souvent prouvé dans le cours des témoignages reçus par le comité. Sir William Logan n'avait probablement pas son égal pour les qualités spéciales qui ont donné à la Commission qu'il dirigeait un caractère tout particulier.

Le champ d'opérations assigné à la Commission par l'Acte en vertu duquel elle est gouvernée actuellement (40 Vic., chap. 9) est certainement vaste et sans objections. L'Acte déclare que son objet est :—

“ De faire connaître la géologie et la minéralogie du Canada, et de faire un examen complet et scientifique de ses différents terrains, du sol, des minerais, houilles, huiles et eaux minérales et de sa faune et sa flore actuelles de manière à offrir aux industries minières, métallurgiques et autres du pays, des renseignements exacts et complets sur son caractère et ses ressources.”

Les instructions données au Directeur sont d'une nature également générale :—

“ De recueillir, classer et arranger les échantillons qui pourront être nécessaires pour obtenir une connaissance complète et exacte des ressources minérales des différentes provinces et territoires du Canada ; et de faire telles autres recherches qui seront les plus propres à atteindre le but et l'objet du présent Acte.”

“ De faire rapport de temps à autre, de telle manière et sous telle forme que le ministre le prescrira, de leurs travaux et opérations en vertu du présent acte, et de fournir des cartes, diagrammes, etc., appropriés, pour élucider le rapport.”

Avec des instructions d'un caractère aussi général et aussi vague, le système mis en pratique par la Commission, de même que son organisation, doivent nécessairement dépendre du jugement, du tact et de l'habileté du directeur, et le seul moyen à la portée du comité, de prouver l'efficacité de la commission, était d'en examiner les résultats pratiques. Après avoir employé ce moyen, votre comité n'a aucune hésitation à faire rapport que l'administration du département, sous sa direction actuelle, n'est pas satisfaisante.

Dans l'opinion du comité, cela dépend surtout des causes suivantes—défaut de système dans la conduite des opérations, méthode défectueuse de publication, délai dans la communication des résultats au public, désaccord entre le directeur et son personnel, et négligence dans la recherche des ressources minérales du pays possédant une valeur économique ; et comme preuve à l'appui de cette conclusion, il présente les faits suivants tirés, soit des rapports que la commission a publiés, soit des témoignages reçus par le comité.

Le résultat pratique du travail de la Commission est connu par les rapports publiés, et ceux-ci, constituent avec le musée, les seuls agents au moyen desquels le public puisse en retirer des avantages. Ceux qui peuvent offrir le musée ne peuvent être à la portée que d'un petit nombre de personnes, et le public regarde naturellement le rapport comme la preuve principale et l'histoire des travaux de la commission ; après avoir examiné attentivement le contenu de ces volumes, et l'avoir com-



paré avec le temps employé aux travaux qui y sont décrits, votre comité se voit obligé de faire rapport que la publication de ces comptes-rendus a été extrêmement lente, que la matière en est peu considérable et n'a pas une valeur pratique satisfaisante. Le petit volume qui vient d'être publié (Rapport pour 1880-81-82) contient, paraît-il, les travaux utiles et pratiques de la Commission pendant deux ans. Il renferme une réimpression du rapport du Dr Dawson sur ses explorations de la région des rivières à l'Arc et du Ventre, dans les territoires du Nord-Ouest en 1881, (23 pages); le rapport du Dr Bell sur ses explorations du bassin de la Rivière de l'Orignal et du Lac des Bois, en 1881 (15 pages); avec une liste des plantes que le Prof. Macoun avait collectionnées pendant la même expédition; le rapport de M. Ellis sur ses explorations dans le Nouveau-Brunswick, en 1881 (24 pages); et dans Gaspé, en 1882 (32 pages); le rapport de M. Willmott sur les mines dans la province de Québec, en 1882 (14 pages); le rapport de M. Hoffman sur les travaux dans le laboratoire, en 1882 (15 pages); le compte-rendu du progrès des explorations dans les années 1881 et 1882 par le Dr Selwyn (28 pages); son mémoire sur les changements qu'il suggérerait à l'égard de la nomenclature et de la coloration des cartes géologiques—sans date—(4 pages); ses notes sur la géologie de la partie sud-est de la province de Québec, sans date (7 pages), avec l'annexe de M. Frank Adams, contenant 15 pages de notes sur la structure microscopique des roches du groupe de Québec.

Ce volume de 211 pages en tout, est accompagné de cartes indiquant les travaux exécutés en 1875, 1877 et 1881.

Votre comité admet la valeur d'une grande partie de ces informations, mais à cause même de leur importance, il est d'opinion que la publication n'en aurait pas dû être retardée pendant un terme de deux ou trois ans, dans le cas des rapports, et de trois à neuf ans, dans celui des cartes indiquant ou expliquant ces travaux.

Jugé même au point de vue de la quantité, c'est un maigre résultat pour une période de deux ans pendant lesquels environ trente géologues, chimistes, paléontologistes et botanistes éminemment instruits, ont coûté au public plus de \$110,000.

Votre comité est aussi obligé de faire rapport que dans son opinion le résultat des travaux n'est pas du tout proportionné à l'argent qu'il coûte. Plusieurs de ces explorations ont été excessivement importantes, et les rapports à leur sujet ont été intéressants et utiles, néanmoins leur coût a été modéré comparé au crédit voté. L'exploration du Dr Dawson dans les Territoires du Nord-Ouest a été faite, rapporte-t-on, à un coût de \$3,560. Celle du Dr Bell dans le district de la baie d'Hudson, d'après le rapport, a coûté \$2,734. Le voyage de M. Ellis en 1881 coûta \$1,068 et celui fait en 1882, \$1,376. Le déménagement du Musée de Montréal à Ottawa a coûté \$10,000; l'achat de curiosités sauvages a exigé une somme de \$1,232; une addition à la collection d'Histoire Naturelle a entraîné une dépense de \$2,719, et un achat de livres et d'instruments de la succession de sir William Logan a coûté \$4,500; le tout forme un total de \$27,189, ce qui laisse une balance de \$32,811 pour les deux ans, applicable seulement, autant que votre comité peut en juger, aux salaires, à la papeterie, à l'impression, la gravure et autres dépenses incidentes de semblable nature; votre comité ne croit pas que le public retire des avantages proportionnés à cette dernière somme surtout. Il est vrai que le rapport mentionne l'exécution d'autres travaux encore, mais ceci ne peut empêcher le comité de dire que la différence entre le montant payé à la Commission pour les années 1881 et 1882 et les bénéfices que le public en a retirés jusqu'à présent (1884), sont tout à fait disproportionnés. Les rapports, dans certains cas, comme celui de M. Vennor, paraissent avoir été retardés sans motif; dans d'autres cas comme dans celui de M. Fletcher, il semble qu'ils aient été supprimés par le directeur, sans raison valable, et dans beaucoup d'occasions, la publication en a été assez sérieusement retardée pour leur ôter toute valeur pratique.

En certaines matières moins importantes, le comité a aussi trouvé des preuves de délais qui lui paraissent entièrement inutiles et qui font certainement beaucoup de tort au succès de la Commission. Dans le rapport de 1873-74 (page 4) en parlant de Musée, il est dit que les travaux nécessités " pour arranger de nouveau la collection, y mettre de nouvelles étiquettes, la numéroter et la cataloguer, avancent

“ d’une manière satisfaisante. Lorsque ce travail sera complété, la Commission se propose de publier un catalogue descriptif qui contribuera, sans doute, d’une manière sensible, à augmenter la valeur de la collection, soit pour les fins d’éducation, soit pour l’information générale du public.”

Dans le rapport de 1880-81-82 (page 11) il est dit :

“ En septembre, 1881, M. A. B. Perry ont nommé pour remplir les fonctions de bibliothécaire, temporairement, pour trois mois, et pendant ce laps de temps, il arrangea, étiqueta et numérotait presque tous les livres de la bibliothèque, et fit des progrès considérables dans la préparation d’un catalogue.”

Et à la page 28,

“ Il y a à présent dans la bibliothèque environ 4,500 volumes. On s’occupe de la confection d’un catalogue, qui sera, je l’espère, prêt à être imprimé dans le cours de l’année prochaine.”

Dix années dans un cas, et près de trois ans dans l’autre, se sont écoulés depuis que l’ouvrage a été commencé, et cependant aucun catalogue du Musée ou de la bibliothèque n’a encore paru.

Le comité doit aussi faire remarquer le peu d’attention que l’on a donné aux industries minières maintenant en opération dans le pays. Sous l’administration de sir William Logan, peu de progrès avaient été faits dans le développement réel des mines, particulièrement dans la sphère limitée de ses travaux—comprenant les provinces actuelles d’Ontario et de Québec. Depuis lors, les travaux d’exploitation dans les mines se sont grandement développés non-seulement par l’entrée dans l’union, des provinces maritimes avec leurs mines considérables de houille et d’or, mais encore par la découverte et le développement, dans les anciennes provinces, des dépôts de fer et d’or dans l’Ontario, des phosphates de Kingston et de la vallée d’Ottawa, de l’or dans le district de la Chaudière, et des dépôts de cuivre, de fer et d’amiante dans les Townships de l’Est, et cependant le présent rapport ne donne pas un mot de statistique touchant leur production, ni de données d’un caractère descriptif ou géologique quant aux progrès faits dans leur exploitation ou leurs particularités. Treize pages du dernier rapport suffisent à décrire les travaux de la Commission pendant les deux dernières années, en ce qui concerne les mines en opération dans toute la Puissance. Ces treize pages sont consacrées exclusivement aux mines de la province de Québec ; deux pages contiennent tout le compte-rendu des mines de cuivre des Townships de l’Est ; et fait significatif à noter, c’est que le rapport ne fait aucune mention, et ne donne pas même les noms, des trois mines de ce dernier district, dans lesquelles les opérations sont les plus actives—celles de Capel, d’Oxford et d’Albert—quoique, à l’époque de leur prétendue inspection, plus de 500 hommes y fussent employés, que l’on eut déjà atteint une profondeur d’au-delà de 1,000 pieds sur une veine non interrompue, que l’on en retirât annuellement plus de 60,000 tonnes de minéral de cuivre, et que les frais d’exploitation s’élevassent à plus de \$250,000 par an.

La Commission paraît avoir porté moins d’attention que par le passé aux ressources minérales et économiques du pays—tel que l’or, le cuivre, le fer, les phosphates, la chaux, le gypse, le manganèse, etc.—bien que le sujet ait pris une importance beaucoup plus grande, et que les moyens d’obtenir des informations à cet égard de les publier soient beaucoup plus faciles.

En 1871, une tentative fut faite pour obtenir des statistiques sur les produits de nos mines ; des formules en blanc furent envoyées aux différentes compagnies minières, avec invitation de fournir des informations complètes sur les résultats bruts et les bénéfices nets de leurs opérations. Très-peu de réponses furent reçues et ce plan fut abandonné. Ce résultat démontre, comme cela a été prouvé ailleurs, qu’il faudrait nommer spécialement un officier du département, si l’on veut se procurer des renseignements de cette espèce, et que cette personne devrait s’efforcer par des entrevues personnelles et des explications, de vaincre le préjugé naturel qui existe contre une investigation de cette nature. Il n’y a pas lieu de douter que de telles informations puissent être obtenues, lorsqu’elles sont judicieusement demandées, lorsque l’on voit quel est le résultat de semblables efforts aux Etats-Unis ; le volume récemment publié sous la direction de la Commission Géologique dans ce dernier pays,

donne les détails les plus complets et les plus exacts, cela est évident, non seulement sur la quantité et la qualité des différents minerais produits, mais encore sur leur valeur, soit aux mines mêmes soit après leur transport sur le marché. Rien ne peut démontrer d'une manière plus convaincante l'importance des ressources minérales d'un pays, comparée à celle des autres sources de richesses, que le fait établi par les rapports en question, que la valeur totale des métaux et des minéraux extraits des mines dans les États-Unis a atteint, en 1882, l'énorme somme de \$453,000,000. La préparation de ces rapports, sous une forme aussi complète, est une innovation dans l'administration de la Commission de Géologie des États-Unis, mais ses résultats ont attiré l'attention d'une manière marquée sur l'importance du sujet, non seulement pour guider et encourager les industries minières, mais comme jetant de la lumière sur une question qui affecte la politique fiscale du pays.

Même dans le cas où le directeur de la Commission serait d'opinion qu'elle ne devrait pas s'occuper de la collection et de la conservation des statistiques minérales, il semble que les grands faits géologiques et scientifiques démontrés par l'établissement et l'exploitation continue de ces industries minières devraient attirer l'attention du département, et que certaines données devraient être conservées pour prouver ou réfuter les théories actuelles, et plus spécialement encore pour servir de guide aux explorateurs futurs qui auront à opérer dans des régions semblables. Dans l'exploitation des mines dont il vient d'être parlé, et où l'on a pénétré à une profondeur de 1,000 pieds, il doit s'être présenté des faits scientifiques, et géologiques dont aucune trace n'a été gardée, et de fait l'officier chargé de faire connaître les progrès de l'industrie minière de cette province, ne connaît même pas apparemment l'existence de ces mines.

On remarque dans ces rapports la même absence de renseignements concernant les dépôts de minéraux ou d'autres ressources économiques non encore exploitées ou récemment découvertes dans la Puissance. Il n'est point nécessaire de donner une attention minutieuse au caractère particulier des formations où les minéraux sont censés exister, mais des informations générales données au public sur l'étendue probable et les caractères chimiques des dépôts de minéraux connus, et sur les facilités offertes pour les obtenir et les adapter aux usages commerciaux chez nous ou à l'étranger, seraient certainement du domaine légitime de notre Commission de Géologie, et contribueraient beaucoup plus à la prospérité matérielle du pays, en y attirant les capitaux, et en faisant connaître la valeur de nos ressources, que ne pourraient le faire des recherches purement scientifiques auxquelles on paraît se livrer presque exclusivement, et qui semblent faites plutôt dans le but de combattre les idées des savants anciens ou actuels que pour découvrir de nouveaux principes ou ajouter de nouvelles informations sur les minéraux et les opérations minières. Dans l'opinion du comité, l'objet principal de la Commission devrait être d'obtenir et de répandre le plus promptement et le plus largement possible des renseignements pratiques sur les ressources économiques du pays, et les recherches scientifiques ne devraient occuper que le second rang, excepté dans le cas où elles pourraient produire des résultats pratiques. La lecture des rapports nous porte à croire que la Commission s'occupe en premier lieu de la description de la surface du pays, puis ensuite de dissertations scientifiques sur les théories géologiques actuellement existantes dans le seul but de les renverser, et enfin de l'étude pratique des dépôts de minéraux utiles, sans faire aucune mention des opérations minières qui se font actuellement. Les croquis nombreux ainsi que les vues photographiques du paysage, les longues descriptions de voyage, les anecdotes sur les sauvages, les dissertations sur leurs coutumes et leurs dialectes, bien qu'amusants, ne devraient pas, dans l'opinion du comité, absorber spécialement l'attention d'un parti de géologues envoyés pour étudier le caractère du pays, et encore moins faire le sujet des rapports.

Le comité ne veut pas laisser entendre qu'il déprécie en aucune manière l'attention que l'on apporte aux explorations actives; il en reconnaît toute l'importance, au contraire, et recommande même que le nombre de partis qui y sont engagés soit augmenté, mais il est d'opinion que l'on devrait en obtenir plus de résultats pratiques,

et qu'ils devraient faire des rapports plus complets de leurs travaux. Le comité croit qu'il existe une fausse impression quant au coût de ces expéditions comparé aux autres dépenses de la Commission. Comme preuve, le comité présente le tableau suivant qu'il ne donne pas comme complet ou parfait, mais comme aussi exact qu'on peut le faire d'après les rapports mêmes, et suffisamment juste dans tous les cas pour prouver le point en question.

TABLEAU des opérations de campagne telles que démontrées par les rapports publiés en 1879-80-81-82.

Année.	Ayant la direction du parti.	Localité.	Coût.	Rapport publié, ou non.
1880	Dr Selwyn.....	District de Souris .....	\$1,204	Publié.
1880	Dr Bell .....	Baie d'Hudson .....	1,945	do
1880	M. Ellis .....	Nouveau-Brunswick.....	928	do
1880	M. Fletcher .....	Cap-Breton .....	1,259	do
1880	M. Vennor.....	Argenteuil.....	909	Non publié.
1880	MM Ord et McConnell .....	Berthier.....	728	do
1880	M. Broad.....	Nouveau-Brunswick.....	517	do
1881	Dr Dawson .....	Riv. à l'Arc et du Ventre.	3,560	Publié.
1881	Dr Bell .....	District du lac Supérieur...	2,734	do
1881	M. Webster .....	Québec, partie sud-est.....	1,051	Non publié.
1881	M. Cochrane.....	Baie d'Hudson.....	1,226	do
1881	M. Ellis .....	Nouveau-Brunswick.....	1,068	Publié.
1881	M. Broad .....	do .....	626	Non publié.
1881	M. Fletcher.....	Cap-Breton .....	1,500	do
1882	M. Bowman .....	Colombie-Anglaise.....	1,800	do
1882	M. McConnell .....	Montagnes Rocheuses.....	1,599	do
1882	Dr Bell .....	District d'Athabasca.....	2,500	do
1882	M. Cochrane.....	Rivière à l'Original .....	985	do
1882	M. Weston .....	District du lac Huron.....	272	do
1882	M. Broad.....	Nouveau-Brunswick .....	1,071	do
1882	M. Fletcher .....	Nouvelle-Écosse .....	1,315	do
1882	Dr Selwyn.....	.....	1,179	do
1882	M. Ellis .....	Gaspé.....	1,376	Publié.

Ce tableau démontre d'une manière significative que le coût annuel moyen de ces partis d'exploration n'excède pas \$1,400 chacun, non compris les salaires, de sorte que dans l'année 1882, où l'on a poursuivi ces explorations le plus activement, et où l'on ne voit pas moins de neuf partis en campagne à la fois, le coût total de tout le service extérieur du département n'a pas excédé \$13,000. Comme les salaires dans la Commission de Géologie, sont actuellement imputables sur le fonds consolidé, le crédit s'élève virtuellement à une somme de \$93,000 ou à \$60,000 sans comprendre les salaires, de manière que le service extérieur, s'il est conduit sur le même pied qu'en 1882, ne coûtera que le quart environ de la somme actuellement votée à la Commission, à l'exclusion des salaires, et qu'il restera sur ce montant une balance d'au-delà de \$47,000 chaque année pour l'augmentation du musée, la gravure des cartes, la publication des rapports et les dépenses incidentes. Votre comité pense qu'à même cette forte balance on pourrait se procurer les services d'un ingénieur et inspecteur des mines de première classe, dont le devoir spécial serait de s'informer et de tenir le public au fait du développement et du progrès de l'industrie minière, d'obtenir et de conserver des données statistiques complètes sur les produits de nos mines et les faits intéressants, par leur caractère géologique, chimique ou économique, qui pourraient naître des opérations ou des expériences résultant de l'exploitation des mines ou de la fonte des minéraux. Le comité a examiné un grand nombre de personnes représentant les intérêts scientifiques, miniers, commerciaux ou autres dans la Puissance, et s'est procuré, par correspondance, l'opinion écrite d'un plus

grand nombre encore d'experts et d'hommes représentant ces divers intérêts dans d'autres pays, et tous ces témoignages, sans exception, tendent à recommander fortement non-seulement au point de vue théorique, mais en démontrant la pratique et l'expérience des autres gouvernements, que notre Commission de Géologie obtienne et conserve des statistiques minérales. Votre comité pense que cette opinion est partagée par les membres de notre gouvernement mais que ce système n'a pas été adopté uniquement parce que les travaux de campagne de la Commission étaient considérés comme étant de première importance et que leur coût absorbait la plus grande partie du crédit voté.

Votre comité croit que cette impression quant aux dépenses est erronée, et désire recommander fortement que des mesures soient prises immédiatement pour l'établissement et le maintien d'un Bureau de Statistiques des Mines, en rapport avec la Commission Géologique. Quant aux travaux exécutés au dehors, votre comité croit que les témoignages ont prouvé que l'on devrait introduire un changement dans la date et la forme de la publication des rapports soumis au public. Le "Tableau" faisant partie de ce rapport, fait voir aussi qu'une grande partie des travaux exécutés sont perdus pour le public, et que la publication des rapports les plus importants est souvent tellement retardée qu'elle nuit grandement à leur utilité pratique. Dans le rapport du directeur actuel, pour 1871-72, il dit :

" M. A. Barlow, dessinateur de la Commission, a fait beaucoup de progrès durant l'année dans l'exécution de la carte des Townships de l'Est que l'on grave actuellement à Londres sur une échelle de quatre milles au pouce. Cette carte comprend une vaste région s'étendant des deux côtés du Saint-Laurent, de Montréal à Québec, et l'on espère qu'elle sera publiée l'année prochaine."

Cette carte n'est pas encore publiée, quoi qu'elle contienne le résultat des travaux de sir William Logan pendant les dernières années de sa vie, après sa démission comme directeur de la Commission. Nous n'avons pas une page des travaux de M. Vennor sur la région des phosphates, en 1877, 1878, 1879 et 1880.

Quant aux explorations au Nouveau-Brunswick, que M. Broad a dirigées en 1880, 81 et 82, pas une seule ligne n'en a encore été publiée. La carte montrant les travaux de M. Fletcher au Cap-Breton en 1877, n'a pas encore paru, quoique le rapport du directeur, pour la même année, en ait fait mention et en ait promis la publication pour l'année suivante. (Voyez le rapport pour 1877-78, page 6.) Il n'a encore été publié aucun rapport de ses travaux de campagne en 1880 et 1881, au Cap-Breton. Il en a été de même de ceux de M. Webster en 1881, dans la partie sud-est de Québec, et le public ne retirera aucun avantage, avant 1885, de tous les travaux de campagne exécutés pendant la saison de 1832, à l'exception du rapport de M. Ellis sur la Péninsule de Gaspé. Le délai apporté à la publication de ces rapports est tout-à fait malheureux, et dans l'opinion du comité n'est pas nécessaire; et l'absence totale de tous les renseignements que l'on pouvait attendre d'hommes tels que MM. Vennor, Broad, Ord, McConnell, Fletcher, etc., devrait recevoir l'attention spéciale du gouvernement. Chacun de ces messieurs était à la tête d'un parti et a opéré dans des districts importants et à beaucoup de frais, mais ce n'est pas tant le gaspillage d'argent que le comité considère que la perte de temps et d'expérience dans chaque cas, perte qu'il est presque impossible d'apprécier. Ceci conduit le comité à faire remarquer que pour une cause ou pour une autre, la Commission et le pays ont souffert d'une suite de destitutions et de démissions, depuis celle du Dr T. Sterry Hunt, en 1873, jusqu'à celle de M. Torrance dans le mois dernier—perte en moyenne d'un homme capable chaque année—qui ne peut avoir eu d'autres résultats pour la Commission qu'un manque d'efficacité et de progrès. La démission de ces hommes qui avaient été choisis d'abord à cause de leurs qualifications naturelles ou acquises, et qui devaient s'être instruits encore par des années d'expériences et de travaux, et la nécessité de les remplacer par des aspirants nouveaux et inhabiles doivent être grandement regrettées. La fréquence de ces changements démontre que la chose est due à quelque cause permanente que l'on devrait certainement rechercher.

Votre comité doit aussi faire rapport que les relations entre le Directeur et quelques-uns de ses employés ont été et sont actuellement d'un caractère tel qu'elles ne

peuvent manquer de nuire beaucoup au succès de la Commission. Quelques témoins pensent que cette difficulté résulte de l'insuffisance de salaires; d'autres l'attribuent à un défaut de tempérament ou de tact chez le Directeur, tandis que d'autres encore pensent qu'elle est causée par la jalousie et l'insubordination du personnel de la Commission. Votre comité n'a pas cru de son devoir de s'enquérir des défauts du service intérieur de la Commission ou de donner une décision à cet égard, mais l'existence de cette difficulté et ses tristes résultats sont trop apparents pour que l'on puisse les ignorer complètement.

Sans parler de détails comme ceux mentionnés ci-dessus, votre comité, comme résultat de son enquête, fait respectueusement rapport :—que l'administration actuelle de la Commission de Géologie est défectueuse quant à ses résultats pratiques; qu'un meilleur système d'opérations devrait être établi soit par une nouvelle législation, soit par des règlements du département, que les explorations au dehors devraient être bornées à des sujets intimement liés, pratiquement et scientifiquement, à la Géologie; que des rapports de ces explorations, avec cartes explicatives, devraient être publiés pas plus tard que dans la saison suivant celles où elles ont été faites; que ces rapports et ces cartes devraient être en général publiés séparément pour chaque district exploré, et vendus à un prix nominal n'excédant pas les frais d'impression et de reliure.

Votre comité se permet aussi de recommander qu'un ingénieur des mines soit nommé, à titre de Sous-Directeur, avec mission d'étudier le progrès que fait le pays dans l'industrie minière et métallurgique et d'en faire un rapport; de se procurer et de conserver des données statistiques sur leur développement, ainsi que sur leurs produits; le comité désire ajouter aussi, qu'avec une administration judicieuse, ces changements peuvent s'opérer, dans son opinion, sans dépenses additionnelles pour le pays.

Le tout respectueusement soumis.

ROBERT N. HALL, Président.

7 avril 1884.

# TÉMOIGNAGES

PRIS DEVANT

## Le Comité Chargé par la Chambre des Communes D'OBTENIR DES INFORMATIONS

CONCERNANT

### LES EXPLORATIONS GÉOLOGIQUES,

Etc., Etc.

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 6 mars 1884.

Le comité spécial chargé d'étudier les méthodes adoptées pour l'exécution de leurs travaux par les Commissions d'Explorations Géologiques de ce pays et des autres contrées, dans le but de s'assurer si l'on ne pourrait pas se procurer et conserver des données techniques et statistiques additionnelles sur le développement des mines et de la métallurgie dans la Puissance, s'assemble cet après-midi ; M. HALL au fauteuil.

ALFRED R. C. SELWYN, écrivain, F.G.S., F.R.S., LL.D., d'Ottawa, Directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Depuis combien de temps faites-vous partie de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada ?—Depuis quatorze ans. Mon premier rapport est daté du 1er mai 1870.

Q. Faisiez-vous partie de la Commission avant d'en être nommé le Directeur ?—Non.

Q. Depuis ce temps, vous avez toujours occupé la même position et vous l'occupez encore ?—Oui.

Q. Veuillez nous dire en vertu de quel Statut la Commission de Géologie du Canada est constituée et administrée ?—En vertu du Statut du Canada, 40 Victoria, chap. 9, intitulé " Acte pour mieux pourvoir aux dépenses de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, et au maintien du Musée qui y est attaché." On m'a demandé d'examiner cet acte, et j'ai suggéré divers amendements et changements qui, dans mon opinion, sont nécessaires, mais il n'ont pas été adoptés.

Q. Cet acte est-il aucunement modifié par des ordres en conseil ou autres règlements ?—Non.

Q. Ainsi l'acte de 1877 est le seul en vertu duquel le département est constitué et conduit ?—Oui ; excepté toutefois pour les détails d'administration. L'acte n'a rien à faire avec ces détails ; ceci est laissé au directeur, qui, dans les matières importantes, les soumet à l'approbation du ministre.

Q. Avez-vous des ordres ou règlements publiés pour la direction intérieure du département ?—Non, il n'existe pas de règlements publiés. Chaque officier a ses devoirs particuliers, qui sont spécifiés au budget réglant son salaire et son titre.

Q. Alors je comprends que vous n'avez pas d'ordres spécifiant la responsabilité et les fonctions de chaque officier subalterne ?—Oui, elles sont spécifiées au

budget. Il est bien entendu, dans l'organisation de toute commission géologique, que le titre implique les devoirs de l'officier. Ces devoirs, cela va sans dire, doivent quelquefois être modifiés par les circonstances. Si un officier a beaucoup à faire, les autres doivent l'aider, c'est-à-dire que l'on se prête une assistance mutuelle chaque fois que la chose est possible.

Q. Mais toutes modifications aux relations existantes sont faites de votre autorité privée, sans qu'il vous soit nécessaire de consulter personne?—Non; excepté comme je l'ai dit dans une réponse précédente; après quarante ans d'expérience dans la conduite d'explorations géologiques, je suis supposé connaître ce qui doit être fait, ainsi que les meilleurs moyens de l'exécuter.

Q. Je désirais plutôt savoir si les messieurs composant le personnel de la commission ont les moyens de connaître eux-mêmes quels sont leurs devoirs?—Certainement, ils les ont.

Q. Comment?—Ils reçoivent des instructions, mais ils doivent les connaître même s'ils n'en recevaient pas. Si j'engage un dessinateur, je le suppose capable de faire l'ouvrage qu'il doit exécuter, il en est de même pour un géologue, un botaniste ou tout autre employé.

Q. De qui reçoivent-ils leurs instructions?—De moi.

Q. Verbalement ou par écrit?—Verbalement et par écrit, jusqu'à un certain point. Il serait impossible de donner par écrit tous les détails des opérations de chaque jour. Les devoirs du curateur ou de son aide doivent être remplis quotidiennement, bien entendu, mais le titre seul de "curateur" implique les devoirs que cet officier doit exécuter. Il y a un curateur pour le département minéralogique, et un autre pour le département d'histoire naturelle, et ainsi de suite, et chaque homme est supposé connaître les devoirs de sa position et être capable de les remplir. Ils sont tous sous mon contrôle et je leur indique ce qu'ils doivent faire. Mais dans tout ceci, nous devons être guidés en grande partie par les moyens à notre disposition, quant à ce que nous pouvons ou ne pouvons pas faire, et il est en conséquence difficile de donner des instructions précises et invariables. Nous avons un comptable, et un secrétaire qui s'occupe de la correspondance, un chimiste et un aide chimiste, et les travaux dans ces différentes branches doivent être tellement bien compris par les différents messieurs qui en sont chargés, qu'il est inutile de leur donner des instructions écrites; mais il faut des consultations constantes quant aux meilleurs moyens de démontrer les faits; ceci requiert beaucoup d'étude, et le mode d'exécution est affecté par une foule de circonstances.

Q. Quel est le personnel de la Commission à présent, et quels sont les responsabilités et les salaires des divers employés?—Tous ces détails se trouvent au Budget. Je puis fournir une liste des employés permanents; je ne puis donner tous les noms.

Q. Mais nous pouvons du moins connaître les principaux officiers de la Commission?—Il y a un directeur, qui est moi-même, et quatre messieurs ont été nommés comme sous-directeurs, chacun avec ses devoirs spéciaux. Les Drs Bell et Dawson sont sous-directeurs pour les services d'explorations au dehors; M. Whiteaves est sous-directeur pour les travaux du Musée, il est aussi notre Paléontologiste et chargé en sus de la branche de l'histoire naturelle, et M. Hoffman est sous-directeur pour la branche minéralogique, et Chimiste de la Commission. Ce sont là les quatre principaux officiers. Il y a un certain nombre de géologues pour les travaux de campagne, et très souvent nous devons engager des aides comme dessinateurs, parce qu'il arrive fréquemment que les géologues pendant leurs explorations sont incapables de dresser toutes leurs observations de l'été et de faire les cartes, qui sont très-essentiels, et il en résulte que nous avons à engager des aides supplémentaires pour ces travaux. Le professeur Macoun est le Botaniste de la Commission.

Q. Quels sont les rangs relatifs de ces différents emplois?—Leur rang est réglé d'après les salaires. Les quatre sous-directeurs ont le même rang. Ils reçoivent le même salaire. Le rang est en grande partie fixé par le salaire.



Q. Et ils sont responsables au même titre envers vous?—Oui; bien entendu, ils soumettent à mon approbation tout ce qu'ils se proposent de faire, quand cela est possible. Lorsqu'ils sont en campagne, ils sont personnellement responsables, et doivent agir selon les circonstances; ils me font rapport de leurs opérations par la suite.

Q. Considérez-vous le système d'après lequel la Commission est dirigée actuellement comme efficace et avantageux?—Il l'est sous presque tous les rapports, mais il ne l'est pas entièrement. Tout système dépend évidemment des circonstances. Par exemple, une exploration géologique doit s'adapter aux circonstances locales particulières. Nous avons à opérer dans un pays de 4,000 milles d'étendue de l'est à l'ouest, et le caractère de chaque section doit être étudié séparément. Dans les régions lointaines et non encore établies, le système est différent de celui que l'on suit dans les régions habitées, et les travaux ne se font pas de la même manière. Il est clair que l'on doit employer différents systèmes et qu'il est impossible d'en adopter un seul dans tous les cas qui peuvent se présenter. Le système à suivre dépend aussi beaucoup des informations déjà acquises, de bonnes cartes topographiques par exemple. Lorsque nous possédons de telles cartes, nous n'avons pas de travaux topographiques à faire, mais si nous n'en avons pas, nous sommes absolument obligés d'exécuter ce travail; et comme dans toute la Puissance, ou du moins pour la plus grande partie de son étendue, il n'existe pas de carte topographique absolument exacte, nous avons à exécuter ce travail topographique avant de nous occuper de géologie, et cela occupe la plus grande partie de notre temps. Cela ne devrait pas être. Les commissions géologiques des pays européens n'ont rien à faire avec la topographie. C'est un département entièrement distinct; mais dans des pays nouveaux comme le Canada et l'Australie, il faut bien que la Commission s'en occupe. En Australie où j'ai été pendant dix-sept ans directeur de la Commission de Géologie, j'ai eu à faire la même chose qu'ici et à dresser de semblables cartes topographiques avec le plus grand soin. Voici une carte (ici le témoin produit une carte topographique de Victoria, en Australie, qu'il met sous les yeux du comité) dont l'exécution est aussi bonne que celle des cartes de la Grande-Bretagne, et elle a été faite par les employés de la Commission de Géologie. C'est une carte géologique aussi parfaite que vous pouvez la demander, mais elle a coûté un temps énorme. On a retiré en minerai, du terrain qui y est représenté, pour des millions de louis sterling. J'ai une carte du Nouveau-Brunswick ici, mais elle ne donne pas les montagnes du pays. Une carte géologique qui ne donne pas la description des montagnes, n'a presque aucune valeur, parce que la géologie est si intimement liée à ces caractères orographiques que les deux classes de faits s'expliquent mutuellement. On se propose de suivre ce système en Canada chaque fois que les circonstances pourront le permettre. L'emplacement des différents dépôts de minéraux économiques connus est aussi indiqué. Nous ne disons pas aux gens, bien entendu, qu'ils feront fortune en ces lieux. C'est le devoir du mineur de trouver en quelle quantité les minéraux existent, mais c'est le nôtre de lui indiquer où il peut les trouver. Je me propose de faire publier une édition de ces cartes, en laissant de côté la coloration qui indique les caractères géologiques du pays, et en désignant les localités où se trouvent les minéraux, de manière que chacun puisse y aller directement.

Q. Combien de cartes semblables avez-vous publiées depuis que vous faites partie de la Commission?—Dix ou douze au moins, y compris celles que l'on est occupé à graver actuellement. Elles comprennent tout le Nouveau-Brunswick, la partie sud-est de Québec, le Cap-Breton, etc. La carte géologique du nord-ouest de Québec n'a pas encore été publiée. Sir William Logan en a publiée une, mais il a jugé convenable d'en faire une carte topographique simplement. L'emplacement de tous les minéraux d'une valeur économique y est indiquée, ce qui en fait une carte précieuse pour les mineurs.

Q. Quelle est l'efficacité et la position de notre Commission de Géologie comparées à celles des commissions de géologie correspondantes dans les autres pays?—Il m'est difficile de répondre à cette question. Le meilleur moyen d'y répondre serait peut-être de produire les lettres que j'ai reçues de messieurs de toutes les parties du

continent, tels que M. Raymond, commissaires des mines aux Etats-Unis, M. Broadhead, directeur de la Commission de Géologie de l'Etat du Missouri, et autres. Le professeur George H. Cook, de la Commission Géologique de l'Etat du New-Jersey, m'écrivait le 11 février 1881 :—

“ CHER MONSIEUR, — J'éprouve beaucoup de plaisir à accuser réception du rapport de progrès de la Commission dont vous êtes le directeur, pour l'année 1878-79 — rapport dont le gouvernement du Canada m'a fait cadeau. L'ouvrage est hautement apprécié, et nous est très-utile, et je vous prie de faire accepter mes remerciements au gouvernement pour ce don.” Le professeur Hitchcock, de la Commission de Géologie du New Hampshire, écrivant en date du 5 octobre 1881, dit :—Très obligé pour votre projet de nomenclature géologique et vos cartes. Vous parlez d'une carte d'une partie du territoire canadien du Nord-Ouest comme faisant partie de votre envoi. Cette feuille ne se trouve pas dans le paquet que j'ai reçu. J'approuve vos âges géologiques à l'exception du premier qui a eu une origine canadienne ; je l'appellerai éozoïque et archéen, et il existe parmi les géologues des Etats-Unis un parti nombreux qui s'accorde avec moi sous ce rapport.” M. G. K. Gilbert, de la Commission Géologique des Etats-Unis, dans une lettre qu'il m'écrivait de Washington le 27 octobre 1881, me disait :—“ J'ai reçu votre lettre du 24 octobre et la feuille explicative de la carte canadienne qui l'accompagne, et que je suis très heureux de posséder.” Après avoir parlé assez longuement du congrès de Bologne, la lettre se termine de la manière suivante :—“ Je vous prie de m'excuser si je me permets de critiquer votre projet de nomenclature canadienne. De plus, l'impression des lettres désignant les formations et les autres renseignements géologiques en une couleur différente de celle employée pour la partie topographique est, suivant moi, préférable à la méthode dont nous nous servons, et j'ai l'espoir qu'il sera possible de persuader au major Powell de l'employer lorsqu'après la réception du rapport par le Congrès, la question de revision de notre système viendra sur le tapis.” M. Gilbert écrivait aussi le 19 octobre 1881 :—“ J'ai le plaisir d'accuser réception de votre mémoire sur la nomenclature géologique et des cartes, qui l'accompagnent, et je l'ai lu avec beaucoup d'intérêt.” Le professeur W. C. Kerr, géologue de l'Etat de la Caroline du Nord, écrivait aussi le 15 octobre 1881 :—“ Je vous remercie de l'envoi que vous m'avez fait d'une copie de votre nouvelle carte géologique. J'aime votre projet de grande division de vos roches, ainsi que la coloration de la carte autant que j'ai pu en juger, et je suis heureux de pouvoir profiter de vos travaux sous ce rapport, avant d'attaquer le même problème ici, comme je dois le faire cet hiver, en faisant ma carte géologique.” M. C. E. Dutton, de la Commission Géologique des Etats-Unis, m'écrivait de Washington, en date du 31 janvier, 1881 :—“ J'ai l'honneur d'accuser réception du rapport de progrès de la Commission de Géologie canadienne pour 1878-79. J'ai lu cet ouvrage avec beaucoup d'intérêt, et je me permets d'exprimer ma haute appréciation de l'habileté, de l'impartialité et de l'intelligence avec lesquelles l'ouvrage a été exécuté. La direction et les travaux de campagne méritent aussi beaucoup de louanges.” M. W. R. Smith, de Belleville, que je n'ai pas l'honneur de connaître, mais qui écrit en qualité de secrétaire du club Murchison, de Belleville, en janvier 1880, dit :—“ J'ai l'honneur d'accuser réception du rapport de progrès de 1878-79. Ce rapport paraît être très-intéressant, et la description des îles Charlotte et de leurs habitants est une production précieuse pour les savants. On regarde ce rapport comme le meilleur ouvrage de notre bibliothèque.” M. White, curateur du département Paléontologique du Musée National des Etats-Unis, écrivait de Washington le 31 janvier 1881 :—“ J'ai l'honneur d'accuser réception par la maille du rapport de progrès de la Commission Géologique du Canada pour l'année 1878-79. C'est une œuvre précieuse pour la littérature géologique de l'Amérique du Nord, et comme tel le rapport sera cordialement reçu par toute personne intéressée aux recherches géologiques. Permettez-moi d'offrir pour ce don mes plus sincères remerciements.” Le professeur E. W. Walpole, du collège d'Antioche, Yellow Springs, Ohio, écrivait :—“ Bien des remerciements pour le rapport de progrès de 1878-79, dont je suis redevable sans doute à votre bienveillante attention. Je n'en ai lu encore que quelques parties, mais je ressens le

“ besoin d'exprimer en peu de mots ma satisfaction de la position que vous prenez “ touchant la nomenclature des roches paléozoïques.” Suit une discussion scientifique de la question.

Q. Vous pouvez éprouver une certaine gêne à exprimer votre opinion sur les travaux de la Commission en ce qui concerne votre propre administration mais vous pouvez nous donner une idée de sa valeur sur d'autres points, par exemple sur son efficacité relativement aux dépenses qu'elle occasionne?—J'ai préparé un document à ce sujet, à la requête de sir John A. Macdonald, il y a déjà un certain nombre d'années.

Q. Mais il exprime encore vos idées actuelles?—Oui; voici ce papier :

COMMISSION DE GÉOLOGIE DU CANADA.

MONSIEUR,—Relativement à l'entretien que j'ai eu avec vous vendredi, le 11 du mois courant, dans le cours duquel vous m'avez demandé de vous donner un mémoire indiquant quels changements sont nécessaires, suivant moi, dans l'organisation de la Commission Géologique afin d'en activer les travaux et de la rendre plus parfaite et plus efficace, j'ai l'honneur de vous présenter le mémoire suivant que je sou mets à votre considération.

En préparant l'article du Budget destiné à pourvoir à l'exécution des recherches géologiques, on peut prendre pour base ou la richesse et les ressources du pays à étudier, ou l'étendue en superficie de la région où les observations doivent être faites. Si la demande de crédit était basée sur cette dernière considération, il est inutile de dire, qu'en Canada, la superficie des régions qu'il serait désirable et important d'explorer géologiquement, soit dans un but scientifique ou pour des raisons plus directement liées à leur valeur pratique ou économique immédiate, est presque aussi considérable que celle de la Puissance entière, et la somme affectée à ces dépenses, qui devrait être proportionnée au montant du travail à exécuter, excéderait de beaucoup sans doute ce que l'on pourrait dans les circonstances présentes, affecter à cette fin. En faisant l'évaluation ci-incluse, des besoins de la Commission de Géologie, je me suis laissé guider plutôt par la première considération que par l'autre.

En comparant les résultats, et en pourvoyant aux dépenses occasionnées par de semblables travaux, dans des pays nouveaux et anciens, il est nécessaire de se rappeler combien ces derniers offrent plus de facilité, et il est évident que pour produire autant de résultats, même approximativement, dans des pays nouveaux, on doit nécessairement s'attendre à plus de dépenses.

Dans le Royaume Uni, et dans d'autres contrées européennes, où des commissions géologiques sont en opération, les explorateurs n'ont aucune difficulté à se procurer des cartes topographiques sûres et exactes, sur lesquelles ils puissent consigner leurs observations. Ici, au contraire, les recherches géologiques doivent être précédées de mesurages pour la confection de plans topographiques, et les employés que l'on suppose occupé à des études géologiques et scientifiques, exécutent en réalité des travaux topographiques et géologiques en même temps, et la partie topographique entraîne généralement la plus grande partie des dépenses. Dans les pays habités, ces géologues ne sont pas forcés de se procurer des moyens de transport et de subsistance spéciaux, et souvent très coûteux, quoique très-peu confortables, ils ne sont pas sujets à un travail corporel fatiguant, aux intempéries des saisons, ou à des dangers personnels, toutes choses que l'on rencontre dans nos travaux ici. Et dans ces pays habités, ils peuvent exécuter presque sans aide des travaux que l'on ne peut faire ici qu'avec l'aide de quatre ou cinq assistants qu'il faut payer, transporter et nourrir à des prix considérables.

Comme compensation de ces dépenses plus fortes, on peut dire toutefois qu'il en résulte des informations précieuses de différents genres, que le corps géologique ne fournit pas dans d'autres pays plus habités, mais qui sont obtenues autrement et entraînent souvent des frais considérables pour l'Etat.

Le Département Géologique du Royaume-Uni est divisé en trois sections—Le Musée de Géologie Economique; l'Ecole des Mines, et les explorations Géologiques; les trois coûtent environ £31,000 par année.

Les travaux de chaque section sont exécutés par un personnel distinct d'officiers expérimentés et bien payés. L'organisation de la Commission Géologique se compose d'un directeur général, assisté de trois directeurs locaux, un pour l'Angleterre et le pays de Galles, un pour l'Ecosse et le dernier pour l'Irlande. Au-dessous de ceux-ci, il y a quatre géologues de district et onze explorateurs géologiques employés aux travaux de campagne, ce qui forme un personnel actif de dix-neuf géologues.

Le plus faible salaire payé à un explorateur géologique de la Commission anglaise est de £350 sterling par année, équivalant à \$1,700. En Canada, des hommes supposé capables d'exécuter de semblables travaux, ne reçoivent que de \$800 à \$1,400 par année.

Dans tout projet pour l'agrandissement des travaux de la Commission canadienne, il serait essentiel de se procurer les services d'un certain nombre d'explorateurs géologiques versés dans cette science, mais on peut voir facilement par les remarques précédentes qu'il est impossible de les obtenir si leur salaire n'est pas mis à peu près sur le même pied que ceux qui sont payés ailleurs. Il serait de plus essentiel, je pense, que le directeur fût en position de garantir la permanence de telles nominations durant bonne conduite, en d'autres termes il faudrait que la Commission fût regardée comme une branche permanente du Service Civil. Sans une telle garantie, des hommes capables ne se joindront jamais à la Commission, et ne la regarderont jamais comme une carrière dans laquelle ils pourraient espérer, avec de l'énergie et de l'industrie, obtenir du crédit et de la distinction dans leur profession; et ils prendront rarement dans l'exécution et le succès de leurs travaux, l'intérêt qu'ils y apporteraient s'ils étaient assurés de les terminer.

En faisant les changements suggérés ici, l'on n'aurait probablement pas de difficulté à organiser graduellement un corps excellent et réellement efficace d'explorateurs géologiques pour la Puissance, en faisant un choix parmi les étudiants des écoles de Mines d'Europe, des Etats-Unis et du Canada.

Je vais maintenant indiquer ce que, dans mon opinion, devrait être l'organisation de la Commission Géologique, si l'on veut en obtenir une somme raisonnable de travail chaque année dans le but de faire connaître la structure géologique, et de déterminer avec une certaine précision la valeur et l'étendue des ressources minérales que contient la vaste étendue de pays qui est comprise dans les limites de la Puissance

Un directeur.

Un sous-directeur pour le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Ecosse, avec 3 géologues pour les travaux de campagne.

Un sous-directeur pour Ontario et Québec, avec 4 géologues pour les opérations au dehors.

Un sous-directeur pour le Manitoba et le Nord-Ouest, avec 4 géologues pour les explorations de campagne.

Un sous-directeur pour la Colombie-Anglaise, avec 4 géologues pour les travaux de campagne.

Total du personnel de campagne, 19 géologues, avec salaires de..... \$38,000

Dépenses contingentes, comprenant la main-d'œuvre, les provisions, les équipages de camp, les bateaux, les canots, les wagons, les chevaux et les frais de voyage. 25,000

L'organisation des branches de paléontologie et de chimie, et des départements du Musée, de la bibliothèque, du bureau et de la gravure des cartes, resterait ce qu'elle est à présent, avec telle assistance supplémentaire que pourrait nécessiter l'augmentation de travail résultant de champs d'opérations plus vastes, et le coût total de ces dépenses, y compris les salaires et les dépenses contingentes, ne peut pas être évalué à moins de..... 22,000

Pour les raisons que je viens de présenter et pour d'autres également importantes, en rapport avec la direction systématique et le progrès non interrompu des travaux, des mesures devraient être adoptées pour que la somme affectée annuellement aux recherches géologiques fût votée pour une période de ans, et pour que toute balance non employée fût reportée, chaque année, au crédit de ce fonds et affectée au même service pour les années suivantes. Deux ou trois saisons s'écouleraient probablement avant de pouvoir organiser le personnel de campagne sur le pied d'efficacité recommandé dans le présent mémoire.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

ALFRED R. C. SELWYN.

Le très honorable

Sir J. A. MACDONALD, K. C.B., etc., etc., etc.,

Ottawa,

*Par M. Baker :*

Q. En quelle année ce rapport a-t-il été fait?—En 1873, je crois. Il ne produisit toutefois aucun résultat, et la Commission ne recevait alors que \$30,000. Le vote a été graduellement augmenté d'année en année jusqu'à l'année dernière, où une augmentation considérable a été faite à la somme votée annuellement. Jusqu'au 1er juillet 1883, toutes les dépenses du Musée et de la Commission, même les salaires et les dépenses contingentes de toutes sortes, ont été payées à même le crédit annuel.

*Par le Président :*

Q. C'était un octroi de \$60,000?—Oui, je n'avais que \$45,000 les deux années précédentes; avant cela je n'avais que \$30,000, et \$25,000 dans les commencements.

Q. Mais à présent vous recevez \$60,000, et tout le personnel est porté sur la liste civile?—Oui.

Q. Et le salaire de tous les employés est payé sur la liste civile?—Oui.

Q. En pratique, quelle somme se trouve ainsi ajoutée à l'octroi?—Pour cette année 1883-1884, \$30,503.

Q. De combien en serait le total alors?—\$90,503. Depuis cette époque, toutes les dépenses ont augmenté. Par exemple, la papeterie, qui à Montréal n'a jamais coûté plus de \$300 en moyenne, s'est élevée ici, en 1881-82, à une somme de \$611.89, et l'an dernier elle a coûté \$455.72. A Montréal, chaque officier se fournissait de papeterie, ici tous la reçoivent du département. Le Musée est beaucoup plus considérable et son personnel est augmenté. Nous avons des portiers, des messagers, des charpentiers et des gardiens de nuit qui ne faisaient pas partie du personnel de la Commission à Montréal.

Q. Pouvez-vous suggérer quelque changement qui, dans votre opinion, pourrait rendre le système actuel plus efficace? Dans ce cas, quels changements recommanderiez-vous, et quelles dépenses additionnelles ces changements entraîneraient-ils?—Il y a plusieurs changements qui augmenteraient, je le crois, l'efficacité de la Commission. Le plus important peut-être serait de séparer entièrement les travaux topographiques de ceux de la Commission Géologique. Des géologues tels que le Dr Dawson et le Dr Bell ne devraient pas être chargés de travaux topographiques, mais il devrait y avoir dans la Commission un ingénieur—topographe attaché à chaque parti d'explorateurs, dont le devoir devrait être d'aller en avant, et de faire toute exploration topographique qui pourrait lui être suggérée par le géologue comme urgente, nécessaire ou possible. C'est ce qui se fait dans les explorations aux Etats-Unis. On croit généralement qu'un arpenteur ordinaire doit nécessairement être un topographe, mais un homme qui peut seulement tirer des lignes pour l'arpentage des terres n'est pas un ingénieur—topographe. Il pourrait l'être, mais en général il ne l'est pas. Dans ce rapport des Etats-Unis, vous verrez les salaires que l'on y paie. Ici ces hommes sont payés de \$4 à \$2 par jour, mais aux Etats-Unis ils reçoivent \$1,800, autant que reçoivent les meilleures géologues de notre Commission.

Nous prenons ici des jeunes gens de peu d'expérience, mais aux Etats on choisit les meilleurs hommes, parce que l'on sait qu'avec eux l'ouvrage se fait mieux. Le directeur-général reçoit \$6,000 par année, et n'a pas une étendue plus considérable de pays à étudier que moi. Il n'a pas à s'occuper de Musée, et n'a pas plus de responsabilité que moi. Il a des aides—des hommes de premier ordre à un salaire de \$4,000 par an, tandis que j'en ai quatre à \$1,850 par année et, mon propre salaire n'est que de \$4,000 par an. Il n'est pas raisonnable de supposer qu'un tel personnel puisse exécuter des travaux du même caractère que ceux de la Commission des Etats-Unis. Nous ne pouvons pas le faire, et l'amélioration la plus importante à faire est l'entrée dans la Commission d'un plus grand nombre d'hommes capables et expérimentés; c'est certainement le changement qui ajouterait le plus d'efficacité à la Commission.

Q. Voulez-vous dire que ces salaires vous procureraient des hommes de plus de talent, ou plus d'ouvrage?—De meilleurs talents; et de meilleurs talents veulent dire plus de travail et mieux fait. Nous employons ici des jeunes gens sortis des collèges locaux; ils ont très bien réussi, ce sont des jeunes gens de manières agréables, et intelligents, mais ils n'ont pas eu l'instruction ni l'expérience nécessaires, et nous sommes obligés de les former. Ceci ne peut pas se faire dans un jour, mais demande des années. Ils demeurent avec nous pendant une couple d'années et puis ils deviennent mécontents; ils peuvent être de très bons employés, de bien bons arpenteurs, mais ils n'ont pas le moindre goût pour les recherches scientifiques ou géologiques, et cependant s'ils ne reçoivent pas le même salaire que l'on paierait à des hommes expérimentés, ils sont mécontents. Bien peu d'entre eux peuvent faire un bon rapport, et il faut un immense travail pour rendre de tels rapports lisibles.

Q. Alors je comprends qu'il vaudrait mieux se procurer un personnel à l'étranger?—Je ne m'occupe aucunement d'où les personnes viennent, du moment qu'elles ont de l'expérience; je désire seulement quand j'envoie un homme en exploration, qu'il soit capable d'exécuter les travaux de campagne, de manière à ce que je ne sois pas obligé de faire son ouvrage quand il revient.

Q. Ne croyez-vous pas que la connaissance géographique que possède un jeune homme né dans le pays puisse contrebalancer la supériorité de ceux qui ont reçu leur éducation à l'étranger?—La plupart ne connaissent que très-peu la géographie du pays. Il est étonnant de voir combien ils l'ignorent. Ils ne sont pas aussi instruits naturellement que ceux qui nous arrivent de l'étranger. Ils suivent les cours de nos collèges locaux, et n'entrent en compétition qu'avec un petit nombre de concurrents, et cependant ils se croient aussi instruits qu'un homme qui est nécessairement obligé de concourir avec une centaine de personnes pour la même position. Bien qu'une demi-douzaine de personnes seulement leur fasse concurrence, ils prennent les choses sur le même pied que s'ils avaient à lutter contre 200 ou 300 personnes pour la même situation. Il y a quelques jours seulement, un jeune canadien employé dans la Commission, bon écrivain et bon travailleur du reste, se présenta à moi et me demanda à examiner notre collection de roches. "N'êtes-vous jamais entré dans notre Musée, lui dis-je et, ne savez-vous pas que nous avons une collection toute étiquetée?" Cet homme avait été employé dans la Commission pendant sept ou huit ans. Que pouvez-vous attendre d'un homme aussi peu observateur que cela. La topographie devrait être séparée des travaux géologiques, et l'on devrait avoir un ingénieur-topographe salarié et attaché à chaque parti d'exploration.

Q. Pensez-vous que ce soit le seul changement à introduire dans le système actuel?—Le directeur devrait avoir un pouvoir illimité pour choisir ses aides parmi les meilleures personnes qu'il peut trouver, sans tenir compte du pays d'où elles viennent, ou de ce qu'elles sont, pourvu qu'elles connaissent parfaitement leur devoir, et qu'elles puissent donner des garanties de capacité et d'aptitude au travail. Il devrait de plus pouvoir se dispenser de leurs services s'il les croit incapables; et à moins que ces pouvoirs ne lui soient donnés, il ne peut être tenu responsable de ce qui se fait dans la Commission.

Q. Mais n'avez-vous pas de tels pouvoirs?—Non; je puis faire des plaintes et demander une enquête, mais ceci entraîne toujours des procédés très longs et très désagréables.

Q. Il a eu cependant beaucoup de changements dans le personnel de la Commission depuis que vous en faites partie?—Oui, par suite de mortalité et de démissions. Quelques-uns de nos meilleurs employés ont donné leur démission afin d'occuper de meilleures positions, et d'autres l'ont donné pour d'autres raisons. Une des clauses des règlements de la Commission des Etats-Unis devrait, suivant moi, être strictement mise en force ici. Dans le rapport du comité nommé par le gouvernement des Etats-Unis pour s'informer du système suivi dans les explorations, rapport qui est aussi intéressant qu'utile, on trouve le paragraphe suivant: "On devrait voir à ce que le directeur et les autres membres des explorations géologiques chargés de faire des recherches sur les ressources matérielles du domaine public, n'aient aucun intérêt personnel ou privé, soit dans les terres, soit dans les richesses minérales des régions qu'ils explorent, et qu'ils ne fassent aucun travail ou exploration pour des particuliers ou des corporations privées."

Q. A-t-il jamais été fait de plaintes sous ce rapport?—Oui; un employé a résigné son emploi pour cette raison—simplement parce qu'il spéculait sur les mines de phosphates pour d'autres personnes, qu'il négligeait entièrement ses devoirs et voyageait entre Ottawa et ses mines, chargeant ses dépenses de voyage à la Commission. Il achetait des terrains à phosphates lui-même et se livrait à la spéculation: ces faits sont connus de beaucoup de personnes à Ottawa. Plusieurs destitutions ont été faites pour cette raison. J'ai dit à un autre monsieur qui a résigné sa charge qu'il était un homme capable, mais qu'il n'avait jamais eu l'instruction nécessaire pour des travaux géologiques. C'était un arpenteur—un homme fort et actif, peu industrieux mais capable d'exécuter très bien ce genre de travail, — quand il essaya toutefois d'écrire un rapport géologique, cet ouvrage n'eut aucune valeur. Nous avons en ce moment un autre monsieur qui se trouve dans les mêmes conditions—il est bon dessinateur et bon ingénieur-topographe, mais il ne vaut rien comme géologue. Je n'ai rien à faire dans le choix de ces hommes, mais j'ai dû les employer du mieux qu'il m'a été possible. Aucun d'entre eux n'a eu l'instruction qui aurait pu le rendre capable d'exécuter ces travaux, et l'on ne peut pas exiger de telles personnes plus que l'on ne pourrait demander en fait de médecine ou de loi à un homme qui n'aurait pas étudié pour la pratique de ces deux professions.

Q. Il y a eu des changements plus importants dans la première période de l'existence de la Commission. Qui en composait le personnel quand vous en avez pris la direction?—Sir William Logan, qui me demanda de le remplacer comme directeur; le Dr T. Sterry Hunt en était le chimiste et M. Billings le patéontologiste. Peu de temps avant cela, M. Murray en était le géologue en chef, de sorte qu'il n'y avait que ces quatre officiers de nommés officiellement. M. Richardson, un cultivateur autrefois, comme nous en a informé sir William, mais qui devint un explorateur de talent et infatigable, en faisait aussi partie; c'était un parfait honnête homme, mais ses rapports devaient toujours être faits soit par sir William Logan ou par moi. J'ai été souvent obligé de les faire.

Q. Ces messieurs sont-ils encore dans la Commission?—M. Billings est mort, le Dr Hunt a résigné et M. Murray a été transféré à Terre-neuve, où il a travaillé jusqu'à l'an dernier; il a donné sa démission à cause de son grand âge. M. Murray est parti pour Terre-neuve avant mon arrivée ici, et les autres assistants supérieurs étaient M. Richardscn—mort à présent—et le prof. Bell qui, avec une seule interruption, a toujours fait partie de la Commission depuis.

*Par M. Holton:*

Q. Pourquoi le Dr Hunt a-t-il résigné sa charge?—A cause de l'irritation qu'il ressentit de n'avoir pas été nommé par sir William Logan comme son successeur. C'est la raison de sa démission autant que je puis en juger. Il commença alors certainement à changer d'opinion, bien qu'il eut toujours partagé les vues de sir William Logan jusqu'à mon arrivée, et lorsque je lui demandai la raison de ce changement, il me répondit: "M. Selwyn, j'ai dû fermer les yeux sur certaines choses et donner le

change sur d'autres." Je rapportai ses paroles à sir William Logan, qui commença alors à examiner ses travaux et y trouva des erreurs; il mourut pendant qu'il était occupé à ces recherches, et ne laissa aucun rapport. Le Dr Hunt m'a accusé de l'avoir supplanté. Je n'en sais rien, si ce n'est que sir William Logan—qui savait que j'avais fait partie de la Commission anglaise en 1845—demanda à sir Roderick Murchison et au Prof. Ramsey, (maintenant sir Andrew Ramsey) de lui recommander quelqu'un, et ils me recommandèrent comme la personne la plus compétente pour la situation. J'acceptai avec plaisir parce que le champ d'exploration était plus vaste que celui que m'offrait l'Australie. En réponse à la lettre de sir William Logan, je lui demandais si je ne serais pas regardé comme un intrus dans la Commission, et s'il ne s'y trouvait pas quelqu'un pouvant remplir la position à laquelle il m'appelait. Le seul homme qu'il aurait probablement pu recommander était M. Murray, et celui-ci était allé à Terre-Neuve. Voici les faits qui ont accompagné ma nomination, autant que je sache. Lors de la démission du Dr Hunt, je dus chercher un autre chimiste et j'offris cette position au Dr Harrington, professeur de chimie au collège McGill. Le salaire était bien peu considérable, mais il l'accepta, parce que cette position lui permettait de continuer ses lectures pendant qu'il poursuivait ses travaux dans la Commission. Il y avait alors un autre aide, M. Gordon Broome, et après son départ, je trouvai M. Hoffman, qui est notre chimiste actuellement, comme il l'avait été sous le Baron Von Muller, le botaniste du gouvernement, à Victoria en Australie. Il y faisait des études sur la chimie organique pour le Dr Muller, et connaissant ses capacités, je le recommandai comme aide du Dr Harrington. Lorsque celui-ci, toutefois, fut nommé professeur au collège McGill, il trouva les travaux des deux positions trop considérables, et résigna la place qu'il occupait dans la Commission. M. Hoffman lui succéda.

*Par M. Ferguson :*

Q. Vous dites que l'on ne peut obtenir de talents de première classe de l'étranger, sans donner des salaires de première classe aussi?—Certainement.

Q. Et que le personnel de la Commission, dans les circonstances actuelles doit nécessairement être composé de gens d'un talent inférieur?—Très certainement, sauf quelques rares exceptions, où le salaire n'entre pas en considération.

#### CHAMBRE DES COMMUNES,

OTTAWA, 7 mars 1884.

Le comité spécial des explorations géologiques s'assemble cet après-midi. M. Dawson remplissant les fonctions de président.

Alfred R. C. Selwyn, écr., F. G. S., F. R. S., D., d'Ottawa, directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé de nouveau, et son interrogatoire est continué.

*Par le Président :*

Q. A la dernière assemblée du comité, Dr Selwyn, l'on vous a demandé de faire les suggestions que vous jugeriez nécessaires pour améliorer l'organisation de la Commission de Géologie du Canada. Avez-vous quelques réformes à suggérer?—Je proposerais les réformes suivantes :

1. Séparation du travail géologique et biologique de ce qui appartient à la topographie et à l'arpentage.
2. Autorité entière donnée au directeur de choisir ses aides ou de renvoyer ceux qu'il trouve incapables. Ceci n'arriverait que rarement si les clauses 3 et 4 étaient observées.

3. Les salaires devraient être semblables à ceux affectés aux mêmes travaux dans d'autres pays. Sous ce rapport, il convient de citer les Commissions des Etats-Unis et de la Grande-Bretagne.

Les salaires payés aux Etats-Unis sont cités dans le rapport de la Commission Américaine et ceux de la Commission Anglaise dans l'Almanac de Whittaker. Je ferai observer ici que le directeur de la Commission du Royaume Uni, qui était



mon inférieur—il était assistant dans la Commission quand j'allai en Australie—reçoit £800 sterling par an, ce qui est exactement mon salaire ici ; de plus il reçoit £300 comme directeur du Musée et £600 comme directeur de la Commission d'Ecosse, de sorte que son salaire total s'élève à £1,700 sterling par année. Le directeur de la Commission Géologique du Royaume-Uni est le professeur Archibald Geikie.

*Par M. Holton :*

Q. Ses devoirs ne sont-ils pas plus considérables que les vôtres ?—En considérant l'étendue de la Grande-Bretagne et celle de la Puissance, comment pourrait-on le croire.

Q. J'ai cru comprendre que vous disiez hier que certains départements relevant de la Commission Anglaise de Géologie, n'en font pas partie ici—l'Ecole des Mines, par exemple ?—Oui ; mais rien de plus.

Q. En est-il responsable ?—Je ne sais pas. Dans sa position actuelle comme directeur, il ne donne aucune lecture. Il en a la surveillance sans doute, mais ce devoir est facile. Voici les autres suggestions que je proposerais :

4. Aucun élève, ne devrait faire partie du personnel ou être attaché aux partis d'explorations, s'il n'a pas l'intention de faire profession de cette science, et il devrait alors, si on l'exige, donner des garanties qu'il est propre à remplir les devoirs qui lui seront assignés.

5. On devrait augmenter le personnel de la section de chimie, afin de permettre au chimiste en chef de se livrer à des recherches plus considérables. La même chose devrait être faite pour la Section de Biologie.

6. La somme affectée au maintien de la Commission et du Musée devrait être votée annuellement d'après les termes de l'Acte de 1868, et les salaires devraient tous être payés à même cette somme. Rien de bon ne résulte d'imputer quelques-uns de ces salaires sur la "Liste Civile." Ceci n'augmente ou ne diminue aucunement le coût total des travaux, et beaucoup de règlements applicables aux autres branches du Service Civil ne le sont pas du tout à une branche purement scientifique, si même ils ne nuisent pas à son efficacité et à son progrès.

7. En vue du nombre actuel des employés de la Commission et de l'étendue immense du pays, on obtiendrait suivant moi de meilleurs résultats, si on y introduisait une plus grande concentration. Mais les besoins des différentes provinces et territoires qui demandent une attention immédiate, ont jusqu'à présent rendu la chose impossible.

8. Nul officier de la Commission ne devrait dans aucune circonstance, avoir un intérêt pécuniaire quelconque directement ou indirectement dans aucune mine, terrains miniers, ou fonds de bois dans la Puissance ; et il ne devrait non plus recevoir aucune rémunération pour aucun rapport ou opinion qu'il pourrait faire ou donner à aucune personne, individu ou compagnie ainsi intéressée.

*Par M. Holton :*

Q. Un des principaux objets de ce comité est de savoir si notre Commission Géologique peut donner plus de résultats pratiques ?—Les suggestions que je viens de faire ont cet objet pour but. Je dois différer d'opinion avec vous à cet égard.

Q. Ces suggestions tendent à l'amélioration de la Commission ?—Elles ont pour objet d'augmenter son utilité pratique.

Q. Les plaintes sont générales dans le pays, comme chacun sait ?—Non, monsieur, je ne sais pas qu'on en fasse. Il y a eu, je le sais, quelques plaintes, mais elles ont été faites par des personnes qui n'ont aucune expérience dans les explorations géologiques, ou par des gens à la recherche de situations, ou par des hommes qui n'ont pas été trouvés compétents. S'il y a des plaintes, qu'elles soient formulées de manière à ce qu'on puisse y répondre. Informez-vous auprès de géologues savants et impartiaux et vous n'entendrez pas parler de telles plaintes.

Q. Je parle de l'impression qui existe dans le public en général. Je ne prétends pas me faire passer pour un savant, et il m'est impossible en conséquence de parler de plaintes comme celles dont vous parlez ; il n'est pas non plus probable que d'autres m'en fassent, mais il est de fait qu'il y a des plaintes faites dans le public en général ?—Connaissez-vous quelque institution contre laquelle il ne soit porté

aucune plainte. Qu'un individu porte une plainte définie, et l'on pourra y répondre d'une manière appropriée.

*Par le Président :*

Q. M. Holton parle de l'expression générale de l'opinion publique dans le pays. Pour diriger une Commission d'une manière scientifique, il faut une personne douée de hautes qualités particulières. Mais en ce qui concerne ses résultats pratiques, on croit généralement que la Commission a fait peu de découvertes?—C'est une supposition entièrement fautive, et rien n'est plus facile à prouver.

Q. Vous avez, bien entendu, fait certains rapports sur les caractères géologiques des différentes sections du pays, mais on suppose généralement que vous avez dû faire quelquefois des travaux sur des faits déjà connus jusqu'à un certain point. Ceci peut être, il est vrai, bien intéressant et très utile. Mais on suppose qu'en fait de nouvelles découvertes, de mines, etc., la Commission a fait peu de progrès?—Ceci est, je le pense, l'impression générale. Mais est-ce bien vrai?

*Par M. Holton :*

Q. Le mécontentement qui existe dans le public, ne peut pas se formuler de la manière suggérée par le Dr Selwyn. Qui doit porter la plainte?—Sans aucun doute la personne qui voudrait la porter devrait être capable de la formuler.

Q. Mais le pays se plaint généralement de la Commission. Il est de fait, je le sais, qu'il existe en général dans le pays une impression très répandue, qu'au point de vue scientifique, la Commission n'est pas ce qu'elle était il y a quelques années. On croit aussi qu'elle n'a pas fait pour le public ce qu'elle aurait dû faire, et qu'elle n'a pas donné de résultats pratiques. On attend d'elle plus d'utilité pratique, et c'est une des raisons pour lesquelles ce comité a été constitué, et j'aimerais à connaître l'opinion du Dr Selwyn à ce sujet?—Il y a un certain nombre de personnes dans le pays qui font de semblables plaintes et qui les répandent très habilement. Maintenant, je pense que toute personne assez ignorante pour faire de telles plaintes, ou que ceux qui s'entendent pour les répandre, devraient au moins spécifier quelques faits à l'appui.

Q. Je ne fais pas allusion à des employés mécontents dans la Commission, mais au public en général?—Vous ne pouvez pas faire de distinction entre les uns et les autres.

Q. Mais je représente le public. Je serais fâché de représenter les mécontents?—Il est impossible de répondre à de telles allégations; elles ne sont appuyées par aucun fait, excepté ceux que l'on peut attribuer aux personnes dont nous venons de parler.

*Par M. Cameron :*

Q. Je puis parler de plaintes qui me sont parvenues pendant ces deux dernières années de la partie est de la Nouvelle-Ecosse. On a dit qu'il n'avait pas été publié de cartes pour accompagner les rapports de la Commission Géologique de cette section du pays, et les gens disent que ces rapports n'ont aucune valeur s'ils ne sont pas accompagnés de ces cartes. On a fait des plaintes au parlement à cet égard depuis plusieurs années, mais depuis mon arrivée à Ottawa pendant cette session, mon attention a été attirée par la partie est du pays sur cet état de choses, et ces plaintes ne viennent certainement pas de personnes mécontentes, comme vous le dites?—Il n'existe aucun fait à l'appui de ces allégations. Les cartes et les rapports parlent pour eux mêmes. Il y a des délais, mais ils sont insurmontables; par exemple les MM. Burland, qui sont chargés de ces travaux, ont eu en mains les cartes du district même dont vous parlez depuis une année.

Q. Les rapports dont je parle ont été publiés il y a trois ou quatre ans?—Les cartes l'ont été aussi.

Q. Mais les cartes qui se rapportent aux comtés d'Inverness et de Victoria?—Oui, celles-là mêmes, pas pour toute cette section du pays, mais pour une grande partie au moins.

Q. Mais les cartes qui se rattachent aux parties les plus intéressantes du rapport n'ont pas été publiées?—Ces plaintes sont faites pour toutes les provinces de la Puissance, parce que chaque province demande l'impossible. Chacune d'elles est aussi étendue que la Grande-Bretagne toute entière, et je demande s'il est possible

de supposer qu'avec un pareil personnel, on puisse publier des cartes de toute la Puissance avec autant de promptitude qu'on l'exige.

*Par M. Mulock :*

Q. Vous avez dit hier, Dr Selwyn, qu'il y avait en Angleterre trois divisions dans le service géologique?—Oui.

Q. Vous avez mentionné l'une d'entre-elles comme étant l'Ecole des Mines?—Oui.

Q. Qu'avons-nous en Canada pour correspondre à cette école?—Rien, excepté les lectures qui sont données dans les Universités.

Q. Rien qui soit en rapport avec la Commission de Géologie?—Non.

Q. Quels travaux se font en Angleterre dans cette école?—On y donne des lectures telles que celles que l'on donne dans nos collèges ici.

Q. Une simple instruction théorique?—Oui, et des lectures.

Q. Nul travail pratique?—Il y a une série de modèles en rapport avec l'industrie minière, démontrant les détails de l'exploitation des mines, des bois de construction, etc., cela est expliqué aux élèves.

Q. J'appelle leçons pratiques celles que l'on donne à un homme dans les mines mêmes, et leçons théoriques celles que l'on donne dans les collèges et les écoles?—Les élèves ne sont pas conduits aux mines.

Q. Alors ce ne sont que des travaux théoriques?—Je diffère d'opinion avec vous sous ce rapport; on ne peut guère qualifier ainsi ces travaux, si l'on enseigne aux élèves les méthodes d'exploitation du bois, comment se servir des machines, etc. On ne conduit jamais les élèves aux mines autant que je le sache.

Q. Quelles sont les deux autres divisions?—Le musée et les explorations géologiques.

Q. Vous les avez toutes deux ici?—Oui.

Q. Vous avez parlé des salaires payés par la Puissance comme étant insuffisants pour que l'on puisse se procurer les talents nécessaires?—Oui.

Q. Alors, je dois comprendre que, dans votre opinion, vous n'avez pas ce qu'il vous faut en fait de capacités?—Non.

Q. Quels sont ceux qui composent le personnel de la Commission?—Les principaux membres sont le Dr Robert Bell, Dr G. M. Dawson, M. J. F. Whiteaves et M. G. C. Hoffman.

Q. Quels sont les devoirs du Dr. Dawson?—Il est Géologue en chef, et Sous-Directeur pour les travaux de campagne.

Q. Quelles sont ses qualifications?—Il n'y a pas d'homme dans toute la Puissance mieux qualifié que lui pour ces travaux. Il ne reçoit que \$1,800 par année et il en mérite au moins \$3,000.

*Par M. Baker :*

Q. Vient-il immédiatement après vous?—Pas quant à la durée de son service dans la Commission. Il y en a beaucoup de plus anciens que lui; mais je le regarde comme le premier sous le rapport des qualifications.

*Par M. Mulock :*

Q. Quels devoirs a-t-il remplis depuis sa nomination?—Ceux de géologue employé aux travaux de campagne.

Q. Dans quelle partie du pays?—Surtout dans la Colombie Anglaise et le Nord-Ouest.

Q. Pendant combien de temps?—Depuis la date de l'organisation de la Commission instituée pour les délimitations des frontières.

Q. Alors les rapports que vous avez publiés concernant la Colombie Anglaise sont le résultat de ses travaux?—Non, des rapports avaient été publiés sur la Colombie Anglaise avant son entrée dans la Commission par moi-même, et par M. Richardson, maintenant défunt.

Q. Alors vous, M. Richardson et M. Dawson avez fait toutes les explorations qui ont été la base des rapports publiés sur la Colombie Anglaise?—M. Amos Bowman, l'aide du Dr Dawson, y a travaillé depuis.

Q. Depuis quand?—Deux ou trois ans.

Q. Mais les rapports publiés font voir les résultats de leurs travaux?—Oui.

Q. Rien n'a été retranché de leurs rapports ?—Rien que je sache.

Q. Qui a nommé M. Bowman ?—M. Dawson l'a choisi pour son aide.

Q. Et en êtes-vous satisfait ?—Oui, autant que je puis en juger. Ce n'est pas un géologue très capable, mais c'est un bon explorateur et un bon topographe.

Q. Quand le Dr Bell est-il entré au service ?—Au 1er juillet 1884, il aura vingt-cinq ans et six mois de service continu, à l'exception d'un court intervalle pendant lequel il a été professeur à Kingston.

Q. Vous avez été au service dix-sept ans ?—Oui.

Q. Alors, il était déjà au service quand vous y êtes entré ?—Oui, bien avant moi.

*Par M. Holton :*

Q. Depuis combien de temps M. Dawson fait-il parti de la Commission ?—Depuis neuf ans et demi.

*Par M. Mulock :*

Q. Quelle charge le Dr Bell remplit-il ?—Ses devoirs sont les mêmes que ceux du Dr George Dawson ; il a la direction de travaux géologiques en campagne.

Q. Dans quelle partie du pays ?—Depuis 1869, il a été employé surtout, dans la région à l'est du lac Winnipeg, et au nord des lacs Supérieur et Huron, jusqu'à la baie d'Hudson. Il a été envoyé une fois à Qu'Appelle, dans le Territoire du Nord-Ouest.

Q. Lui a-t-on donné des aide ?—Il en a toujours eu.

Q. Les résultats de ses travaux ont-ils été publiés dans les rapports ?—Oui ; sous sa propre signature et en ses propres termes.

*Par M. Holton :*

Q. Ils ont été publiés tout au long ?—Oui.

*Par M. Mulock :*

Q. Que pensez-vous des qualités du Dr Bell ?—Il y a beaucoup à dire sur ce sujet. Je n'ai jamais été satisfait de sa manière de conduire les travaux.

Q. A quel propos ?—L'on m'a toujours dit que ses rapports n'étaient pas exacts. Récemment encore, le Dr Rae écrivait sous sa propre signature que si les rapports du Dr Bell concernant les autres parties de la Baie d'Hudson n'étaient pas plus exacts que ceux qu'il avait publiés sur la partie sud, ils n'avaient qu'une mince valeur.

Q. Où cela a-t-il paru ?—Dans la *Canadian Gazette* du 4 mai 1883.

Q. Quelles autres raisons avez-vous de ne pas ajouter foi à ses rapports ?—Rien que des rapports du genre de celui du Dr Rae.

Q. Le Dr Rae est-il l'explorateur arctique ?—Oui. J'ai encore d'autres appréciations des travaux du Dr Bell, mais je ne crois pas devoir les publier, bien que je n'aie pas d'objection à vous nommer les personnes qui les ont publiées.

Q. Si quelqu'un porte des accusations contre certains membres de votre Commission, je pense certainement que vous devriez faire connaître son nom ?—Je n'ai aucune objection à le faire.

Q. Vous avez donné hier au comité une preuve que j'ai cru sans valeur aucune. Je veux parler de la lettre de M. Smith, de Belleville. Si vous n'aviez pas donné son nom, je n'aurais fait aucune attention à la chose, mais je regarde un tel témoignage comme sans valeur aucune ?—Je ne le connais pas. Je vous ai montré un bon nombre de lettres, et je vous ai dit que je ne connaissais pas ceux qui les avaient écrites, mais elles devraient être acceptées pour ce qu'elles valent.

Q. Vous pouvez alors nommer les autres personnes qui vous ont fait de semblables rapports ?—Je puis nommer sir William Logan, qui est mort maintenant, mais je n'en nommerai pas d'autres.

Q. Que vous a dit sir William Logan ?—Il m'a dit que les travaux du Dr Bell n'étaient pas exacts.

Q. Quand vous a-t-il dit cela ?—Il y a quatorze ans.

Q. Avez-vous jamais informé le gouvernement de cela ?—Non.

Q. Vous n'avez jamais informé le gouvernement que sir William Logan vous avait dit que les travaux du Dr Bell n'étaient pas dignes de foi ?—J'en ai informé le ministre.

Q. Mais il n'en existe pas de preuve ?—Non.

Q. Quel est ce ministre ?—Sir John A. Macdonald.

Q. A quelle époque?—Je ne puis m'en rappeler.

*Par le Président :*

Q. Je trouve la note suivante attachée par le Dr Selwyn à un rapport du Dr Bell sur le bassin de la rivière de l'Orignal :

“ Il peut se faire que les souvenirs du Dr Rae, qui datent de quarante ans, et la carte du pays tel qu'il est maintenant, préparée par le Dr Bell, soient également exacts. Une élévation comparativement légère de la côte, accompagnée de l'obstruction du chenal causée par les courants de la marée et des rivières, pourraient même produire de plus grands changements dans le delta d'un fleuve, sans que l'on puisse qualifier un tel résultat une “ convulsion de la nature.” Le Dr Bell a déjà démontré qu'il existe encore d'autres raisons pour faire croire que les rives de la baie d'Hudson s'élèvent lentement, ou que suivant son expression, les eaux de la baie se retirent.

ALFRED R. C. SELWYN.

“ OTTAWA, 3 décembre 1883.”

Ceci exonère le Dr Bell. Il a aussi été démontré par un homme éminent, faisant autrefois partie de la Commission, que l'on a pas rendu justice à sir William Logan, et M. Thomas Macfarlane dit dans son mémoire intitulé : “ Remarks on Canadian Stratigraphy.”

“ Quoi qu'il soit maintenant décédé, il est sûrement de notre devoir de prendre soin que justice lui soit rendue, et je considère que l'on doit à sa mémoire de faire connaître le résultat de ses travaux tels qu'il les a laissés à l'époque de sa mort. A part ses conclusions théoriques, dont M. Selwyn nie la justesse, les observations de sir William Logan et de ses aides, quant aux phénomènes actuellement observés dans les roches de la partie sud-est de la province de Québec, ont une telle valeur pratique pour le pays et les observateurs futurs, que la Commission devrait eniventer moi les consigner dans ses archives. Quand l'on considère sur quelles bases peu solides M. Selwyn appuie ses vues sur le groupe de Québec, il semble que les conclusions qu'il en déduit sont en grande partie théoriques, et conséquemment aussi peu solides et aussi peu dignes d'être acceptées immédiatement que celles des autres personnes qui ont écrit sur le même sujet.” Existe-t-il réellement des rapports faits par sir William Logan dans ses dernières années, qui n'aient pas été publiés, Dr Selwyn?—Non ; pas un seul.

Q. Ceci est écrit par un homme très-éminent?—M. Macfarlane a adressé une lettre au ministre au sujet de la Commission Géologique, et la question ayant été soumise à l'arpenteur général, M. Lindsay Russell, celui-ci dit dans son rapport au ministre. “ Je recommande que des copies de cette lettre soient communiquées au Dr Selwyn et à M. Macfarlane.” (La lettre est soumise au comité.)

*Par M. Mulock :*

Q. Le Dr Bell a été discrédité il y a quatorze ans par sir William Logan, avez-vous dit. Vous a-t-il écrit à ce sujet?—Non ; il l'a fait verbalement. \*

Q. Depuis combien de temps cela est-il arrivé?—Je ne puis en donner la date exacte.

Q. Y a-t-il quatorze ans?—Je ne puis le dire exactement.

Q. Était-ce immédiatement après la démission de sir William Logan?—Je ne me rappelle pas exactement de la date. Le fait a été mentionné au ministre, sir John Macdonald, en plusieurs occasions. Je ne me rappelle pas précisément à quelle date.

Q. A quels travaux est occupé M. Whiteaves?—A des travaux de paléontologie et d'histoire naturelle, il travaille presque entièrement pour le Musée.

Q. Appartient-il depuis longtemps à la Commission?—Depuis la mort de M. Billings.

Q. Depuis combien d'années?—Depuis plusieurs années.

Q. Quelles sont ses capacités?—Il est très capable ; il a consacré toute sa vie à des travaux de même nature que ceux dont il s'occupe.

Q. Et M. Hoffman?—Il remplit les devoirs de chimiste et de minéralogiste.

\* Je trouve que sir William Logan m'a écrit deux lettres à ce propos, j'avais oublié ce fait quand j'ai donné cette réponse.

Q. Quelles sont ses qualifications?—Comme chimiste, il est aussi bien qualifié qu'on peut le souhaiter.

Q. Pour les travaux dont il est chargé?—Il est très soigneux, très industriel et grand travailleur. Ce n'est pas un minéralogiste de premier ordre, mais ses connaissances chimiques lui permettent de reconnaître n'importe quel minéral.

Q. Quels sont les devoirs de M. John Marshall?—Il est secrétaire et comptable.

Q. Lui trouvez-vous quelques défauts?—Non; aucun.

Q. Et que pensez-vous de M. Vennor?—Il a résigné sa charge.

Q. Est-ce que M. Hugh Fletcher fait partie de la Commission?—Oui.

Q. Que fait-il?—Il est géologue et employé à des travaux de campagne. Il a toujours été employé à la Nouvelle-Ecosse et au Cap-Breton.

Q. Je vois que ses services dans la Commission se sont continués depuis onze ans et dix mois?—Oui, il n'a qu'un défaut; comme beaucoup de jeunes Canadiens, il ne comprend pas ce que c'est que la discipline, et l'an dernier, il a été suspendu pour avoir correspondu avec des journaux, contrairement aux règlements, sur des matières affectant la Commission.

Q. Est-ce un employé capable?—Il est actif et bon travailleur, il remplit ses devoirs honnêtement et efficacement.

*Par le Président :*

Q. Mais il est incontrôlable?—Je n'ai aucune plainte à faire à propos de lui; il n'est pas ce que j'appellerai un homme de premier ordre, et il ne reçoit pas non plus un salaire de première classe.

Q. Quels devoirs remplit-il?—Ceux de géologue employé à des explorations.

Q. Savez-vous où il a reçu son instruction?—Il a pris ses degrés à l'Université de Toronto.

Q. Qu'a-t-il fait après avoir laissé l'Université?—Il est entré dans la Commission comme aide de M. Robb.

Q. Dans quelle branche a-t-il pris ses degrés?—Dans les Sciences et les Arts.

Q. Dans les Sciences Naturelles?—Je n'en suis pas très sûr.

Q. Savez-vous avec quel succès?—Non.

*Par le Président :*

Q. Comment sont les salaires comparés à ce qu'ils étaient sous sir William Logan?—Ils sont beaucoup plus considérables qu'ils ne l'étaient alors. Ceci toutefois s'applique à quelques uns des officiers, mais pas à tous.

Q. Voulez-vous parler des officiers d'un rang élevé, comme vos aides immédiats?—C'est à peu près la même chose pour eux. Par exemple, le Dr Hunt recevait \$2,000 par an, et même davantage.

Q. Combien recevait M. Richardson?—Son salaire avait été augmenté graduellement chaque année. Il recevait \$1,600 quand il a été mis à sa retraite.

Q. Il y avait un homme très éminent, et dont le nom vivra tant que la Commission existera—M. Billings. Quel était son salaire?—\$1,800, et je possède un mémoire de sir William Logan recommandant de porter son salaire à \$2,000. Mais M. Whiteaves a beaucoup plus de travail à faire. Il est chargé de la section de Paléontologie, et la section Biologique du musée lui est confiée entièrement. Ces travaux se sont acrus considérablement.

Q. Mais M. Billings a été le fondateur de la Paléontologie en Canada?—Je ne le crois pas.

Q. Mais il était célèbre comme paléontologiste?—M. Whiteaves le deviendra aussi avec le temps et l'occasion.

*Par M. Holton :*

Q. Il me semble que vous avez des préjugés contre nos jeunes Canadiens. En parlant de M. Fletcher il y a quelques instants, vous avez dit qu'il lui était impossible de s'astreindre à aucun règlement comme tous les jeunes Canadiens?—Je n'ai pas dit comme "tous les jeunes Canadiens" j'ai dit comme "beaucoup de jeunes Canadiens."

Q. Ne se trouve-t-il pas parmi les Anglais beaucoup de jeunes gens aussi qui n'aiment pas à se soumettre aux règlements?—Oui; c'est matière d'éducation, mais

je parle actuellement des jeunes Canadiens. On trouve la même chose dans tous les pays du monde. Je n'avais aucunement l'intention d'appliquer d'une manière spéciale mes remarques aux jeunes Canadiens.

*Par M. Mulock :*

Q. Vous avez dit que M. Fletcher avait été occupé dans la Nouvelle-Ecosse et l'Île du Cap Breton. En a-t-il été ainsi pendant tout le temps qu'il a appartenu à la Commission?—Oui.

Est-ce qu'aucun autre employé n'a été occupé dans le même district?—M. Robby était employé, et M. Fletcher a été son aide jusqu'à sa démission; et depuis cette époque, M. Fletcher l'a remplacé. Il y en a d'autres parmi lesquels je puis citer M. McOuatt.

Q. Pendant la même période?—Oui, mais dans des sections différentes du pays. M. Fletcher était au Cap-Breton pendant que M. McOuatt était occupé à London-derry.

Q. Est-ce que tous les rapports donnent le nom de l'officier qui a fait les explorations qui font le sujet de ces rapports?—Oui.

Q. De sorte qu'en examinant ces rapports vous pouvez dire tout le travail exécuté par M. Fletcher?—Oui; un seul de ces rapports n'a pas encore été publié, mais il est maintenant en voie de l'être. Il ne m'est parvenu que tard l'an dernier.

Q. Alors vous êtes chargé de la publication de ces rapports?—Oui.

Q. Quelle coutume suivez-vous à cet égard. Est-ce que les employés faisant une campagne transmettent leurs rapports ou des brouillons de ces rapports seulement à Ottawa?—Ils font leurs rapports dans le bureau, en hiver, après leur retour, et me les transmettent quand ils sont terminés.

Q. Qui est responsable du retard apporté à la publication de ces rapports?—Ceux mêmes qui les font. S'ils les envoient à temps pour être publiés, avant qu'ils ne retournent à leurs travaux de campagne ordinaires, ils sont publiés immédiatement, mais s'ils sont transmis tard, ils ne peuvent l'être avant l'ouverture de la saison d'explorations. Ceci est arrivé assez fréquemment, et actuellement, dans les trois mois qui vont s'écouler, il sera probablement impossible de les livrer à l'imprimeur avant l'entrée en campagne.

Q. M. Vennor a été accusé, je crois, d'avoir quitté son emploi avant d'avoir fait son rapport?—Oui.

Q. Quels sont les faits dans ce cas?—Ils sont tels que je les ai donnés hier; il s'occupait à prophétiser sur la température et à spéculer sur les terrains à phosphates. On ne voit pas d'entrées dans ses carnets pendant plusieurs jours de suite.

Q. Il était en retard de quatre ans dans ses rapports?—Il n'a jamais envoyé un rapport détaillé depuis 1876, quoique par les rapports, on puisse voir qu'il a été employé jusqu'en 1880.

Q. Où travaillait-il?—Dans la région d'Ottawa.

Q. N'est-ce pas le devoir de tout employé occupé à des explorations de vous transmettre un rapport chaque année?—Oui.

Q. Ne l'a-t-il pas fait?—Non; il me donnait un court sommaire de ses opérations en promettant un rapport détaillé.

Q. La première année se passa, et il promit de faire quelque chose de mieux, puis il retourna à ses travaux de campagne pendant les années suivantes; quel en a été le résultat?—Justement le même rapport, un sommaire très-court.

Q. Et la troisième année?—Exactement la même chose.

Q. Et la quatrième année?—Je crois qu'il ne s'est pas écoulé tout à fait quatre ans.

Q. Avez-vous formulé aucune plainte au gouvernement à cet égard?—Oui.

Q. Officiellement?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Il passait pour être très-capable dans la recherche des terres à phosphates. N'a-t-il pas rendu des services précieux dans ce sens?—Oui.

*Par M. Mulock :*

Q. Je vois le nom d'un M. Ells sur la liste des employés. Fait-il encore partie de la Commission?—Oui.

Q. Quels sont ses devoirs?—Il est employé aux explorations comme géologue.

Q. Où travaille-t-il?—Dans le Nouveau-Brunswick et la province de Québec.

Q. Je vois qu'il a été employé à ces travaux pendant douze ans. A-t-il travaillé là pendant tout ce temps?—Non; il a été envoyé dans le District de la Saskatchewan, dans le Nord-Ouest, pendant une année.

Q. Quelles sont ses qualités?—Il est doué d'assez bonnes qualités; de fait il est très-actif et rend des services efficaces.

Q. Vous ne lui trouvez pas de défauts?—Aucun.

Q. Le nom de M. Scott Barlow se trouve aussi sur la liste. A quoi est-il occupé?—Il a succédé à son père, comme dessinateur en chef.

Q. M. Willmot est-il encore au service de la Commission?—Oui, et il est très-actif, et travaille beaucoup.

Q. M. A. S. Cochrane est-il encore employé?—Oui.

Q. Comme aide-topographe?—Oui.

Q. C'est un employé d'un rang inférieur?—Il ferait très-bien comme arpenteur et topographe, mais il connaît très-peu la géologie.

Q. Les autres sont des employés de peu d'importance, de sorte que c'est parmi les employés supérieurs que vous trouvez un manque d'habileté, et non chez ceux d'une classe inférieure?—Non; pardonnez-moi. Je ne me suis jamais plaint d'un manque d'habileté chez le Dr Bell, il est très-compétent.

*Par le Président :*

Q. Vous reconnaissez le Dr Bell comme un officier compétent. Qu'est-ce qui lui manque alors?—Je l'ai déjà expliqué.

*Par M. Baker :*

Q. Dans le cas où vous tomberiez malade, ou que vous deviendriez incapable de remplir vos devoirs pour aucune cause, quelle est la personne à qui vous confieriez la direction des affaires?—Je recommanderais l'un des sous-directeurs, et je n'hésiterais pas un moment à la donner au Dr George Dawson.

*Par le Président :*

Q. N'est-il pas trop théoricien?—Non; c'est un homme pratique.

Q. Il a publié, il y a quelques années, un ouvrage assez volumineux en rapport avec la Commission des frontières sur l'âge de certains dépôts dans les plaines à l'est des Montagnes Rocheuses; il est entré dans une longue discussion à ce sujet et il a exposé les vues de certains géologues des Etats-Unis?—Je crois que cet ouvrage était très-nécessaire.

Q. Mais il n'en arrivât à aucune conclusion?—Ses données n'étaient pas suffisantes pour le faire; mais il a posé beaucoup de problèmes.

Q. Leur a-t-on attribué quelque valeur depuis?—Oui.

*Par M. Mulock :*

Q. Je vois que beaucoup de personnes ont été nommées depuis 1882.—John Macoun, John Thorburn, A. B. Perry, John McMillan, A. P. Low, H. M. Ami, R. Faribault, R. L. Broadbent, H. P. Brumell, M. O'Farrell et John Meade. Tous ces hommes paraissent avoir été attachés à la Commission pendant les deux années 1882 et 1883?—Pas tous. Les deux derniers appartiennent à la Commission depuis bien des années, quelques-uns sont employés sans avoir été nommés.

Q. De manière que le service n'a retiré que peu de bénéfice de leurs travaux?—Je n'ai pas dit cela, et cette supposition n'est pas non plus exacte.

Q. Et ces hommes ne peuvent pas être tenus responsables des négligences qui peuvent s'être produites avant leur nomination?—Non.

Q. Quelles situations remplissent-ils, ou sont-ce de nouvelles nominations?—Beaucoup sont de nouvelles nominations, et la plupart ont été faites depuis que l'on a mis plus de moyens à notre disposition.



*Par le Président :*

Q. Vous avez eu une grande étendue de territoire à examiner ?—Une étendue de pays immense ; toute la Puissance.

*Par M. Mulock :*

Q. Pouvez-vous me dire si certaines déféctuosités dans le passé peuvent être attribuées plus spécialement à quelques personnes. Vous nous avez dit que les résultats des travaux n'ont pas été tels que vous le désiriez, parce qu'il vous manquait quelque chose sous certains rapports. Pouvez-vous spécifier en quoi le personnel de la Commission n'a pas, par le passé, réalisé ce que vous en espériez ?—J'attribue cela surtout au manque de fonds.

Q. Et non à l'incapacité des hommes ?—Nos hommes ne sont pas de premier ordre, nul ne peut le devenir avant d'avoir acquis beaucoup d'expérience. Presque tous nos employés sont des jeunes gens sans beaucoup d'instruction, c'est une question d'éducation et de discipline.

Q. Puisqu'aucuns de vos employés n'ont appartenu à la Commission pendant plus de douze ans, comment, en somme, vos recherches et vos rapports ont-ils été vérifiés par leurs résultats pratiques ?—Je ne crois pas qu'on ait prouvé qu'ils aient été inexacts dans un seul cas.

Q. Avez-vous publié quelque rapport sur les houilles dures du Nord-Ouest ?—Cela n'a été fait que l'an dernier.

Q. Ne l'avez-vous pas fait il y a quatre ans ?—Non, certainement.

Q. Quelle était antérieurement votre opinion à cet égard ?—J'étais d'opinion que l'on ne trouverait aucune houille dure dans les plaines.

Q. Cette opinion doit avoir été exprimée dans vos rapports ?—Je n'en ai aucun doute.

Q. Quand avez-vous émis une telle opinion ?—Dans le cours de l'année 1881.

*Par le Président :*

Q. Est-ce du charbon dur—du charbon anthracite ?—C'est du charbon demi-anthracite.

*Par M. Mulock :*

Q. Avez-vous eu occasion de modifier vos rapports en quoi que ce soit ?—Pas du tout. J'ai dit, il a plusieurs années, que l'on trouverait du charbon en abondance dans le Nord-Ouest, et toutes les recherches faites depuis ont prouvé que cette opinion était juste.

Q. Quelques membres de la Commission font-ils des examens des mines exploitées sous la direction d'hommes pratiques, et en a-t-il été déduit des conclusions, ou a-t-il été fait rapport de vos découvertes ?—Certainement.

Q. Suivez-vous quelque système à cet égard, ou faites-vous simplement des examens irréguliers ?—Irréguliers dans ce sens, qu'il est du devoir de tout géologue en campagne, de visiter les mines qui sont en exploitation dans le district où il est occupé, et que ces rapports sont compris dans la partie affectée aux minéraux économiques. Tel a toujours été le système suivi par sir William Logan.

Q. Ne croyez-vous pas qu'il conviendrait de faire un examen systématique du développement de nos mines sous la direction d'hommes pratiques. En somme, quelle est votre opinion à ce sujet ?—Cela serait désirable sans aucun doute. Le Dr Bell a dit que je m'opposais à la collection de statistiques minières, et que je n'avais jamais pris aucun trouble à cet égard. Cela est faux, et les faits le prouvent.

Q. Votre opinion, comme homme professionnel, est que l'on devrait faire de temps à autre un examen approfondi de toutes les mines exploitées ; et recueillir des renseignements à ce sujet ?—Très certainement.

Q. Pourquoi cela n'a-t-il pas été fait ?—Parce que nous n'en avons ni les moyens ni les facilités et que l'argent nécessaire nous manquait. De plus cela était du domaine de chaque province. La plus grande partie des mines du pays ont été examinées et inspectées par des employés provinciaux, surtout dans la Nouvelle-Ecosse et la Colombie-Anglaise.

Q. Si cela ne rencontrait pas de difficultés, alors vous recommanderiez un tel système ?—Certainement, je le ferais.

*Par le Président :*

Q. Vous avez visité, je pense, les mines de cuivre de Michipicoten, sur le lac Supérieur?—Oui.

Q. Et votre rapport touchant cette mine n'a pas été favorable?—Il n'a pas été défavorable. De plus, je n'ai fait aucun rapport à ce sujet.

Q. Au moins il paraissait défavorable, n'a-t-on dit. Les gens se plaignaient que le directeur de la Commission Géologique, l'un des principaux employés du gouvernement, avait fait un rapport défavorable aux mines, et que cela les avait empêchés de se procurer les fonds nécessaires sur le marché monétaire anglais. On disait aussi que l'on avait employé des hommes de science pratique, les meilleurs mineurs et minéralogistes que l'on avait pu trouver, et que tous avaient donné des encouragements et jugé cette mine profitable et productive; que le directeur de la Commission Géologique était venu plus tard jeter de l'eau froide sur ce projet, et qu'en conséquence, on se trouvait très embarrassé pour se procurer l'argent nécessaire, à cause de ce rapport?—Les faits sont simplement ceux-ci:—M. Stewart, l'un des directeurs, vint me trouver, et me dit qu'il était allé à Michipicoten, et qu'il avait un intérêt dans une mine en cet endroit, et il me demanda une lettre pouvant lui être de service à Londres—j'étais bien connu en Angleterre—parce qu'il désirait négocier un emprunt sur le marché de Londres. Je lui répondis: "M. Stewart, je ne puis exprimer sur cette mine aucune autre opinion que celle que je m'en suis formée par la lecture des rapports de sir William Logan, et l'examen des spécimens, qui ont été apportés ici; mais je n'ai aucune objection à vous donner une lettre exposant exactement les faits, et donnant à entendre que, d'après ces renseignements, la mine paraît promettre de devenir une exploitation excessivement satisfaisante. Mais, si je vous donne une telle lettre, je vous conseille de ne pas commettre la folie de dépenser l'argent que vous allez vous procurer, à la surface du sol au lieu de développer la mine, en construisant des bâtisses considérables et en y plaçant un matériel d'exploitation coûteux et autres choses de ce genre. Si vous obtenez cet argent, la première chose que vous devez faire est d'explorer soigneusement le terrain et de vous assurer exactement de la quantité de minerai que vous pouvez y trouver." "Vous avez parfaitement raison, me dit-il, et je veillerai à ce qu'il en soit ainsi." Il alla en Europe, et grâce à la lettre que je lui avais donnée il obtint le capital qu'il désirait, il revint d'Europe et se mit à l'œuvre. Je n'entendis parler de rien jusqu'en 1892 où je me rendis au Lac Supérieur; je visitai alors cette mine, et j'y trouvai des machines superbes, un hôtel magnifique, un quai, des maisons, des magasins, etc., et de fait tout un village complet—on avait ouvert trois puits dont l'un avait une profondeur de 100 pieds, mais il n'y existait pas de galeries, et l'on ne connaissait encore aucunement la richesse de la mine.

Q. Ces travaux n'étaient-ils pas nécessaires?—Je ne le pense pas.

*Par M. Mulock :*

Q. Comment un tel découragement a-t-il pu se produire?—Lorsque je partis, après avoir visité les travaux, je rencontrai l'ingénieur qui avait installé les machines, M. Williams, que j'avais connu dans le nord du pays de Galles, et j'eus avec lui un long entretien, dans le cours duquel il me dit qu'ils ne savaient plus que faire. Je rencontrai M. Stewart au Sault Sainte-Marie et je lui dis: "Je suis peiné, M. Stewart, de voir que vous ayez fait tout le contraire de ce que je vous avais recommandé." "Oui, me dit-il, je sais que nous avons fait cela, mais que voulez-vous, il nous fallait bien faire quelque chose pour le public." "Très bien, je ne puis rien dire de plus," "lui répliquai-je, "car ce n'est pas mon affaire." Voilà tout ce que j'ai eu à faire avec cette mine. Je pense certainement, que l'on a dépensé beaucoup trop au dehors, et trop peu à l'intérieur de cette mine. Mais voilà exactement quels ont été mes rapports avec les personnes intéressées dans cette exploitation.

*Par M. Mulock :*

Q. Je désirerais, Dr Selwyn, produire les rapports que vous avez publiés sur les indices de houille à Medecine Hat ou dans les environs. On m'informe que de la houille d'un caractère presque dur a été découverte dans cette localité?—Près de Medecine Hat?

Q. Non, à Calgary, je veux dire dans le district de Medecine Hat; connaissez-vous l'endroit dont je parle?—Je ne puis répondre sans que vous m'indiquiez la localité d'une manière plus précise. Medecine Hat est à 180 milles de Calgary.

Q. Vous avez exprimé une opinion sur les indices de charbon dans ces localités, me dit-on?—Je voudrais la voir.

Q. Avez-vous fait un tel rapport?—Non.

Q. N'en est-il rien dit dans les rapports?—Non; je suis allé à Calgary l'an dernier pour la première fois.

Q. Je ne parle pas de vous personnellement, mais de la Commission?—Non, la Commission n'en a pas parlé non plus.

Q. Alors il n'y a pas eu de rapport sur la houille qui y a été trouvée?—Cela dépend de la localité. Les rapports sont publiés et imprimés et s'expliquent d'eux-mêmes.

*Par M. Cameron :*

Q. Je remarque qu'il a été publié un rapport géologique des comtés d'Inverness, de Richmond, d'Antigonish et de Guysboro en 1879, et cependant il n'a pas été publié de cartes de ces comtés?—Il en a été publié quelques-unes, et d'autres sont en voie de l'être; elles sont publiées séparément; en voici quelques-unes (le témoin passe ces cartes à M. Cameron.)

*Par le Président :*

Q. Vous avez dit que la Commission coûtait \$83,000 annuellement?—Les dépenses ont varié chaque année.

Q. C'était la somme votée au budget l'an dernier?—L'an dernier, la somme votée n'était que de \$60 000.

Q. Ceci comprend-il les salaires des employés?—L'année dernière, oui.

Q. Et cela comprend aussi les dépenses du Musée?—Tout.

CHAMBRE DES COMMUNES,

OTTAWA, 13 mars, 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble cet après-midi. M. HALL au fauteuil.

ALFRED R. C. SELWIN, écrivain, F.G.S., F.R.S., L.L.D., d'Ottawa, directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé, et son interrogatoire est continué.

*Par M. Holton :*

Q. Je voudrais vous poser quelques questions, Dr Selwyn, au sujet des personnes qui, depuis que vous avez pris la direction de la Commission, s'en sont retirées, soit par destitution, soit par démission, autant qu'il vous est possible de vous en rappeler. J'ai préparé une liste de dix-huit ou vingt noms de personnes; vous avez, il est vrai, expliqué le départ de quelques-unes. Il y a par exemple M. Brown, qu'est-ce qui a causé son départ?—Avant de répondre à cette question, qu'il me soit permis de dire que tout en n'ayant aucune objection à exposer toutes les circonstances au comité, cet exposé devra nécessairement comprendre de faits plus ou moins personnels, qui, je le crois, ne devraient pas être rendus publics, parce qu'ils affectent certains membres de la Commission soit à leur avantage soit autrement, et il est difficile de séparer ce qui est avantageux de ce qui peut-être nuisible. Je crois que ces informations devraient être données au bureau, privément, et non publiquement; je n'ai pas la moindre objection à donner ces renseignements, mais je pense que vû la manière dont la presse a rapporté mes déclarations antérieures, il vaudrait mieux donner ces informations privément.

Q. Bien entendu, en tant qu'il s'agit de rapports publics, c'est un de ces inconvénients que nous ne pouvons pas facilement contrôler. Je ne pense pas que nous puissions nous transporter au Musée ou au Bureau de la Commission, et nous ne pouvons obtenir ces informations qu'en les demandant ici. Mon objet en faisant cette question est de tâcher de connaître quelques-uns des sujets de plainte. Quand M. Brown

a-t-il quitté la Commission ?—Je ne saurais le dire exactement, mais ce doit être depuis trois ou quatre ans. M. Brown fit partie de la Commission que je dirigeais en Australie, et travailla avec moi pendant plusieurs années. La Commission fut discontinuée, et il se trouva sans situation de même que beaucoup d'autres. Il resta en Australie, et m'écrivit il y a quelques années pour savoir si je ne pouvais pas lui trouver un emploi ici. Le connaissant très-bien et sachant qu'il était très-actif et avait travaillé d'une manière tout-à-fait satisfaisante pour la Commission Australienne, je lui répondis qu'il pouvait venir. Il vint en Canada et y demeura pendant un ou deux ans, mais trouvant que le climat lui était défavorable, il repartit pour l'Australie. Depuis lors, le gouvernement de ce pays m'a demandé des certificats sur ses capacités, je les lui ai donnés. Il a ensuite été nommé Géologue du gouvernement à un salaire de £300 par année, et chargé de faire une exploration géologique de cette colonie, et il est occupé actuellement, je pense, à ce travail.

Q. M. Robb a-t-il résigné son emploi ou a-t-il été démis ?—On lui a demandé sa démission.

Q. Pourquoi ?—Je dois m'objecter à donner publiquement cette information.

Q. Ces messieurs ont été employés au service du pays, et ce comité est un comité parlementaire ?—Si vous me forcez de répondre à ces questions, je le ferai, mais je pense qu'il n'est pas à propos de donner ces réponses publiquement.

Q. Mais le public sait déjà qu'on a demandé à M. Robb de résigner sa place, et aucun tort ne peut résulter de la publication de ce qui a causé une telle demande ?—Ce serait de nature à nuire au caractère de ces personnes ; je pourrais renseigner le comité, mais si ces renseignements doivent être répandus dans tout le pays, je pense que je dois refuser de les fournir, à moins que l'on ne m'y force.

*Par le Président :*

Q. La Commission a existé depuis bien des années, et l'on sait, bien entendu, qu'un grand nombre de personnes en faisant partie l'ont quittée, de sorte que l'on peut dire qu'un certain tort leur a été causé. Il est toujours dommageable de changer la position de qui que ce soit, quelle que puisse être cette position. Ces messieurs ont abandonné leurs relations avec la Commission, et le public a droit de connaître les raisons qui les ont portés à en agir ainsi—que ce soit pour mauvaise santé, incompetence ou insubordination. Une réponse très brève suffirait au comité ?—Ces causes sont variées et, en conséquence, une courte réponse ne serait pas suffisante. M. Robb a, je crois, étudié pour être ingénieur-mécanicien.

Q. Que savez-vous de M. Ford ?—C'est un Anglais.

Q. Quel était son département ?—Il était artiste.

Q. A-t-il donné sa démission ?—Oui, l'an dernier il demanda un congé pour aller chez lui en Angleterre, pour cause de mauvaise santé ; après son arrivée il m'écrivit qu'il n'avait pas l'intention de revenir, et qu'il chercherait un emploi dans son pays.

Q. Que dites-vous de M. Mackenzie ?—J'ai oublié les circonstances de sa démission. Je l'ai aussi d'abord connu en Australie.

Q. Et M. Molson ?—Il n'a été employé que temporairement à des travaux de campagne ; je lui ai offert une position dans la Commission et il a refusé.

Q. Qu'avez-vous à dire de M. Mathew ?—Il est sous-percepteur des douanes, et il était employé par sir William Logan et par moi-même pendant environ deux semaines dans l'année, pendant les vacances d'été. Il prenait beaucoup d'intérêt à la géologie, mais on trouva qu'il ne lui était pas facile de servir deux maîtres, et il n'a pas continué ce travail pendant les deux dernières années.

Q. Et M. Broad ?—Il lui fut permis de se retirer parce qu'il s'était servi d'un langage insultant, et pour cause d'insubordination et je fus forcé de faire rapport au ministre. Il se présenta un matin à mon bureau, et me dit que j'étais un menteur et qu'il ne croyait pas un mot de ce que je disais.

Q. Quand cela est-il arrivé ?—L'an dernier.

Q. Combien de temps a-t-il été au service de la Commission ?—Il fut d'abord employé, dans le Nouveau-Brunswick, comme aide du professeur Bailey, avec lequel il fut continuellement en désaccord par suite de son insubordination.

Q. Le professeur Bailey était-il attaché à la Commission?—Non, il est professeur à l'université de Frédérickton, et travaille occasionnellement pour la Commission.

*Par M. Dawson :*

Q. Quelle était l'occupation particulière de M. Robb?—Il était employé comme géologue aux travaux de campagne. Il commença l'exploration du Cap-Breton, avec M. Fletcher, comme aide.

*Par M. Holton :*

Q. Pourquoi M. Webster s'est-il séparé de la Commission?—Il résigna son emploi volontairement. C'était un arpenteur capable et un travailleur très-actif.

Q. De manière qu'il n'y a pas eu de différend entre lui et les chefs du département?—Non, pas que je sache. M. Webster n'était qu'arpenteur, ce qui le rendait impropre aux devoirs d'un géologue.

Q. Et qu'avez-vous à dire de M. Ord?—M. Ord était justement dans le même cas. Il n'avait pas reçu l'instruction d'un géologue, et n'était qu'arpenteur.

Q. Et M. Tyrell?—Il est un de nos employés—il est capable et industrieux.

Q. M. Coste appartient-il encore à la Commission?—Oui, c'est un élève de l'École des Mines de Paris. Il n'appartient à la Commission que depuis l'été dernier, mais il est d'un caractère un peu vif. Il n'a pas encore été nommé régulièrement.

Q. Je désirerais que vous nous donniez, en peu de mots, votre opinion sur les qualités nécessaires au directeur de la Commission et à ses aides immédiats. Je veux parler de leur instruction, de leur expérience et de leur capacité scientifique?—Il y a beaucoup de degrés et de genres d'instruction. Il devrait surtout avoir beaucoup d'expérience dans la direction d'ouvrages de cette sorte.

Q. Surtout dans son instruction première. Considérez-vous un cours universitaire comme nécessaire ou essentiel?—Non, pas absolument. Une longue période d'instruction pratique vaut probablement mieux qu'un cours d'université. Là, nous n'avons que la théorie sans la pratique, de fait beaucoup des meilleurs employés n'ont pas eu d'instruction universitaire. Je crois cependant qu'il est fait d'avoir reçu une telle instruction donnerait à une personne plus de facilité pour obtenir une bonne position que celui qui n'a qu'une instruction pratique. Nous en avons plusieurs exemples dans notre Commission. Nous avons maintenant parmi nous des hommes qui par suite d'une telle instruction, reçoivent des salaires qu'ils n'auraient pas obtenus avant sept ou huit ans sans une telle qualification.

Q. On pense généralement que la seule qualification nécessaire à un directeur est une connaissance parfaite de la géologie. N'êtes-vous pas d'opinion que la possession d'autres connaissances est aussi nécessaire?—Oui, certainement.

Q. Quelles connaissances?—Une connaissance générale au moins de la chimie, et de la minéralogie, mais la géologie embrasse tout cela; chacune de ces deux branches est une spécialité. Le Directeur de la Commission devrait être réellement un géologue habitué aux explorations, parce que ses devoirs sous ce rapport, et les difficultés qu'il a à prévoir et quelquefois à surmonter nécessitent une telle habitude des travaux de campagne qu'un simple chimiste ne saurait s'en tirer. Il n'est pas absolument nécessaire que le Directeur d'une Commission Géologique soit chimiste, minéralogiste, botaniste ou paléontologiste.

Q. Mais il doit au moins avoir assez de connaissance de ces différentes sciences pour diriger ceux qui en font des spécialités?—Oui, mais sans s'immiscer davantage à leurs travaux qu'eux aux siens. Il a été prouvé, cependant, que le Directeur doit être un géologue pratique; sir William Logan n'était ni chimiste, ni minéralogiste, ni botaniste, mais il essaya toujours de faire entrer dans la Commission des hommes qui avaient fait une étude spéciale de ses diverses branches, et il les dirigeait tous. Les personnes qui dirigent le mieux une exploitation de mines, ne connaissent généralement rien en fait d'opérations minières, mais ce sont des hommes d'affaires qui savent se procurer des spécialistes pour les différentes branches.

Q. Dites-nous en peu de mots pour quelle branche scientifique vous vous êtes qualifié?—J'ai commencé en Angleterre à collectionner des fossiles en amateur, et à les étudier, et je me suis fait attacher à la Commission Anglaise sous la direction de sir Henry De la Beche en 1845. Sir Henry était le meilleur stratigraphe et

géologue pratique qui ait jamais existé, et je n'hésite pas à dire qu'il est le promoteur de toutes les explorations géologiques exactes.

Q. Combien de temps avez-vous appartenu à la Commission Anglaise?—J'ai servi dix ans sous la direction de sir Henry, j'ai fait toutes les cartes de la partie nord du pays de Galles, et j'ai été choisi parmi toute la Commission Anglaise comme l'homme le plus compétent pour aller diriger les travaux de la Commission Géologique en Australie quand les mines d'or y furent découvertes. Mes travaux se sont étendus sur plusieurs comtés dans le pays de Galles et en quelques parties de l'Angleterre.

Q. Et ensuite vous avez travaillé en Australie pendant 17 ans?—Oui.

Q. Votre position y était la même que celle que vous occupez ici?—Exactement la même.

Q. Est-ce que l'ouvrage était terminé quand vous avez laissé l'Australie?—Non; il ne l'était pas. Je ne suis pas un génie universel, et ceux qui sont ornithologistes, botanistes, chimistes, minéralogistes, etc., ne sont pas les meilleurs géologues. Un cordonnier devrait s'en tenir à son état, le mien est celui de géologue stratigraphe, et parce qu'un homme reste dans sa sphère, cela ne l'empêche pas de choisir d'autres hommes et les diriger dans leurs travaux. Toute commission géologique doit être composée de spécialistes.

Q. Etes-vous venu d'Australie directement en Canada?—Oui.

Q. Et jusqu'à présent vous avez dirigé la Commission ici?—Oui; et sir William Logan, qui connaissait parfaitement ma carrière, me fit demander en me disant qu'il ne connaissait personne en état de diriger la Commission. J'acceptai son offre parce qu'elle me promettait de me livrer à des recherches intéressantes dans une science qui m'avait occupé pendant toute ma vie.

Q. Quels sont vos devoirs en rapport avec la Commission Géologique du Canada?—Je suis chargé d'en diriger les travaux.

Q. Mais je désirerais une réponse plus catégorique; par exemple, vous occupez-vous de travaux de campagne?—Oui, chaque année, et je pense que mes rapports le prouvent clairement. J'ai voyagé pour ces explorations par tout le pays depuis Victoria, dans la Colombie-Britannique, jusqu'au Cap-Breton.

Q. Est-ce que vous consacrez tout votre temps à la Commission?—Oui; et la moitié de mes nuits, aussi bien que le jour.

Q. Quels travaux exécutez-vous à Ottawa?—Je m'occupe de la Commission et du Musée. J'ai à lire tous les rapports et à voir qu'ils soient écrits en anglais convenable. En voici un (ici le témoin montre un rapport manuscrit au comité) et vous verrez ce que ces travaux impliquent. J'ai à reviser ainsi beaucoup des rapports de mes subordonnés.

Q. Vous êtes chargé chaque année d'organiser les travaux de chaque parti d'exploration?—Oui; les messieurs composant le personnel de la Commission reçoivent des ordres de moi, quant aux régions à explorer, mais ils ont toute liberté pour se procurer des aides. Je les tiens personnellement responsables de l'exécution des travaux; ils sont censés capables de les exécuter, je leur donne des instructions, mais je ne leur enjoins rien de spécifique, parce que je comprends que dans un pays tel que celui-ci, il se présente fréquemment des circonstances qu'ils ne peuvent contrôler, et qui ne peuvent être prévues. Lorsqu'ils sont obligés de s'écarter des instructions que je leur ai données, ils doivent être guidés par les circonstances. On peut par exemple leur ordonner de suivre une certaine route que les circonstances peuvent rendre impraticable, et alors je laisse à leur discrétion l'adoption d'une autre route, ou la méthode à suivre pour l'étude des sujets que nous voulons éclaircir; ils ne sont en conséquence aucunement gênés sous ce rapport.

Q. Quelles instructions leur donnez-vous?—Simplement de se rendre dans un certain district, et d'étudier la géologie et les ressources naturelles de ce district.

Q. Généralement vous prenez une section particulière du pays?—J'ai à examiner le travail de ces messieurs, et de le faire correspondre pour les différentes sections. Un homme peut avoir des vues différentes de celles d'un autre, et je dois consulter mes subordonnés pour pouvoir coordonner leurs diverses opinions. Et s'il est impossible d'arriver à une conclusion, il me faut visiter le terrain, et faire une inspection person-

nelle des travaux ; et il est à peu près impossible, bien entendu, dans un pays comme celui-ci, que je me transporte partout. Mais autant que je puis le faire, je consacre chaque année une partie de mon temps à visiter les différentes sections du pays, de manière à pouvoir diriger convenablement les travaux ultérieurs de ceux de mes subordonnés que j'envoie en exploration.

Q. Est-il à votre connaissance que certains membres du personnel de la Commission se soient occupés de travaux pour des étrangers et qu'ils aient été payés pour ces travaux ? Cela ne m'est pas connu ; j'ai des soupçons à cet égard, mais je ne puis dire que je connaisse aucun fait.

Q. Cela est-il défendu par quelque règlement du département ?—Très certainement.

Q. Quelle est la condition actuelle du musée ?—Je crois qu'il a été beaucoup amélioré.

Q. Y a-t-il été ajouté beaucoup de spécimens dernièrement ?—Oui ; mais pas autant que je l'aurais désiré. Il est inutile d'obtenir beaucoup de spécimens nouveaux, quand l'espace manque pour les exposer. J'en ai maintenant une collection considérable que j'ai été obligé d'empaqueter.

Q. Et c'est le manque d'espace qui vous empêche de l'augmenter ?—Oui ; mais tel qu'il est, il est en bon état. On en a admiré l'arrangement de toutes parts, et les messieurs des Etats-Unis ou du Canada qui l'ont visité en ont fait mention avec éloges. Quelques-uns ont parlé d'adopter le système que j'ai suivi pour étiqueter ces spécimens, parce qu'ils n'ont rien vu d'aussi parfait.

Q. Avez-vous quelques données sur le développement de nos mines ?—Nous en avons peu. A la fin de chaque rapport se trouve une partie consacrée spécialement aux minéraux économiques, et tout minéral possédant une certaine valeur dans le district qui fait la matière du rapport, s'y trouve mentionné.

Q. Possédez vous dans le bureau quelques renseignements pouvant être utiles aux personnes qui pourraient avoir quelque intérêt dans les mines ?—Rien, excepté ce qui fait partie des rapports.

Q. Quelque chose concernant les ressources minérales du pays ?—Non ; mais cela devrait être. J'ai essayé d'obtenir ce résultat il y a quatorze ans, mais je n'ai pas réussi, et pour certaines raisons qu'il est inutile de mentionner ici, on n'a continué cet essai que de la manière dont je viens de parler.

Q. Je suppose que vous connaissez très-bien la Commission des Etats-Unis, et ses méthodes d'opération ?—Oui.

Q. Que pensez vous de son département de statistiques minérales ?—J'en ai la meilleure opinion possible et je n'ai aucun doute qu'il est conduit de manière à être utile au public.

Q. Que pensez-vous de sa valeur dans l'intérêt du public ?—Je pense qu'il est très-utile. Je ne connais pas entièrement le système qui y est suivi. Ce département a été organisé dernièrement, il y a environ trois ans, je crois,—par le major Powell.

Q. Savez vous pourquoi nous ne possédons pas un pareil département dans notre Commission ?—Non ; pas du tout. J'en ai conseillé l'établissement depuis plusieurs années.

#### *Par le Président :*

Q. Voulez-vous nous dire pour quelles raisons les suggestions que vous avez faites il y a dix ans, n'ont pas été écoutées ?—D'abord parce qu'il était difficile de se procurer des hommes capables de faire l'ouvrage, et ensuite plus particulièrement parce que les personnes engagés dans l'exploitation des mines ne sont pas disposés à donner des renseignements. Nous n'avions aucun pouvoir pour les obtenir, tandis qu'aux Etats-Unis, on a passé un acte obligeant les gens à le faire. En Canada il n'existe rien de semblable. La troisième raison est qu'à l'exception des provinces de la Nouvelle-Ecosse et de la Colombie-Britannique, peu de mines étaient exploitées alors, et dans ces deux provinces le gouvernement recueillait les statistiques.

*Par M. Holton :*

Q. Le recueil de ces statistiques aurait-il pu être fait par les employés actuels de la Commission ?—Il pourrait être exécuté par un ou deux membres de la Commission.

Q. Cela causerait-il quelque dépense additionnelle ?—Non ; je me proposais d'employer M. Coste à ce travail. Je l'ai envoyé l'été dernier pour étudier le développement des mines du Lac des Bois, et il s'est acquitté de cette tâche avec succès. Il n'est employé dans la Commission que depuis l'été dernier, et le peu d'ouvrage qu'il a exécuté, l'a été d'une manière tout à fait satisfaisante.

*Par M. Dawson :*

Q. Les rapports concernant le lac des Bois ne sont pas encore publiés ?—Non.

Q. Quand doivent-ils paraître ?—Aussitôt que je pourrai connaître qui doit les imprimer.

*Par M. Holton :*

Q. Quelle est votre opinion quant à la valeur du travail actuellement exécuté par la Commission ?—C'est une question assez compliquée et la seule réponse qu'il me soit possible d'y faire, est que nous suivons la même pratique que suivent les autres pays où de semblables commissions sont en existence.

Q. Je vois que pendant les douze dernières années, cette Commission a coûté au pays une somme de \$600,000 à \$700,000 ; c'est une somme énorme, que pouvons-nous montrer pour expliquer un telle dépense ?—Vous avez le Musée, et l'on ne peut répondre à l'autre partie de la question qu'en vous renvoyant à l'expérience pratique de semblables institutions et à leur coût dans d'autres pays.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous nous avez montré un volume représentant les rapports de 1880, 81 et 82. Est-ce que le volume donne au public le résultat des travaux de la Commission pendant ces années ?—Non certainement, pas pour tous les travaux exécutés dans le cours de ces années.

Q. Mais que pouvez-vous montrer de plus ?—Il existe d'autres rapports. Ce volume ne montre qu'une partie des travaux. Le déménagement du Musée de Montréal ici, et son arrangement nouveau en cette ville, constitue une partie importante des travaux de ces années.

Q. Mais ce qui a été mis devant le public est contenu dans ce volume ?—Non, ce n'est qu'une partie du résultat des travaux de ces années. Vous ne devriez pas regarder un volume seulement, mais prendre les rapports et les cartes publiés pendant les douze années entières.

Q. Mais ce volume contient les rapports de tout ce qui a été fait pendant trois ans ?—Non ; il ne vous est pas possible de comprendre les travaux d'une campagne dans une seule année. L'examen d'une certaine portion du pays demande quelquefois deux ou trois ans.

Q. Vous dites que 4,000 copies de cet ouvrage ont été publiées. Elles sont jusqu'à un certain point offertes en vente chez les libraires ?—On les trouve dans les principaux magasins de librairie, chez Dawson à Montréal, et Durie à Ottawa.

Q. Et à Toronto aussi ?—Non, je ne pense pas.

*Par M. Holton :*

Q. Combien en est-il vendu en moyenne ?—Je ne puis le dire.

Q. N'en tient-on aucun compte ?—Certainement, les distributions gratuites et les ventes sont mentionnées dans les rapports.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous en distribuez beaucoup n'est-ce pas ?—Oui. Si le gouvernement décide que la Commission n'a aucune valeur, elle peut être abolie, bien entendu.

Q. En distribuez-vous un bien grand nombre ?—Beaucoup plus que l'on en vend.

Q. Tenez-vous compte de ce qui en est répandu dans le public ?—Oui ; j'ai déjà répondu à cette question.

*Par le Président :*

Q. Est-ce que la totalité des rapports, depuis que vous êtes chargé de la Commission et du Musée, représente tous les travaux pendant cette époque ?—Oui, avec les



cartes, les renseignements et les informations que nous avons donnés, verbalement ou par écrit à tous ceux qui les ont demandés. Nous pouvons donner la preuve de beaucoup de travaux. Nous avons travaillé immensément.

Q. Le public paie pour ces travaux et a droit d'en connaître les résultats ?—Nous faisons des essais pour le public ; et nous lui enseignons où il doit employer son argent, et où il ne doit pas le faire ; la Commission agit en grande partie comme avisour à propos de mines.

*Par M. Dawson :*

Q. La Commission s'est-elle trompée quelquefois ?—Pouvez-vous désigner quelques erreurs de sa part ?

Q. Elle a en quelque sorte déprécié les mines d'or de la région du Lac Supérieur ? Je crois avoir suffisamment expliqué cela auparavant. La Commission n'a jamais fait rien de semblable.

Q. On dit aussi qu'elle a discrédité les mines d'or du district de la Chaudière ?—Ceci est également faux. Quels sont les faits ? La première année que j'arrivai en Canada, je me rendis au district des mines d'or de la Chaudière, j'y trouvai M. Lockwood, et, après avoir fait un examen approfondi du pays et des opérations minières, je lui fis part de mes dix-sept ans d'expérience dans les mines d'or de l'Australie. Il adopta beaucoup de mes suggestions, et s'occupa de l'exploitation de ces mines d'après ces suggestions, plus ou moins, jusqu'en 1878—il me demanda ensuite de l'aide, et m'écrivit qu'il avait dépensé tout l'argent dont il pouvait disposer, et qu'il ne pouvait plus s'en procurer. Je me trouvais alors à Londres, dans les intérêts de l'exposition de Paris, et je me donnai beaucoup de trouble à cet égard, et par suite de mes représentations, M. Lockwood put s'arranger avec M. Gordon pour continuer ses travaux. M. Gordon trouva exact tout ce que je lui avais dit sur ces mines, et il s'occupe encore je crois de leur exploitation. Chose curieuse, on m'accuse à présent de discréditer les mines d'or de la Chaudière, lorsque tout le capital qui y a été employé par M. Gordon et ses amis depuis 1878 a été introduit dans le pays par mon entremise, et sans que j'en aie retiré un sou de bénéfice ; au contraire j'y ai un peu perdu personnellement sous le rapport pécuniaire—(une partie importante du témoignage est omise ici).

*Par M. Holton :*

Q. Je vois que ce volume couvre une période de trois ans. Pourquoi ce délai dans la publication des rapports, et comment n'ont-ils pas été publiés d'année en année, à mesure que le travail se faisait ? Parce qu'il est souvent impossible de le faire, par suite de la manière dont les messieurs faisant partie de la Commission envoient leurs rapports. Quelquefois je ne reçois ces rapports qu'à la veille des opérations de campagne, et il nous est impossible de sacrifier la courte saison qui nous reste pour ces travaux.

Q. Ces rapports sont-ils quelquefois au complet et ne sont-ils quelquefois que des sommaires ?—Oui, cela dépend de ce que quelques-uns des employés peuvent écrire leurs rapports et que d'autres ne peuvent le faire.

Q. Est-ce votre habitude de limiter les rapports des membres de la Commission à un certain nombre de pages ?—Non certainement ; si les rapports sont trop volumineux, j'y attire leur attention, leur recommandant de ne pas employer une demi-douzaine de mots lorsque deux peuvent suffire.

Q. Quant aux travaux de sir William Logan, pourquoi ce qui se rattache aux townships de l'Est n'a-t-il pas été publié ?—Je n'ai en ma possession rien venant de lui qui n'ait pas été publié.

Q. N'en avez-vous pas de notes, non plus ?—Non ; aucune.

Q. La Commission n'en possède-t-elle pas ?—Non. Il y a une carte avec indication de quelques lignes géologiques, mais elle n'a pas été publiée, parce que sir William lui-même m'a demandé de ne pas le faire. Il commença à travailler à sa correction, mais il mourut sur ces entrefaites.

*Par le Président :*

Q. N'a-t-il pas laissé de notes sur ses travaux pendant les deux ou trois dernières années de sa vie ?—Non, aucune. J'ai examiné son travail, qui est inexact sous certains égards et j'en ai fait mention dans les rapports qui ont été publiés.

Q. Est-ce que le département n'a pas payé une partie des dépenses de sir William Logan lorsqu'il a révisé ce travail avant sa mort?—Il a payé simplement les travaux topographiques d'un aide qui était M. Webster.

Q. Il ne reste rien de ce travail?—Rien, que le rapport de M. Webster. Je ne l'ai pas fait publier au long. M. Webster n'était pas un géologue bien expert. Il ne faisait ses rapports que lorsqu'il était de retour au bureau.

*Par M. Cameron :*

Q. A l'égard des rapports concernant le Cap-Breton, j'ai reçu une lettre en date du 19 février, à l'effet suivant : " J'ouvre ma lettre pour ajouter, en ce qui touche la Commission Géologique, que la promesse de publier les cartes du Cap-Breton durant le cours de l'année, n'a pas été remplie. Je vois que le dernier rapport de Progrès de 1880-81-82 ne fait aucune mention de la Nouvelle-Ecosse ou du Cap-Breton " et on me renvoie à une discussion qui a eu lieu au Sénat dans la session de 1882-83, au cours de laquelle on promit la publication des cartes et des rapports ; on se plaignait qu'elle n'avait pas été faite, non-seulement pour une section mais pour plusieurs. Je désire faire disparaître l'impression que M. Fletcher s'était mêlé de ses plaintes, car elles venaient du comté directement?—L'an dernier, M. Fletcher est entré en correspondance avec les journaux, faisant des plaintes à ce sujet ; il fut reprimandé et même suspendu temporairement pour cette raison.

Q. Mais il n'en est pas moins vrai que son rapport n'est pas compris dans le volume de 1880-81-82?—Cela est exact.

Q. Et les cartes non plus?—Elles sont aux mains du graveur.

Q. N'est-il pas naturel que l'on attribue probablement ce délai dans l'est de la Nouvelle-Ecosse à M. Fletcher et qu'on l'en tienne responsable?—On ne devrait pas penser ainsi. Cela ne résulte d'aucune négligence de la part de M. Fletcher, mais de celle des graveurs. Les MM. Burland ont obtenu cette ouvrage l'an dernier, et je n'en ai pas encore vu les épreuves. Quant à ce qui regarde le rapport, M. Fletcher me l'a livré très-tard le printemps dernier, et comme les cartes n'étaient pas faites, j'ai cru devoir différer la publication jusqu'à la sortie des cartes. Le rapport est maintenant dans mon bureau prêt à être imprimé.

Q. Vous-même, dans une lettre au ministre de la justice, attachiez tant d'importance à ces cartes de M. Fletcher que vous donniez pour cause de ce délai le désir que vous aviez de les faire imprimer aussi bien que possible?—Je ne me rappelle aucunement avoir attaché une importance spéciale à ces cartes plus qu'à d'autres, je désirais qu'elles fussent bien faites, mais je n'ai jamais cité cela comme cause du délai dans leur publication.

Q. La lettre était écrite par vous-même à sir Alexander Campbell?—Comme explication des rapports, les cartes sont, sans doute, très-intéressantes, mais je ne pense pas avoir fait une mention particulière de celles de M. Fletcher dans ma lettre.

Q. Elles étaient tellement importantes que personne dans le pays ne pouvait les achever?—J'ai dit qu'il n'y avait pas de bons graveurs pour les cartes dans le pays, et que je ne pouvais pas les faire publier dans un bon style. M. Burland m'a informé qu'il n'avait pas une quantité assez considérable de travaux semblables pour se procurer des graveurs de premier ordre. On emploie en grande partie dans leur établissement des jeunes gens. Nous dressons les cartes, et MM. Burland et Cie les gravent.

Q. Il y a quatre comtés contenant des minéraux dans la Nouvelle-Ecosse, et l'on se plaint qu'ils ont été négligés?—Nous ne pouvons faire plus que nous faisons avec le personnel dont nous disposons. Nous n'avons pas seulement à nous occuper de la Nouvelle-Ecosse, mais de toute la Puissance.

Q. Mais il n'y a pas eu de rapport concernant cette partie du pays pendant les quatre dernières années?—M. Fletcher m'a donné son rapport si tard au printemps dernier, qu'il était presque temps de commencer nos opérations de campagne.

Q. Nous pouvons sans doute espérer qu'elles seront publiées dans le prochain volume?—Oui.

Q. On fait beaucoup de reproches à M. Fletcher dans l'Est parce que l'on est sous l'impression qu'il est responsable de ce délai?—On a tort. Il n'est pas en faute; il travaille très activement; et je lui en ai toujours donné crédit.

CHAMBRE DES COMMUNES,

OTTAWA, 14 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble cet après-midi. M. HALL au fauteuil.

ALFRED R. C. SELWYN, écr. F.G.S., F.R.S., LL.D., d'Ottawa, Directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé et son interrogatoire est continué.

*Par M. Dawson :*

Q. Dr Selwyn, vous avez dit l'autre jour que le coût de la Commission de Géologie, était de \$83,000 annuellement?—Non; j'ai dit que pour l'année courante, le total était d'environ \$83,000; je citais simplement de mémoire, et j'expliquai que le Budget faisait voir quelle était la somme dépensée.

Q. Cette somme est de \$92,784 suivant le budget?—Oui, elle s'est augmentée d'année en année, et tous les membres de la Commission qui sont maintenant portés sur la liste civile reçoivent l'augmentation fixée par les statuts.

Q. Il y a quatre sous-directeurs, trois à un salaire de \$1,900 et un à \$1,850, faisant un total de \$7,750 payés aux sous-directeurs. Ensuite je crois qu'il y a cinq commis de première classe, dont l'un reçoit \$1,600 et quatre \$1,450, formant un total de \$7,400?—Ce ne sont pas des commis de première classe, ce sont des géologues employés aux travaux d'explorations.

Q. Ensuite je vois qu'il y a cinq commis de seconde classe, trois recevant \$1,250, et deux \$1,150, ou \$6,050 en tout?—Ce sont tous des géologues employés aux travaux d'explorations, nul d'entre eux n'est employé à des travaux de bureau.

Q. Je vois encore qu'il y huit commis de troisième classe; un recevant un salaire de \$950, un autre \$900, deux, \$800, deux, \$750, un, \$600 et le dernier \$550, formant un total de \$6,100. Un bibliothécaire à \$600 et des messagers à \$1,084; je suppose que ce sont tous des commis de troisième classe et des géologues dernièrement entrés dans la Commission?—Oui; quelques-uns de ces jeunes gens sortent de nos différents collèges.

Q. Le sous-directeur en chef est le Dr Dawson?—Non, il ne l'est pas. Le Dr Bell s'est donné comme le sous-directeur en chef, mais il n'avait aucune autorité pour cela, parce qu'ils sont tous sur le même pied et ont été nommés en même temps. Le seul titre qu'il ait à la priorité est son temps de service dans la Commission.

Q. On ne paraît pas vivre d'accord dans le département?—Je ne connais rien de cela, excepté par des lettres ou des rapports du dehors. La seule chose dont j'aie connaissance, c'est que le Dr Bell est extrêmement jaloux du Dr George Dawson. Je n'éprouve aucune hésitation à faire mention du fait.

Q. Le Dr Bell a-t-il fait preuve d'insubordination?—Non, pas du tout. Le Dr Bell m'a accusé de l'avoir écrasé, comme il l'a dit, ce que je n'ai jamais fait.

Q. Quant à la valeur de la Commission Géologique pour le pays, ne s'est-il pas présenté des circonstances où les opinions des géologues ont pu causer du tort—des opinions qui n'ont pas été appuyées par des faits. Par exemple, on a dit, à propos des mines d'or de la Chaudière, que tout le métal était contenu dans une classe de roches, dont la limite se trouvait près de la Plante, et qu'au sud de cette formation, tout l'or était d'alluvion, et résultait de la désagrégation ou du broiement des roches primitives pendant la période glaciaire, et qu'au sud de cette couche de roche il serait inutile de faire des recherches pour de l'or?—Je doute que vous puissiez me prouver qu'une telle opinion ait été exprimée. Je ne m'en rappelle aucunement, et j'ai déjà répondu à cette question.

Q. Des opinions de ce genre peuvent nuire beaucoup au développement du pays ?  
—Je ne le pense pas, si elles sont justes.

Q. Mais si elles n'étaient pas exactes ?—Alors ce ne serait que des opinions, et des opinions données par des personnes n'ayant aucune connaissance du sujet.

Q. Ces opinions n'étaient pas exactes je pense ?—Alors pourquoi nous demandez-vous des opinions. Je crois que des jugements exacts sont à désirer, et je ne crois pas qu'ils puissent faire de tort s'ils sont donnés d'une manière convenable. Tout dépend de la manière dont ils sont publiés, et de qui ils viennent.

Q. L'an dernier, je crois, on a dit que les filons des mines du lac des Bois étaient très minces ?—Je n'ai jamais exprimé une telle opinion. On a dénaturé un grand nombre de mes opinions.

Q. Quelles sont les mines réellement découvertes par la Commission ?—Je ne sais pas si elle en a réellement découvert aucune. Le but d'une Commission Géologique n'est pas la découverte des mines, son devoir consiste simplement à indiquer les localités où elles peuvent être trouvées, et où des minéraux de valeur peuvent exister. La Commission a indiqué beaucoup d'endroits semblables, ce qui a conduit à l'ouverture des mines de phosphates, de fer, etc. Il n'y a peut être pas une seule mine dont l'emplacement n'ait pas été indiqué ainsi, à l'exception de celle du lac au Brochet dont on n'avait jamais parlé avant son ouverture.

Q. Mais toutes ces mines, à l'exception de celles des phosphates, peut-être, avaient toutes été découvertes avant l'existence de la Commission ?—Je vous demande pardon, pas toutes.

Q. Est-ce que la houille du Nord-Ouest n'a pas été ainsi découverte ?—Pas avant que le Dr Hector, qui faisait partie de l'expédition du capitaine Palliser, n'en ait fait mention dans son rapport.

Q. Longtemps avant, à l'époque de sir John Richardson, le grand explorateur ?—Par sir Alexander Mackenzie, bien avant sir John Richardson.

Q. A cette époque, les géologues ne voulaient pas admettre que cette substance fût de la vraie houille ?—Je n'ai jamais entendu rien dire de semblable par aucun géologue de quelque réputation.

Q. N'était-ce pas une opinion généralement accréditée que la houille ne pouvait exister que dans les formations carbonifères ?—Très certainement.

Q. Ces houilles avaient une origine géologique différentes ?—Certainement.

Q. Mais ne les trouve-t-on pas quelquefois dans des localités où elles ne sont pas censé exister ?—Non, je n'ai vu aucune théorie semblable dans le cours de quarante années d'études de la géologie et des ouvrages des meilleurs géologues du monde.

Q. Les lignites appartiennent à la période tertiaire n'est-ce pas ?—A la période tertiaire et à d'autres encore.

Q. La houille peut-elle se rencontrer dans toute couche géologique quelconque ?—Autant qu'il est démontré par l'expérience, on n'en trouve pas au-dessous des terrains devoniens, mais l'expérience n'est pas complètement infallible; nous ne pouvons cependant exprimer d'opinion que d'après l'expérience.

Q. Vous nous avez dit que les derniers rapports de la Commission Géologique avaient été tirés à 4,000 exemplaires, cela comprend-il aussi ce qui est publié en français ?—Je le crois.

Q. Combien publie-t-on de copies françaises ?—Cinq cents. Cette publication varie chaque année. L'an dernier, on a imprimé 500 copies françaises et 3,500 copies anglaises.

Q. Je crois avoir compris qu'il en est vendu une partie chez les libraires ?—Oui; chez Dawson, à Montréal, et chez Durie, à Ottawa.

Q. Il n'en est pas vendu à Toronto ?—Non, pas que je sache.

Q. Comment peut-on les obtenir dans la Colombie Anglaise ?—En écrivant aux éditeurs.

Q. Le public est-il informé de leur publication ?—Non; pas par la voie de la presse locale. Le volume porte le nom de l'éditeur sur le frontispice, ce qui je crois est la manière suivie dans ces cas.

Q. Bien des personnes peuvent ignorer cela ; je n'en connaissais rien jusqu'à dernièrement ?—Un livre est toujours supposé être en vente chez l'éditeur.

Q. Beaucoup de personnes ignorent cela, et pour un ouvrage comme celui-ci, coûtant \$92,000 chaque année—et résumant l'ouvrage de trois années—je crois qu'il serait à propos d'en faire annoncer la vente. Il y en a 4,000 copies d'imprimées et et on ne peut se les procurer que chez Dawson à Montréal, et chez Durie à Ottawa ?—Le nom de M. Dawson paraît sur le livre comme éditeur.

*Par M. Holton :*

Q. La Commission tient-elle compte de la vente de ces livres ?—Très certainement ; à part ceux destinés à être distribués gratuitement, ils sont envoyés chez Dawson et chez Durie pour y être vendus.

Q. Et vous font-ils un rapport du nombre de volumes vendus ?—Oui.

Q. Et ils les paient ?—Très certainement.

*Par M. Lister :*

Q. Et s'ils ne sont pas tous vendus ?—Ils me les renvoient.

Q. Est-il arrivé quelquefois qu'ils n'aient pas tous été vendus ?—Je ne m'en rappelle pas. Un compte-rendu de la vente est donné périodiquement.

*Par M. Holton :*

Q. Ne pouvez-vous pas vous rappeler si l'on vous en a renvoyé, pendant une année quelconque ?—Je crois que la chose est arrivée une année. Tout livre sortant du bureau est entré aussi correctement que possible. Ce système n'était pas suivi avant moi ; on les donnait sans en tenir aucun compte.

Q. Est-ce que la Commission en établit le prix ?—Nous le réglons sur le coût du papier et de l'impression ; de fait le compte de l'imprimeur détermine la valeur de chaque volume, et le gouvernement reçoit ce montant en retour, moins la commission donnée au libraire pour en faire la vente.

*Par M. Dawson :*

Q. Ne pensez-vous pas que l'on devrait publier une édition plus considérable de volumes moins coûteux, de sorte que le public puisse en retirer plus d'avantages ?—Je crois que cela serait à désirer ; j'ai essayé moi-même de faire une plus grande distribution des rapports et des cartes. Plus l'édition est considérable et moins elle est coûteuse.

Q. Vous ne connaissez pas le prix de vente actuel ?—Je ne le connais pas.

Q. Le volume que nous avons ici et qui contient les travaux de trois années 1880, 81 et 82, se vend \$1.75, n'est-ce pas ?—Je ne puis m'en rappeler le prix dans le moment. Un catalogue en indiquant le prix est toujours publié.

*Par le président :*

Q. Voici un volume considérable de plus de 800 pages publié par la Commission des Etats-Unis, au prix de 50 centins le volume ; ne pensez-vous pas que quelque chose de semblable et d'aussi intéressant, que le public pourrait se procurer à aussi bas prix, serait à désirer ?—Oui ; mais ce volume contient des statistiques de mines produisant \$450,000,000. Le rendement des mines en Canada s'élève à peine à autant de milliers de piastres.

Q. Ne sont-ce pas là des renseignements que nous devrions connaître ?—J'ai essayé de les faire connaître, mais il s'est présenté des difficultés qui ne m'ont pas permis de mettre ce projet à exécution.

Q. Voulez-vous dire qu'en qualité de directeur de la Commission, vous n'avez pas le pouvoir de nommer un de vos subordonnés pour rassembler les statistiques minières du pays ?—Cela a été essayé et n'a pas réussi pour plusieurs raisons. Je ne sais si je possède l'autorité nécessaire, et en conséquence je ne l'ai plus tenté tant que que je n'aurai pas plus de moyens ou de personnes capables de faire l'ouvrage. Vous trouverez que les messieurs qui sont employés à ce travail aux Etats-Unis, sont des experts et non pas des enfants sortant du collège.

*Par M. Dawson :*

Q. Les membres actuels de la Commission sont-ils des enfants sortant du collège ?—Oui, un bon nombre le sont, et n'ont été nommés que récemment.

*Par M. Lister :*

Q. Les seuls endroits où l'on puisse se procurer ces rapports sont Montréal et Ottawa. On n'en trouve pas en vente à la Colombie-Britannique, au Nouveau-Brunswick, à l'Île du Prince-Édouard, à la Nouvelle-Ecosse, au Manitoba ou ailleurs dans l'Ontario?—Non; nulle part ailleurs que dans ces deux endroits, mais je pense qu'il vaudrait mieux qu'ils fussent mis en vente ailleurs. Cependant ils sont envoyés à chaque institut d'artisans, bibliothèque publique, collège ou école, et chacun peut voir le nom de l'éditeur, et lui écrire s'il veut se les procurer.

*Par M. Ferguson :*

Q. Ne conviendrait-il pas d'établir des agences pour la vente de ces livres dans les différentes provinces?—Oui, je le pense. J'ai suggéré la chose au gouvernement.

*Par M. Lister :*

Q. Depuis combien de temps?—Je ne saurais le dire, mais on croyait dans le temps que la chose n'était pas nécessaire.

Q. Dix-neuf personnes sur vingt ignorent l'existence de cet ouvrage?—Je suis d'avis comme vous que sa publication devrait être plus répandue.

*Par le Président :*

Q. Ne croyez-vous pas que l'utilité de la Commission serait beaucoup plus appréciable si elle s'occupait plus spécialement des minéraux économiques du pays et de la collection des statistiques minérales, que de travaux purement scientifiques comme elle l'a fait jusqu'à présent? Est-ce que cela ne rendrait pas le volume plus intéressant?—Vous êtes sous l'impression que les minéraux n'ont pas attiré l'attention de la Commission, ce qui est faux.

Q. J'entends l'importance relative que l'on donne aux minéraux?—Ils sont étudiés et décrits et nous en faisons connaître l'emplacement; nous faisons des collections de spécimens et les plaçons dans le Musée. Nous avons même publié un volume en rapport avec les expositions de Philadelphie et de Paris qu'il serait bon de réimprimer; mais nous ne pouvons faire cela tous les ans. Nous sommes dans un pays d'une étendue de 4,000 milles, et notre but principal est de nous occuper de la partie économique de la géologie, la partie purement scientifique n'occupant que le second rang. Il est d'importance majeure de reconnaître d'abord les formations géologiques, et quand nous avons fait cela, nous savons où aller pour trouver certains minéraux que nous savons appartenir à ces différentes formations. Tout ce que je puis dire, c'est que le système suivi dans cette Commission est le même que l'on suit dans toutes les autres, mais elle est ici moins dispendieuse, et elle coûte moins que certaines Commissions qui n'ont pas le quart de son importance.

Q. Mais prenons un résultat pratique. Nous avons devant les yeux un volume contenant le résultat des travaux de trois années?—Je ne crois pas qu'il soit juste de ne considérer qu'un seul volume.

Q. Mais il représente trois ans de travail?—Il ne représente pas le travail entier de trois années.

Q. C'est ce que le volume prétend faire?—Non.

Q. Que lit-on sur la première page?—On y voit que c'est le rapport de 1880, 81 et 1882, mais nous ne pouvons juger des rapports en examinant un seul volume.

Q. Est-il possible à qui que ce soit, par l'examen de ce volume, de découvrir ce que produit le Canada en minéraux d'aucune sorte?—Non certainement, ce n'est pas un volume de statistiques minérales.

Q. Voulez-vous nous dire combien de pages dans ce volume qui, d'après son contenu, représente trois années du travail de la Commission, sont consacrées aux mines de cuivre par exemple?—Je ne pourrais le dire sans référer à l'ouvrage. Il n'a pu en être parlé, dans tous les cas, que lorsqu'il y a eu occasion de faire mention des régions où on le trouve.

Q. Alors la question du cuivre que l'on trouve dans le pays n'a reçu aucune attention de la part de la Commission?—Je vous demande pardon. S'il n'en est pas fait mention dans ce volume, il en a été beaucoup parlé dans d'autres. Ceci n'est pas un volume de statistiques minérales. Je me suis proposé de faire un travail semblable,

mais je n'ai pu le faire encore. Vous pouvez voir qu'on a essayé de le faire une année. Toute votre attention se porte sur ce volume qui se trouve être le moins considérable de ceux publiés en aucune année. L'objet que l'on avait en vue en datant ce rapport de 1880, 81 et 82 était de faire correspondre les dates des travaux et celles des rapports qui avaient toujours été en retard. Examinez ce qui a été fait sous mon prédécesseur—on l'a donné si fréquemment dans le cours de cette enquête comme un homme ayant tout fait et dont l'exemple devrait être suivi—et vous verrez qu'en 1863, il a publié un fort volume, (des fonds avaient été votés pour cet objet) et ce volume donnait le résumé des travaux depuis 1844 jusqu'en 1861. Entre 1863 et 1866 aucun rapport n'a été publié, et en 1866 il a été publié un volume aussi peu considérable que celui de cette année, sans cartes ou dessins quelconques. De 1866 à 1869, pas un seul volume de rapport n'a vu le jour ; et en 1869, un rapport dont je me suis occupé a été publié ; et depuis cette époque il en a été publié un chaque année.

Q. Y avait-il de grandes lacunes dans ces rapports ?—Je puis dire seulement que c'est l'état réel de la question, et le volume publié en 1869 représente l'ouvrage fait en 1866 et 1867 et une partie de 1869.

*Par M. Dawson :*

Q. Est-ce que dans ces années les fonds votés n'étaient pas très limités ?—Oui ; et l'ouvrage a été proportionné au crédit.

*Par M. Ferguson :*

Q. On a dépensé beaucoup d'argent pour cette Commission ?—J'ai toujours dit que ce volume ne représentait aucunement l'argent dépensé.

Q. La Commission a-t-elle publié pendant les trois dernières années quelque autre volume que celui-ci dont le public puisse profiter pour son instruction ?—On a publié des volumes sur la botanique et sur la paléontologie, ainsi qu'un grand nombre de cartes.

*Par M. Dawson :*

Q. Ont-ils été publiés ?—Oui, quelques uns.

Q. Lequel ?—Un catalogue des plantes.

Q. C'est l'ouvrage du professeur Macoun ?—Oui, c'est l'ouvrage du professeur Macoun.

*Par M. Ferguson :*

Q. L'objet de la Commission est d'instruire le public, non seulement le public du pays, mais celui que l'on s'efforce d'y attirer, de l'immigration enfin, et si l'on ne publie pas plus d'informations, n'y a-t-il pas négligence quelque part, puisque ces rapports devraient voir le jour aussitôt que possible ?—On a des exemples de délais considérables. Il y a eu un an l'été dernier, je donnai ordre au Dr Bell d'examiner la région d'Athabaska, où l'on sait qu'il se trouve du sel et du pétrole, d'après les rapports de sir Alexander Mackenzie datant déjà de bien des années, de ceux de sir John Richardson, et plus récemment de M. John Macoun, quand il a fait avec moi l'examen de la région de la Rivière à la Paix. Je demandai au Dr Bell de s'y rendre, cette année, et je pensais qu'il partirait au commencement de juin ou à la fin de mai, mais il ne partit qu'en juillet, et je n'ai pas eu de rapport de ses travaux jusqu'à présent.

Q. N'auriez-vous pas pu donner un sommaire de ces rapports sous un petit format au lieu d'un gros volume comme celui-ci ?—Je ne puis l'appeler une analyse d'un travail, c'est un rapport détaillé.

Q. Quelque chose comme ceci, et coûtant à peu près le même prix (il montre le volume de 800 pages publié par la Commission des Etats-Unis à 50 centins le volume) ?—Vous parlez de deux choses entièrement différentes. J'ai déjà dit qu'un volume de statistiques minérales a beaucoup de valeur, et devrait être préparé avec tout le soin possible, et en vertu d'une loi passée à cet effet. Nous n'avons aucune loi et aucune organisation semblable ici à l'heure qu'il est. Cependant nous avons fait tout ce qu'il était possible de faire, et j'oserai dire qu'il n'y a pas un seul minéral, excepté celui dont j'ai fait mention, dont la Commission n'ait pas fait connaître l'existence avant qu'il ait été découvert autrement, et j'ignore réellement ce que nous pouvons faire de plus. Si j'avais le contrôle de la Commission, et si j'étais autorisé à payer à ses membres des salaires tels que ceux qui sont donnés dans d'autres pays pour des

travaux du même genre, je pourrais produire quelque chose du même genre, mais je ne puis le faire avec des jeunes gens sans expérience et sans instruction convenable.

*Par le Président :*

Q. Vous avez dit, je crois, que la collection des statistiques minières demande une personne très compétente?—Certainement. Si un homme peu expert est envoyé quelque part pour cet objet, on lui contera une foule de choses, et il ne pourra juger si elles sont vraies ou fausses.

*Par M. Ferguson :*

Q. Ne serait-il pas à propos d'employer pour ce travail un mineur expérimenté?—Non, un mineur pratique n'est pas nécessairement un expert.

Q. On peut être un théoricien ou un homme pratique, et alors il faut nécessairement se fier à un mineur d'expérience?—On peut être théoricien, mais parce qu'un homme est un géologue et un homme instruit, je ne vois pas pourquoi il ne serait pas un homme pratique. J'ai vu quelquefois beaucoup d'argent dépensé dans des mines, sur les rapports de mineurs expérimentés, qui a été complètement jeté à l'eau.

*Par le Président :*

Q. Un mineur qui ne connaît que la théorie n'est-il pas plus apte à faire des rapports decevants?—Je n'ai jamais vu d'argent dépensé inutilement sur le rapport d'un géologue pratique, mais j'ai vu des centaines et des milliers de piastres complètement perdus sur le rapport de géologues qui ne connaissaient que la théorie de cette science, ou de ce que vous appelez encore des mineurs expérimentés.

*Par M. Dawson :*

Q. La raison pour laquelle vous ne pouvez faire un tel travail est que vous n'avez pas les employés nécessaires?—Je n'ai pas une personne assez expérimentée pour ce genre de travail, mais il n'est pas juste de dire que le personnel de la Commission manque d'expérience. Il faut un spécialiste pour ce genre d'études, et je n'ai eu ni les moyens ni l'autorité nécessaires pour me le procurer. Mon rapport de 1870 explique cette question exactement; on a cru que je n'attachais aucune importance aux statistiques minérales ou économiques du pays. Je m'en suis toujours occupé.

*Par le Président :*

Q. Quelle attention la Commission a-t-elle donnée à l'étude et à la publication des faits concernant les grandes industries du pays qui suivent, savoir : la houille, le sel, le pétrole, les phosphates, le cuivre et le fer?—Des statistiques ont été publiées à ce sujet, mais peut-être pas chaque année. Quant aux phosphates, j'ai déjà donné des détails complets de mes efforts pour me procurer des cartes et des rapports indiquant leurs localités. M. Vennor était chargé de cette besogne, et il ne l'exécuta pas pour une raison que chacun connaît. L'an dernier, j'eus à recommencer ce travail, et je le confiai à un monsieur que j'avais toute raison de croire capable de l'exécuter. Il partit en juin ou juillet—il est connu par tout le pays comme un ingénieur de mines, je lui donnai des instructions générales, le tenant responsable des travaux qu'il exécuterait. Je voulais faire pour d'autres ce que j'aurais voulu que l'on fit pour moi. Je lui recommandai de choisir ses aides et de faire en sorte qu'ils fussent capables. Il demeura en campagne depuis juillet jusqu'au 10 octobre. Il m'envoya une espèce de rapport préliminaire—je pourrais dire une lettre—ne contenant que bien peu d'information; je lui demandai d'indiquer d'une manière exacte, les localités dans lesquelles les phosphates se trouvaient de sorte que toute personne pût, à l'aide de la carte qu'il en ferait, savoir où ils se trouvent. Il me dit dans ce rapport qu'il avait tiré une ligne, et que cet ouvrage lui avait pris six semaines. Je lui demandai combien elle mesurait, et il me répondit qu'elle couvrait quatre milles. Tout membre du comité peut aisément se rendre compte qu'une ligne de quatre milles tirée en six semaines est un ouvrage extrêmement lent. Je lui dis "Si vous ne pouvez pas faire mieux que cela, il vaut autant que vous ne commenciez pas l'ouvrage, car vous dépenserez les fonds attribués à l'ouvrage sans réussir à le faire." Il me répondit qu'il devait tirer cette ligne de nouveau et recommencer tout l'ouvrage. "N'étiez-vous pas là pour inspecter les travaux" lui demandai-je; il me répondit qu'il lui avait fallu s'absenter pour quelque raison. Ce monsieur m'avait



promis un rapport, mais e ne l'ai jamais reçu. Il y a travaillé depuis son retour, le 10 octobre. C'est un des cas où l'on m'accuse, je suppose, d'avoir maltraité un membre de la Commission, mais je demanderai à M. Dawson, qui comprend ce genre de travail, s'il n'aurait pas pu tirer une ligne de beaucoup plus de quatre milles en six semaines.

M. DAWSON:—C'est certainement un travail peu considérable pour une telle période.

Par M. Holton:—

Q. A une assemblée antérieure du comité, vous avez accusé implicitement au moins un membre influent de votre personnel (le Dr Bell) d'inexactitude dans ses travaux et dans ses rapports, et vous avez dit qu'en conséquence, il était peu véridique et que ces travaux n'étaient pas satisfaisants, et vous avez basé cette assertion sur une information et sur une carte corrigée des environs de la Factorerie de l'O-rignal que vous dites avoir reçue du Dr Rae, d'Angleterre. Vous avez dit aussi que vous aviez informé le ministre de ces faits, et que de plus, dans une note accompagnant cette carte dans votre dernier rapport officiel vous aviez fait un pareil exposé. Je dois en conséquence vous demander de placer sous les yeux du comité toute la correspondance que vous avez eue avec le Dr Rae ou avec d'autres à ce sujet, ainsi que la carte corrigée par lui, et aussi de rendre compte des autres démarches que vous avez prises pour prouver un cas d'inexactitude dans les rapports du Dr Bell?—Je n'ai jamais rien fait pour prouver rien de semblable contre le Dr Bell. Je n'ai jamais déclaré qu'il avait été inexact dans ses rapports, j'ai simplement attiré l'attention sur le fait, parce que je croyais qu'il était de mon devoir de le faire, mais je n'ai jamais assuré qu'il avait fait de faux rapports. Il y a beaucoup de différence entre une accusation de fausseté faite contre une personne, d'après votre propre connaissance, et un rapport venant de la part d'un étranger disant qu'elle n'est pas véridique, et ces deux choses ne devraient certainement pas être confondues. J'ai fait l'une de ces choses, mais non pas l'autre; de plus j'ai essayé de démontrer comment le Dr Bell pouvait avoir raison et le Dr Rae pouvait s'être trompé.

QUESTIONS faites à Thomas Macfarlane, chimiste, No. 16, Rue des Inspecteurs, à Montréal, avec les réponses—soumises au comité spécial nommé pour étudier les méthodes adoptées par les Départements Géologiques en ce pays, et ailleurs, etc:—

Q. Avez-vous eu quelque occasion d'observer l'organisation de la Commission de Géologie du Canada et ses travaux?—Oui, j'y ai été employé en 1865-66 sous la direction de sir William Logan, et j'ai fait l'exploration des rives du lac Supérieur, et celle du comté de Hastings, dans l'Ontario, et depuis cette époque, comme alors, j'ai toujours pris beaucoup d'intérêt à la géologie du pays.

Q. Avez-vous quelque connaissance de la manière dont les Commissions Géologiques des autres pays sont conduites?—Oui; ayant été employé professionnellement dans la Norvège, la Saxe et les Etats-Unis, j'ai eu l'occasion d'observer les travaux des Commissions Géologiques de ces pays.

Q. A quel titre avez-vous été occupé professionnellement dans ces différents pays?—Comme chimiste à la Compagnie des Mines de Cobalt de Modum et aux mines de Kuperna en Norvège en 1855 et 1856, et comme gérant des mêmes travaux depuis l'automne de 1857 jusqu'à celui de 1859; comme gérant des mines de cuivre d'Amandal, Hielemarken, en Norvège, jusqu'à l'automne de 1861, et comme gérant des ateliers pour la fonte du minerai d'argent de Wyandotte, au Michigan, en 1871. 1877 et 1878; comme métallurgiste à Leadville dans le Colorado en 1880, et comme expert nommé pour examiner les mines du Colorado, de l'Utah, du Nevada et de l'Amérique du Sud, et en faire rapport.

Q. Connaissez-vous quelque chose de l'exploitation des mines ou de la fonte des minéraux dans la Puissance?—Oui, j'étais aux mines de cuivre d'Acton de 1861 à 1864, à celle d'Albert, aussi une mine de cuivre, dans le township d'Ascot, P.Q., depuis 1866 jusqu'en 1868, et aux mines de cuivre de Capelton, P.Q., de 1873 à 1876, et dans le district des mines d'or de Marmora en 1879.

Q. Avez-vous fait quelques explorations outre celles que vous avez pu faire pendant que vous apparteniez à la Commission Géologique du Canada?—Oui, en 1868, 1869 et 1870, j'étais employé aux explorations des terrains miniers de la Compagnie Minière de Montréal, aux lacs Huron et Supérieur, lorsque la mine de Silver Islet a été découverte.

Q. Quelle idée vous êtes-vous faite lorsque le gouvernement a créé la Commission Géologique?—Lorsque je suis arrivé en Canada en 1860, et que je me suis entretenu avec sir William Logan à ce sujet, son but m'a semblé être que la Commission s'occuperait d'abord de la découverte et du développement des ressources minérales du pays par tous les moyens que la science pourrait mettre en usage, et subsidiairement, de recueillir et étudier des données scientifiques. En 1877, un acte fut passé par le parlement de la Puissance "pour établir de meilleures dispositions concernant la Commission Géologique et d'Histoire Naturelle du Canada et le maintien du musée s'y rattachant." La deuxième clause de cet acte dit que l'objet et le but de la Commission sera "de faire connaître la géologie et la minéralogie du Canada et de faire un examen complet et scientifique des différents terrains, du sol, des minerais, houilles, huiles et eaux minérales, et de sa faune et sa flore actuelles, de manière à offrir aux industries minières, métallurgiques et autres du pays, des renseignements complets et exacts sur son caractère et ses ressources." Cette définition du but de la Commission ne diffère pas matériellement de celle de sir W. E. Logan à ce sujet, et le public en général pense de même.

Q. Depuis combien de temps la Commission est-elle en existence?—Depuis 1842, je pense, ou depuis quarante-deux ans environ.

Q. Pendant combien d'années sir W. E. Logan en a-t-il eu la direction?—Depuis 1842 jusqu'en 1869, où le docteur Selwyn lui succéda.

Q. Avez-vous quelque idée de ce qu'elle a coûté au pays de 1842 jusqu'à présent?—Je ne suppose pas qu'elle ait coûté moins de \$1,500,000.

Q. Le pays en a-t-il retiré des résultats proportionnés aux dépenses qu'elle a entraînées?—J'en doute beaucoup.

Q. Croyez-vous que la Commission ait réussi à accomplir le but pour lequel elle a été constituée?—Il n'y a aucun doute qu'elle a été très utile au pays, mais je ne crois pas qu'elle l'ait été dernièrement au même degré qu'auparavant, ou qu'elle pourrait l'être.

Q. Sous quel rapport a-t-elle été défectueuse, dernièrement?—Elle a embrassé un champ trop vaste, et elle n'a examiné aucun district avec soin; elle s'est occupée de discussions théoriques sur des sujets géologiques, au lieu de rassembler des faits indiscutables, et elle ne s'est nullement occupée de ceux qui auraient pu être obtenus par un examen attentif de nos mines et un résumé des opérations qui y ont été faites.

Q. La Commission s'occupait-elle davantage des opérations minières quand elle était dirigée par sir W. E. Logan?—Je le pense. Les rapports de la Commission, avant, et y compris celui de 1863, démontrent qu'une grande partie des travaux avait été consacrée aux intérêts miniers du pays.

Q. Quel résultat la Commission peut-elle montrer pour compenser les dépenses qu'elle a occasionnées depuis quarante ans?—Les cartes et les rapports qu'elle a publiés, et les différentes collections qui sont exposées dans le Musée.

Q. Ne pensez-vous pas qu'elle a contribué à encourager de saines opérations, et à arrêter les recherches inutiles à la poursuite de minéraux économiques, ou les spéculations sur les mines et terrains miniers?—Je ne pense pas qu'elle ait eu beaucoup d'influence dans cette direction, excepté peut-être en faisant cesser les explorations pour le charbon dans Québec et Ontario.

Q. Quelles cartes ont été publiées par la Commission?—La seule qui ait été publiée en dehors des rapports, est celle de 1864 qui embrasse Terre-Neuve, la Puissance (à l'exception du Nord-Ouest) et une grande partie des États-Unis.

Q. Cette carte n'est-elle pas, d'après votre opinion, précieuse et instructive?—Elle a beaucoup de valeur en ce qu'elle démontre les idées de sir W. E. Logan sur la structure géologique du pays, mais on peut à peine la regarder comme instructive ou utile, même pour la partie la plus instruite de la population.

Q. Pourquoi les gens instruits ne pourraient-ils pas s'en servir?—Parce que les couleurs employées indiquent les formations et non pas les roches, ou les groupes de roches que l'on trouve dans les différentes localités indiquées sur la carte. Il n'existe aucune différence d'opinion quant aux roches d'affleurement dans les différentes localités, mais les opinions varient beaucoup parmi les savants à l'égard des formations auxquelles elles appartiennent. Cette carte, en conséquence, ne fait rien connaître, excepté les vues de sir William Logan, à l'égard de la distribution et de la condition de ces formations.

Q. Ne croyez-vous pas que ses vues étaient correctes sur ces points?—Non, pas toujours. Par exemple, dès 1862, j'ai émis l'opinion que les roches du groupe de Québec étaient d'un âge plus ancien que celles du groupe de Potsdam; elle a été admise depuis par les Drs Hunt et Selwyn, bien qu'elle ne soit pas encore adoptée par le Professeur Dana, le Principal Dawson et plusieurs des officiers de la Commission.

Q. Est-il toujours possible d'indiquer sur une carte la distribution exacte des roches ou des groupes de roches?—Non pas toujours, et de plus cela est très difficile sur une petite carte comme celle de 1864. L'intention de sir William était de la faire suivre d'autres cartes plus détaillées.

Q. Où trouvez-vous des traces d'une telle intention?—Dans l'Atlas publié en 1863 où l'on trouve ce qui suit (à la page 23): La Commission de Géologie a l'intention de publier, en parties détachées et successives, une carte géologique du Canada sur une échelle de 4 milles au pouce. Une carte semblable du territoire canadien au sud du Saint-Laurent, depuis un méridien situé un peu à l'est de Québec jusqu'à un autre un peu à l'ouest de Montréal est maintenant préparée et l'on est occupé à la graver. Une autre carte semblable comprenant la région à l'ouest de celle déjà mentionnée s'étendant jusqu'au méridien de Bowmanville, et au nord jusqu'au 48e parallèle, est aussi en voie de préparation, et l'on se propose d'en faire suivre la publication par d'autres cartes semblables pour les autres parties de la Province.

Q. Quelques-unes des cartes ainsi promises ont-elles été publiées?—Deux éditions privées de la carte des Townships de l'Est ont été publiées, et elles sont justement estimées comme cartes topographiques exactes, mais l'édition géologique, avec les couleurs indiquant les affleurements des roches, a été publiée par le présent Directeur de la Commission. Quant à la carte de la partie est d'Ontario, aucun progrès ne paraît avoir été fait depuis la mort de sir W. E. Logan en 1875.

Q. Quelles raisons a données le Dr Selwyn pour ce délai dans la publication de la carte géologique des Townships de l'Est?—Le Dr Selwyn soutient que les vues de sir William sur l'âge et la structure du groupe de roches de Québec sont incorrectes. Il adopta cette opinion peu de temps après la mort de sir William, mais neuf ans se sont écoulés depuis ce temps et la carte n'est pas encore publiée.

Q. Pensez-vous que sa publication serait utile au pays?—Oui; pourvu que l'on ne s'attache pas à représenter simplement des théories touchant les formations, mais seulement des faits dont les officiers de la Commission se soient assurés concernant la nature et la position des différentes roches ou couches de roches, que l'on observe dans les townships.

Q. Devons-nous comprendre qu'il n'a pas été publié de cartes depuis la mort de sir W. E. Logan?—Aucune carte générale ou séparée, mais il en a été publié beaucoup de petites, expliquant les explorations spéciales faites par les officiers de la Commission; elles sont comprises dans les rapports.

Q. Leur attribuez-vous beaucoup de valeur?—Quelques-unes sont précieuses très certainement, par exemple la carte des townships du comté de Hastings, par M. Vennor, est très utile.

Q. N'avez-vous pas trouvé que les rapports eux-mêmes contiennent des informations précieuses?—Douze volumes de rapports ont été publiés depuis 1863, contenant beaucoup d'informations diverses, dont une partie est assez précieuse, mais d'une valeur relativement peu importante quant à nos ressources minérales.

Q. Veuillez expliquer quelques uns des défauts de ces rapports?—Je ne ferai mention que du dernier, celui de 1880, 81 et 82; il n'a que la moitié du volume ordinaire, et ne contient l'ouvrage que d'un nombre peu considérable d'employés. La

page consacrée aux erreurs dénote beaucoup de négligence dans l'impression. Le travail de M. Vennor pendant les quatre saisons de 1877 à 1880 inclusivement, n'est pas donné bien qu'il eût été très-intéressant pour tous ceux qui s'occupent de l'exploitation des phosphates. Les notes sur les mines de Québec ne font aucunement mention de celles de Capelton, qui ont fourni de larges quantités de minéral à plusieurs établissements chimiques et ateliers d'ouvrages en cuivre près de New-York. Le rapport que la plus grande partie du minéral de la mine de Suffolk ressemble à celui décrit par le Dr. Harrington comme *tetraédrite* est certainement inexact et trompeur. La description de la mine de phosphates "Jackson Rae" n'est pas exacte. Les travaux chimiques du laboratoire de la commission semblent très insignifiants, si on les considère comme étant le résultat de l'œuvre du chimiste et de son aide pendant trois ans.

Q. Connaissez vous quelques raisons qui puissent expliquer une telle négligence au sujet de nos mines de la part des autorités de la Commission?—Je crois que cela est dû à ce que le directeur actuel est d'opinion que nous n'avons pas de mines dont les gouvernements provinciaux ne s'occupent eux-mêmes, et qu'en fait de minéraux économiques appartenant à la Commission n'a à s'occuper que de ceux qui se trouvent sur les terrains appartenant à la Puissance.

Q. Croyez-vous cette opinion bien fondée?—Non, parce qu'après que l'on a accordé un octroi de terrain pour l'exploitation d'une mine, le gouvernement local exerce bien peu de contrôle, si toutefois il en exerce, sur les mines qui s'y trouvent, et ne fait pas le moindre effort pour recueillir de donnée technique ou d'intérêt scientifique s'y rapportant. La Nouvelle-Ecosse fait exception, peut-être, sous ce rapport, parce que le paiement d'un droit de royauté au gouvernement local sur l'or extrait des mines, nécessite l'existence d'un département des mines.

Q. Pensez-vous qu'il serait avantageux pour chaque province d'établir un bureau des mines chargé de recueillir des statistiques minérales, d'obtenir les plans des travaux souterrains, et d'élucider les faits qui peuvent être observés dans les exploitations minières?—Non; car un personnel d'officiers possédant les connaissances pratiques et scientifiques nécessaires pour faire ces travaux, et les facilités ou les appareils nécessaires pour l'exécution de ce travail, seraient trop coûteux pour chaque province, et il est assez douteux que ce personnel trouvât une occupation continue dans chaque province particulière.

Q. Croyez vous le personnel actuel de la Commission assez nombreux pour s'occuper des mines de toute la Puissance?—Je le crois.

Q. Pensez-vous que la Commission ait donné jusqu'à présent des informations judiciaires touchant nos exploitations minières?—Je crois que tous ceux qui ont eu des rapports avec elle ont remarqué la plus grande réticence et une manière très vague de donner des renseignements, conduite équivalant à les décourager entièrement dans l'exploitation de ces mines. Une prudence et une circonspection raisonnables sont certainement dignes de louanges, mais des avis donnés sans discernement, recommandant à tous de ne pas se livrer à l'exploitation de nos mines, ne peuvent manquer de jeter du discrédit sur cette industrie. D'un autre côté, la Commission s'est quelquefois départie de sa prudence, pour s'engager dans des entreprises qui ont grandement nui à nos mines et au pays en général. Si, au lieu d'osciller ainsi entre les deux extrêmes, la Commission s'en était tenue à donner une description soignée et minutieuse des différents minerais et des mines, les accompagnant de plans et devis, avec évaluation des frais d'exploitation, etc., et si elle s'était attachée à faire une distinction entre les projets d'entreprises ne pouvant pas donner de bons résultats, et ceux qui paraissaient raisonnablement devoir être profitables, on ne montrerait pas autant d'antipathie pour cette industrie.

Q. Le peu de progrès fait par la Commission dans ce sens a-t-il produit de mauvais résultats?—Le manque d'informations sûres et exactes touchant les mines qui ont été exploitées et ensuite abandonnées, a causé beaucoup de pertes de capitaux. Des représentations faites à propos de certaines mines par des personnes intéressées, ont été cause que l'on a fréquemment employé un nombre considérable d'hommes

pour les assécher, avec un manque de succès complet. Si, dans de tels cas, les archives de la Commission avaient conservé des plans et des dates concernant les travaux antérieurs exécutés dans ces mines, ces pertes si désastreuses auraient probablement pu être évitées.

Q. Pensez-vous que les archives de la Commission soient défectueuses à l'égard des mines en exploitation actuellement?—Oui; par exemple ce qui concerne celle de Silver Islet, au lac Supérieur. La mine a été découverte par un parti d'exploration sous ma direction, en 1863, et en février 1870, j'en donnai une description, attirant l'attention sur la richesse et le caractère apparemment nouveau du minerai que l'on y observait. Quoique les travaux de la mine aient atteint une profondeur de 1,000 pieds, et qu'on en ait retiré pour une valeur de \$3,000,000, aucune étude n'a été faite de son caractère, et la Commission ne s'est assurée d'aucuns faits de nature à diriger les travaux des explorateurs dans la même région. Aucun examen n'a été fait des travaux souterrains par les géologues, non plus qu'aucune analyse chimique de la nature des minéraux que l'on croyait nouveaux, jusqu'à ce que le professeur Henry Wurtz ait communiqué à l'Académie des Sciences de New-York, en 1870, une description de deux minéraux nouveaux trouvés à Silver Islet, qu'il nomma hunttilite et anmitite. L'honneur de la découverte de ces nouveaux minéraux aurait pu aisément revenir aux Canadiens si la Commission avait rempli ses devoirs. Beaucoup de travaux ont été faits dans les mines d'or et d'argent du comté de Hastings, dont aucune note n'a été prise ou conservée par la Commission.

Q. Pensez-vous qu'il est du devoir de la Commission d'employer une partie de son personnel à la recherche des minéraux utiles?—Non; ceci appartient à proprement parler à l'initiative privée; mais c'est le devoir de la Commission d'indiquer dans quelles localités on doit avec raison s'attendre à trouver des mines rémunératives.

Q. Est-ce qu'on n'a pas fait?—Je ne le pense pas. Par exemple la mine de cuivre la plus extraordinaire du monde, celle d'Hecla et Calumet, produisant 15,000 tonnes de lingots de cuivre par année, est exploitée au sud du lac Supérieur, mais notre Commission n'a pas indiqué avec une précision suffisante où l'on peut raisonnablement rencontrer de telles mines au nord du lac. La même remarque peut s'appliquer aux mines de fer de Marquette. La Commission n'a pas non plus indiqué d'avance les districts qui pourraient probablement produire des phosphates, de l'or ou de l'argent.

Q. La Commission n'a-t-elle pas guidé et conseillé les explorateurs particuliers?—Très peu. La Commission n'a jamais tenté de faire des essais ou des analyses pour les explorateurs ou les propriétaires de mines, qui sont ainsi laissés dans l'incertitude quant à la valeur de leurs minerais. Ceux qui possèdent des mines de phosphates ont surtout ressenti cela. Il n'existe aucune bonne raison pour expliquer pourquoi ce travail n'est pas fait pour le public, et payé à un taux raisonnable.

Q. Ceci vous laisse-t-il à supposer que la Commission n'est pas dirigée convenablement?—Oui; et que son organisation n'est pas ce qu'elle devrait être. A l'exception du directeur, du paléontologiste et du chimiste, aucun des officiers de la Commission ne semble avoir une position, ou des travaux définis. La position du chimiste et minéralogiste même est singulière, vu qu'il est aussi, nominale-ment du moins, inspecteur des mines. Le paléontologiste est aussi appelé "sous-directeur," honneur qu'il partage avec deux autres employés de la Commission. Aucun des officiers n'est chargé de l'examen des travaux souterrains des mines, ou de la collection des statistiques, bien que plusieurs d'entre eux soient tout à fait en état de le faire. Aucun métallurgiste pratique ou préparateur de minerai ne se trouve sur la liste des employés, bien que sous la direction de sir W. E. Logan, il en fut autrement.

Q. Quelle comparaison y a-t-il entre les travaux de notre Commission et ceux des mêmes institutions dans d'autres pays?—Aucun autre pays au monde n'a fait autant de dépense pour le maintien d'une Commission Géologique que le Canada et n'en a soutenu une aussi longtemps. Et cependant les résultats qu'il en a retirés ne peuvent être comparés à ceux qu'en ont recueillis d'autres pays dans des périodes

plus courtes. Comme modèle d'excellence dans ce genre de travaux, on peut mentionner les publications de l'exploration géologique du 40<sup>e</sup> parallèle aux Etats-Unis.

Q. Avez-vous certaine connaissance de ce qui a été fait dans d'autres pays pour l'encouragement de l'exploitation des mines ou le recueil de statistiques minérales?— En ce qui regarde l'Angleterre, je sais qu'en 1843, Robert Hunt inaugura le système de recueillir des statistiques du produit de toutes les mines de houille et de métaux, ces rapports devant être fournis volontairement. En 1848, l'on publia le premier volume de ces statistiques et l'on continua de le faire régulièrement chaque année jusqu'en 1881. Aux termes de l'Acte à l'effet de régulariser l'exploitation des mines, les propriétaires de houillères et d'autres mines métallifères, furent obligés de fournir aux Inspecteurs des Mines, des rapports annuels que ces Inspecteurs publiaient sommairement dans leurs propres rapports. Ces rapports ne représentaient pas la production totale du Royaume Uni, puisque les Inspecteurs n'avaient pas le pouvoir d'exiger des rapports d'autres exploitations. En conséquence, la production du fer et de l'étain (telle que donnée par les Inspecteurs) et de quelques autres min. aux était trop au-dessous de la vérité. Il y a deux ans, le Trésor s'aperçut que cet ouvrage était fait par deux départements séparés et que les statistiques minérales étaient publiées en double. Après mûr examen, on décida l'abolition du Bureau Statistique des Mines établi par M. Hunt, et que le recueil des statistiques métallurgiques serait fait par les Inspecteurs des Mines, sous la direction du Bureau Anglais. Cet arrangement a été mis en pratique, et le travail fait autrefois par M. Hunt, sous un système strictement volontaire, doit être maintenant exécuté en vertu d'un Acte du Parlement, par vingt-six Inspecteurs des Mines. Les statistiques de 1882 ne sont pas encore publiées, mais elles ont été préparées et sont maintenant chez l'imprimeur. Tous les volumes, depuis 1843 jusqu'à 1881, doivent probablement se trouver dans la Bibliothèque Parlementaire. M. Hunt avait son Bureau au Musée de Géologie Pratique, dans la Rue Jermyn, à Londres, et ce bureau paraissait travailler de concert avec la Commission Géologique de la Grande-Bretagne.

En France, le recueil des statistiques minières est entièrement sous le contrôle des inspecteurs des mines, et de fait, ces officiers forment également le personnel de la Commission Géologique.

Je pourrais donner des détails complets des systèmes suivis en Saxe et en Norvège, mais ces deux pays se trouvent dans des conditions tellement différentes de celles du Canada, qu'il est inutile d'en parler.

Aux Etats Unis, la Commission Géologique, actuellement sous la direction de l'honorable J. H. Powell, possède une "division spéciale des statistiques minérales et de Technologie, sous la direction d'Albert Williams, jr. Ce monsieur a récemment publié un rapport intitulé: "Les Ressources Minérales des Etats-Unis" pour 1882, et les premiers six mois de 1883, ouvrage excessivement précieux, non-seulement à cause des statistiques qu'il contient, mais à cause de sa technologie. De même qu'en Canada, la Commission Géologique des Etats-Unis est placée sous la direction du département de l'Intérieur, qui se trouve aussi chargé des travaux du recensement. Elle a publié un rapport sur la production des métaux précieux aux Etats-Unis, pendant la dixième année du recensement, entre le 1er juin 1879 et le 31 mai 1880, montrant quel travail a été fait pour le recueil des statistiques, travail exécuté en grande partie par le personnel de la Commission Géologique des Etats-Unis. La compilation des statistiques est loin cependant d'être l'œuvre principale des membres de la Commission. Ils sont occupés surtout à explorer et à étudier les caractères géologiques des différents districts miniers importants, à dresser des cartes de l'étendue des formations où ils se trouvent, à s'assurer des conditions réglant la distribution des minéraux qui ont une valeur économique, à faire l'examen des procédés les moins dispendieux pour l'extraction satisfaisante du minerai, et à essayer d'améliorer ces opérations. Pour démontrer l'excellente méthode suivie aux Etats-Unis dans cette matière, je parlerai du rapport d'Emerson sur la géologie et l'industrie minière de Leadville, dans le Colorado. Occupé moi-même à la fonte du minerai à Leadville, j'ai eu occasion de connaître la grande valeur de ce rapport. En le lisant, on peut dire que la Commission Géologique des Etats-Unis donne les détails les plus complets sur toutes les matières

techniques, scientifiques et statistiques touchant tous les différents districts miniers, non-seulement dans les territoires, mais aussi dans les divers Etats.

Q. Comment pourrait-on rendre la Commission Canadienne plus utile, pensez-vous?—En la réorganisant, et en lui assignant des travaux plus pratiques et plus scientifiques, en donnant à chaque membre une sphère de travail plus définie, et en l'encourageant à coopérer aux travaux de ses collègues.

Q. Combien d'employés seraient nécessaires, croyez-vous, et quelles devraient être leurs positions respectives?—La Commission devrait se composer d'un directeur, de 2 à 5 géologues pour les explorations, de 6 paléontologistes, de 7 botanistes, de 8 chimistes et essayeurs, de 9 minéralogistes ou lithologues; de 10 inspecteurs de mines recueillant des statistiques, de 11 métallurgistes ou technologistes et de 12 lapidaires. Les noms de ces fonctionnaires indiquent suffisamment quels devraient être les devoirs de ces différents employés, mais ces devoirs devraient leur être assignés d'après leurs qualifications.

Q. Ne pensez-vous pas que l'on devrait aussi employer plusieurs arpenteurs?—Les géologues employés aux travaux d'explorations sont tous arpenteurs, mais on pourrait s'exempter de beaucoup de travaux de ce genre si l'on savait profiter des travaux des différents arpenteurs provinciaux et fédéraux, qui sont nombreux et capables, et des cartes conservées dans les divers départements des Terres de la Couronne.

Q. S'il était impossible de maintenir une Commission Géologique nombreuse, que conseillerez-vous pour la remplacer?—L'établissement d'un bureau de statistiques des mines tel que celui qui avait été organisé par M. Robert Hunt en 1843. Ce bureau cependant ne devrait pas être purement un bureau statistique, mais il devrait être mis sous la direction d'hommes capables d'étudier chaque district important et de décrire en détail le caractère de ses mines. On pourrait ainsi préparer des cartes lithologiques et publier des descriptions des districts miniers les plus importants de la Puissance, savoir :

- I. Le township d'Ascot, et ses mines de cuivre.
- II. Le comté de Mégantic, et son exploitation d'amianté.
- III. Le comté d'Ottawa, et ses mines de phosphates.
- IV. Le comté de Hastings, et ses mines d'or et de fer.
- V. L'ouest d'Algoma, et ses mines d'argent.
- VI. Les régions houillères du Nord-Ouest.

Q. En supposant qu'aucune réforme ne soit possible dans la Commission, que conseillerez-vous?—Son abolition entière parce qu'elle est à peu près inutile.

Q. Que ferait-on alors des différentes collections du musée?—On pourrait les placer sous les soins de la Société Royale du Canada, et se servir des bureaux de la Commission comme quartiers généraux.

Q. Si l'on décidait la réorganisation entière et la réforme de la Commission, croyez-vous que l'on pourrait la rendre utile au pays?—Je crois qu'elle pourrait être de la plus grande utilité pour le développement des ressources minérales du Canada, et pour les faire mieux apprécier des pays étrangers, tout en procurant au Canada, comme par le passé, une haute réputation à cause des travaux scientifiques exécutés d'une manière incidente par les officiers de la Commission.

THOMAS MACFARLANE.

CHAMBRE DES COMMUNES,

OTTAWA, 15 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. Hall au fauteuil.

GEORGE M. DAWSON, écrivain, D.S., A.R.S.M., F.G.S., d'Ottawa, sous-directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé et interrogé.

Par le Président :

Q. Depuis combien de temps faites-vous partie de la Commission?—Depuis le printemps de 1873. Avant cette époque, depuis le printemps de 1873, j'étais employé

dans la Commission des Frontières de l'Amérique du Nord; c'était la première fois que j'étais au service du gouvernement. La moitié des dépenses de cette dernière Commission était payée par le gouvernement canadien et l'autre par le gouvernement impérial, et elle avait été nommée pour déterminer les lignes frontières depuis l'angle nord-ouest du lac des Bois jusqu'aux Montagnes-Rochuses. Le capitaine Cameron était chargé de la direction de la partie anglaise de la Commission, et j'en ai été le géologue et le botaniste pendant deux années entières.

Q. Depuis combien de temps occupez-vous la position de sous-directeur?—Je crains d'avoir perdu la mémoire de cette date. Quatre directeurs, j'étais l'un d'eux, ont été nommés en même temps.

Q. Voulez-vous expliquer au comité l'idée que vous vous faites des fonctions du Directeur considérées à part de celles des sous directeurs et des autres membres de la Commission?—Les fonctions du Directeur peuvent être, je crois, classées sous deux titres: celles d'un caractère purement routinier ou officiel se rattachant à la direction du Département, comme le contrôle de ses dépenses, et la distribution des fonds votés pour les différentes classes de travaux, et ensuite les devoirs strictement scientifiques, tels que la surveillance des travaux des divers départements, l'appréciation du caractère de l'ouvrage des employés, l'arrangement sous une forme convenable et la publication des travaux de tous les employés. Je puis aussi ajouter que ces devoirs du directeur d'un personnel comme le nôtre, sont fatiguants, si l'on considère qu'il doit quelquefois prendre part aux travaux de campagne (surtout lorsqu'il s'agit de décider quelques points sur lesquels les employés ont des opinions différentes) en même temps qu'il doit veiller aux dépenses de la Commission, à la publication des rapports et autres travaux de ce genre.

Q. Quel est son pouvoir, et quelle est sa responsabilité vis à vis des sous-directeurs et des autres membres de la Commission? Possède-il un pouvoir absolu quant aux nominations à ces positions, ou aux ordres à donner aux sous-directeurs, à l'égard de leur travail?—Pas tout-à-fait. Depuis que nous faisons partie du Service Civil, les nominations dans la Commission sont faites par Ordres en Conseil, et quoique le Directeur fasse naturellement le choix de ses employés, ils sont nommés par un Ordre en Conseil et non par lui personnellement.

Q. Est-ce que cela ne s'applique qu'aux sous-directeurs ou à tous les membres du personnel de la Commission?—A tous les employés permanents.

Q. De manière que le directeur n'a pas le pouvoir de faire une seule nomination. Je suppose que l'on doit inférer d'un tel état de choses qu'il ne peut non plus renvoyer aucun employé?—Autant que je sache, c'est ce qui existe, excepté lorsqu'il s'agit de nominations temporaires, et je pense que la règle générale est que ces nominations ne peuvent avoir d'effet pour plus de trois mois. Si une personne incompétente est une fois attachée à la Commission par un ordre en conseil, il devient assez difficile de s'en débarrasser.

Q. Quels sont ses devoirs, sa responsabilité et son pouvoir en ce qui concerne la direction des travaux des sous-directeurs? Peut-il les contrôler entièrement?—En pratique, il le peut, quoiqu'on ait l'habitude de soumettre chaque année à l'approbation du ministre un plan d'opération pour chacun d'eux; de plus lorsqu'il faut faire l'exploration d'une région particulière, le directeur est requis de la surveiller lui-même, ou de la mettre sous la direction d'un de ses aides. Cela est arrivé en 1879 pour la rivière à la Paix. A cette époque, on pensait que le chemin de fer suivrait cette rivière, et on donna ordre au Dr Selwyn d'y envoyer un parti pour travailler avec les explorateurs que l'on y envoyait pour le chemin, et je fus détaché pour agir de concert avec eux. J'y restai tout un été.

Q. Les sous directeurs ne travaillent conjointement, je suppose, à l'exécution d'aucun travail d'exploration; un district particulier est assigné à chacun pour son travail d'été?—Oui; mais je devrais expliquer ici, peut être, que des quatre sous-directeurs qui se trouvent actuellement dans la Commission, deux seulement, le Dr Bell et moi, sont employés continuellement aux explorations. M. Whiteaves et M. Hoffman sont presque toujours occupés au Musée—le premier comme Paléontologiste et l'autre comme Chimiste—ils n'ont jamais visité que des districts intéressants sous ces deux rapports.



Q. Votre travail alors, ainsi que celui du Dr Bell, consiste dans des travaux d'explorations en été et dans la préparation de vos rapports pendant l'hiver, après votre retour à Ottawa ?—Exactement. Je pourrais dire aussi, que l'hiver est à peine assez long pour l'arrangement convenable des travaux de l'été, parce que la rédaction des rapports, le soin apporté à la confection et à la gravure des cartes, et à la surveillance de l'impression des rapports prennent tant de temps, qu'il arrive souvent que l'ouvrage ne peut pas être imprimé sous la direction de celui qui est chargé de ce rapport, avant le second hiver.

Q. A quoi peut-on attribuer ces retards ?—Il faut, bien entendu, beaucoup de temps pour préparer convenablement un rapport, et pour y indiquer exactement les différents résultats des travaux qu'il représente. La surveillance de l'auteur est nécessaire pendant l'impression des rapports et des cartes, parce que souvent il s'élève certaines questions qui ne peuvent être décidées sans lui, et s'il a été envoyé en campagne, le rapport ne peut nécessairement paraître que l'automne suivant.

Q. Le public ne peut-il profiter aucunement du travail d'été de la Commission, tant que ce travail n'est pas publié dans le rapport ?—Nous n'avons qu'un court sommaire des travaux de la saison envoyé par le Directeur au ministre de l'Intérieur, et incorporé dans le rapport officiel soumis chaque année au Parlement. Nous ne connaissons pas le détail de l'ouvrage imprimé tant que le rapport de la Commission n'est pas publié. Mais généralement, si une personne intéressée dans une mine demande des informations, nous pouvons les donner, et nous le faisons toujours, bien entendu, par lettres ou autrement.

Q. Est-ce que les membres de la Commission Géologique peuvent donner des informations au public, par lettre ou autrement, en dehors des rapports et avant qu'ils soient publiés ?—Oui ; pourvu que ces informations ne lésent aucun intérêt particulier. Il ne serait pas convenable, en règle générale, de donner sur une mine particulière un rapport favorable ou défavorable, mais sous tous les autres rapports, tels que le nombre ou la profondeur des veines sur un certain point, nous sommes très-heureux de donner toutes les informations possibles.

Q. Vous est-il demandé réellement beaucoup d'informations ?—Dans ma section, il y a eu beaucoup de demandes.

Q. A propos des terrains houillers du Nord-Ouest ?—Oui ; à propos de ces terrains, et des mines et minéraux de la Colombie Anglaise en général.

Q. Quoique vous n'ayez eu aucun rapport personnel avec la Commission lorsqu'elle était sous la direction de sir William Logan, vous avez dû la connaître alors ?—Oui.

Q. Voulez-vous dire au comité quelle est votre impression quant à l'efficacité de la Commission maintenant, comparée à ce qu'elle était alors ?—Autant que je puis juger du système d'administration, il n'y a pas grande différence entre ce qu'elle est à présent et ce qu'elle était alors, si ce n'est que ses opérations couvrent une étendue de terrain plus vaste, et qu'elle a plus de moyens à sa disposition. Il y a cependant un point que l'on me permettra peut-être de toucher. Je pense que la Commission devrait être affranchi de toute influence politique, et sa position sous ce rapport était meilleure sous l'administration de sir William Logan. Elle était à Montréal alors, et le fait qu'il aidait la Commission de sa propre bourse quelquefois lui donnait un tel degré d'indépendance, qu'il était disposé à repousser toute tentative d'agression. Je pense que dans un département de ce genre, dont le public ne peut pas beaucoup juger les travaux, demandant réellement beaucoup de travail d'esprit et d'amour du métier, le directeur devrait être complètement indépendant de toute influence extérieure. Je crois que le comité comprendra que s'il en est autrement, les membres les moins utiles de la Commission essaieront toujours de réaliser quelques bénéfices en dehors de leurs propres travaux. Il me semble que dans un tel département, le gouvernement devrait donner au directeur toute la latitude possible, s'il a quelque confiance en lui, ou il ne devrait pas lui en donner la direction. Il devrait en être de même dans toute branche scientifique. J'ai entendu l'autre jour un monsieur dire devant le comité d'agriculture qu'une ferme modèle d'agriculture réussissait s'il était possible de la mettre à l'abri de toute influence politique qui pourrait lui nuire.

Q. Alors vous pensez que pour donner plus d'efficacité au département, le directeur devrait avoir une autorité plus grande. Je suppose que l'on peut en conclure que le choix du directeur présenterait une importance plus grande, c'est-à-dire que ses aptitudes à remplir ce poste devraient être en raison de l'augmentation de sa responsabilité?—Certainement.

Q. Vous avez donné vos vues en général touchant l'état actuel de la Commission, comparé avec ce qu'elle était sous sir William Logan. Je voudrais les connaître aussi, autant que vous pouvez en juger et que vous croirez pouvoir nous en faire part, sur sa réputation d'efficacité et d'habileté au dehors, dans la Grande-Bretagne, les pays européens et les Etats-Unis. Quelle est sa réputation actuelle comparée à ce qu'elle était sous l'administration de sir William Logan. Occupe-t-elle relativement une aussi bonne position qu'alors?—Je le crois, je ne connais rien au contraire. J'ai des relations avec un assez bon nombre de savants aux Etats-Unis et en Europe, et j'ai toujours entendu parler de la Commission avec les plus grands éloges. On conçoit facilement que du temps de sir William Logan, la géologie du pays était peu connue, et que beaucoup de faits intéressants étaient encore à découvrir, et devaient probablement attirer l'attention des savants de l'époque. Depuis lors, les travaux ont pris un caractère plus routinier. A part cela, je ne puis observer aucune différence; de fait la Commission a été mentionnée à l'étranger dans les meilleurs termes. En Canada malheureusement, nous n'avons que deux branches scientifiques—la géologie et la minéralogie—recevant le support du gouvernement. Dans presque tous les autres pays, on voit des jardins botaniques, etc. Une occasion dans laquelle on a constaté particulièrement son utilité, s'est produite lors des diverses expositions de Londres, de Paris et de Philadelphie; les produits du Canada y ont été si bien exposés que la Commission a reçu les plus grands éloges pour la manière dont elle s'est acquittée de ses devoirs dans ces occasions. Quelques-unes de ces expositions ont eu lieu pendant la direction de sir William Logan, et les deux dernières ont été contrôlées par le directeur actuel.

Q. Vous avez fait la remarque que le système actuel était à peu près semblable à celui que l'on suivait sous la direction de sir William Logan. N'est-il pas vrai que le développement des ressources minérales a fait beaucoup de progrès pendant les trente dernières années? Avant cette époque, aucune mine n'était exploitée, excepté d'une manière superficielle, nuls grands travaux n'étaient exécutés dans cette branche d'industrie. Maintenant, la chose est entièrement différente. Rien alors ne ressemblait à ce que nous pouvons voir à présent. Je désirerais savoir si le changement, qui s'est opéré dans le pays sous ce rapport, n'aurait pas dû, suivant vous, changer de même le caractère de la Commission?—J'ai voulu dire que la méthode était plutôt en totalité, la même alors, que le mode, l'étendue et le caractère des recherches dont elle s'occupe à présent. L'industrie minière s'est certainement beaucoup développée, comme vous venez de le faire remarquer, et les travaux de la Commission se sont étendus sur une bien plus vaste partie de l'Amérique du Nord, et les explorations préliminaires qui se faisaient alors dans l'Est, et qui ont cessé maintenant, se font actuellement dans l'Ouest, tandis que dans l'Est dont nous possédons à présent des cartes à peu près exactes, et qui en raison de ses établissements très avancés est important, on poursuit un système de recherches sectionnelles qui n'était pas exécuté sous sir William Logan. Nous avons à l'heure qu'il est presque complété une carte du Nouveau-Brunswick sur une échelle de quatre milles au pouce, et celles de la Nouvelle-Ecosse et de Québec, sur la même échelle, sont en voie de progrès. Dans l'Ouest, on conçoit qu'un système d'explorations superficielles et sectionnelles doit être adopté, afin de faire connaître aux colons qui en ont un besoin immédiat, la houille et les minéraux qui peuvent s'y trouver.

Q. Je désirerais avoir une réponse un peu plus précise, nous donnant vos vues sur ce sujet et sur le développement des ressources minérales du pays. L'impression du Comité est que les travaux de la Commission, tels qu'indiqués par les rapports, ne démontrent pas qu'elle ait porté une grande attention aux recherches minérales. Nous voudrions savoir si la Commission s'efforce de recueillir ces statistiques ou si elle laisse à l'entreprise individuelle le soin de le faire?—Je puis faire mention de mon court rapport sur les mines dans le dernier volume qui a été publié, et dont le peu d'étendue peut

laisser à supposer que bien peu de travail a été fait dans cette direction. Le rapport contient vingt-trois pages et représente une année de mon travail et deux de celui de mon aide, ainsi que des observations prises par moi-même dans le district des rivières à l'Arc et du Ventre qui comprend une étendue de 24,000 milles carrés; ces travaux ont nécessité un mesurage de 3,000 ou 4,000 milles. Ce rapport, bien qu'il ne contienne que vingt pages, renferme beaucoup d'observations importantes sur les dépôts de houille. Il n'est pas juste de juger de la valeur du rapport simplement par son étendue. On l'a publié sous cette forme condensée à cause de l'intérêt porté aux dépôts de charbon de ce district particulier pour l'usage des chemins de fer. Un rapport très détaillé est maintenant en voie de progrès, sa publication est retardée parce que les cartes qui doivent l'accompagner ne sont pas prêtes.

Quant à la collection de statistiques minérales, je crois que l'on pourrait faire beaucoup sous ce rapport avec un officier bien payé et sous la direction de la Commission. La difficulté dans cette question, est que les mines dans les différentes provinces sont sous le contrôle des provinces mêmes, et dans quelques-unes, comme la Nouvelle-Ecosse et la Colombie-Anglaise, qui sont les deux seules je crois, où il y a des départements de mines, et ces départements recueillent ces statistiques aussi complètement que possible pour leurs provinces, ils sont probablement autorisés à le faire. Dans les autres provinces, il n'y a aucune autorité pour rassembler ces statistiques, et lorsqu'elles le sont par la Commission de Géologie, en les demande comme une faveur aux propriétaires des mines; cela cause beaucoup de trouble, et nécessite en certains cas des visites personnelles, attendu que l'on ne peut pas toujours accepter ces rapports sans s'assurer de leur exactitude. Cependant je pense que cela pourrait se faire dans les provinces qui n'ont pas de département des mines; on pourrait y passer quelque loi autorisant les officiers de la Puissance, ou toutes autres personnes nommées à cet effet, à recevoir directement des rapports des mines. Dans celles où ce département existe, je pense qu'avec la permission de leurs gouvernements, on pourrait obtenir les informations nécessaires des inspecteurs de mines, avant la publication des rapports, en leur payant quelque chose en sus de leur salaire pour les indemniser du trouble que leur causerait la préparation d'un rapport en double et de son envoi d'avance. Les renseignements ainsi recueillis pourraient être publiés sous forme de tableau pour la Puissance. Je pense qu'il ne se trouve dans la Commission aucune personne actuellement pour faire ce travail. Cela prendrait au moins tout le temps d'un homme et il lui faudrait tous les deux ou trois ans, sinon plus souvent, visiter les mines afin de se tenir au fait des opérations. Je crois que l'on pourrait prendre temporairement des arrangements pour l'exécution d'un tel travail par les professeurs de minéralogie pratique dans les universités des différentes provinces. Avec un léger supplément de salaire, ils se chargeraient probablement du recueil de ces statistiques dans chaque province; deux ou trois mois de leur vacance d'été pourraient, sans doute, être employés à ce travail, et ces informations seraient ensuite publiées comme statistiques générales pour toute la Puissance.

Q. Pensez-vous que les propriétaires de mines refuseraient de fournir ces renseignements?—Dans certains cas peut-être. Quelques-unes de ces mines sont souvent gardées pour des fins de spéculation, et alors il ne serait pas de leur intérêt de donner ces renseignements. Si vous leur demandiez combien de tonnes de phosphate ou de charbon ils ont extrait, dans une mauvaise année, ils ne voudraient pas peut-être vous en informer, parce que la quantité en serait trop peu considérable. Sans l'organisation de quelque système régulier, il est impossible d'obtenir des informations exactes. Il me semble qu'il faudrait aussi avoir chaque année des plans indiquant les travaux nouveaux exécutés dans les mines. Comme annexe de la Commission Géologique dans la Grande-Bretagne, on a, non-seulement le recueil de statistiques, mais encore un bureau d'Archives des Mines, dont lequel sont conservés des *duplicata* des plans de toutes les mines du pays, qu'elles soient en exploitation ou abandonnées, et toute personne chargée de la direction de ces mines est obligée de les fournir.

Q. Est-ce une branche de la Commission Géologique de la Grande-Bretagne ou une institution indépendante?—Ce bureau est sous le contrôle de la Commission de Géologie.

Q. En est-il de même pour les informations statistiques recueillies sous la direction et par les soins de la Commission de Géologie?—Oui.

Q. Et elles sont publiées comme partie de son rapport?—Oui.

*Par M. Wood :*

Q. Comment les choses se passent-elles aux Etats-Unis?—Depuis l'organisation du département de Géologie des Etats-Unis, la situation est la même qu'ici ; c'est à dire que les mines se trouvent sous le contrôle des différents Etats.

Q. Mais il existe une direction générale?—Il a été publié un volume aux Etats-Unis et j'ai été informé que beaucoup de chiffres sont inexacts pour la raison dont je viens de parler, et que l'on ne peut pas s'y fier. Il n'existe aucune législation en vertu de laquelle la Commission puisse agir, et elle a été conséquemment obligée de faire une espèce de tableau général très peu satisfaisant ; si les chiffres d'un tel rapport sont inexacts, ils produisent beaucoup plus de mal que de bien.

Q. Il doit être difficile actuellement, dans beaucoup de mines, de connaître la production du pays en minéraux. Elle augmente sans doute, mais nous sommes incapables de juger de cette augmentation. Beaucoup de gens, de différentes classes dans le pays, ont dans les produits des différentes mines, telles que celles de cuivre ou de fer, des intérêts en rapport non seulement avec la politique fiscale du pays, mais encore avec les différentes branches de commerce. Le seul moyen que nous ayons maintenant de nous procurer ces informations, nous est fourni par les Tableaux du Commerce et de la Navigation, et ces rapports ne s'occupent que de ce qui concerne les importations et les exportations. Ils ne font aucune mention des métaux que nous obtenons de nos mines et qui sont utilisés dans le pays, de sorte que nous ne pouvons réellement connaître nos propres ressources sous ce rapport?—Oui ; c'est là encore une des difficultés que nous rencontrons. Par exemple, l'exploitation de nos mines de phosphates se fait partie dans la province de Québec, et partie dans celle d'Ontario, et l'on ne voit aucun détail pour chacune de ces provinces. Tout ce que nous pouvons voir est le montant des exportations du port de Montréal, dont une partie vient de chaque province, et dans des cas semblables, bien entendu, il serait extrêmement utile de posséder plus d'informations. Il est presque impossible de dire comment l'on pourrait se procurer des renseignements plus complets, à moins que ces provinces ne passent quelques lois pour qu'ils soient fournis par les départements des mines, ou pour qu'il soit permis aux officiers de la Puissance de les recueillir.

Q. Pensez-vous que l'attention du gouvernement ait jamais été attirée sur la nécessité d'un pareil système?—Je l'ignore. Le Dr Selwyn a préparé, il y a quelques années, des circulaires adressées aux propriétaires de mines ou aux personnes qui en avaient la direction, mais le projet n'a pas réussi, parce que personne n'est tenu de donner ces informations.

Q. Savez-vous s'il a fait connaître le résultat de cette tentative au gouvernement, et s'il a essayé d'obliger les gens à fournir ces statistiques?—Je ne puis le dire.

Q. A-t-il été fait mention de cela dans les rapports, autant que vous pouvez vous en rappeler?—Je ne m'en rappelle pas. Ces faits se sont passés avant mon entrée dans la Commission.

Q. Je suppose que l'on pourrait qualifier de superficiel le travail du département. Il s'occupe plutôt d'explorations de la surface du pays, que de l'existence des mines ; il ne s'occupe jamais de cet objet. La Commission ne fait pas de recherches pour la découverte des mines, et ne s'en occupe pas non plus dès qu'elles sont en possession de particuliers. Tel est le cas, n'est-ce pas?—Pas entièrement. Le devoir d'un géologue est d'examiner, autant que possible, toutes les mines pendant qu'il fait ses explorations. J'ai toujours cru de mon devoir de le faire, malgré qu'il se trouve peu de mines dans les districts où j'ai travaillé. Bien entendu, nous n'en faisons pas un examen aussi minutieux qu'il serait possible de le faire, parce que cela doit être fait par l'ingénieur chargé des travaux, et il pourrait regarder comme un intrus toute personne qui s'introduirait dans sa mine pour en estimer la valeur et l'étendue. Je dois dire aussi que dans trois occasions, la Commission Géologique a fait des excavations quand cela a été jugé nécessaire et qu'on croyait en retirer des

résultats intéressants. Dans le Nord-Ouest, on fit des sondages il y a quelques années, dans le but de s'assurer d'abord de l'épaisseur des couches de houille, et aussi pour savoir si l'on pouvait obtenir de l'eau au moyen de puits artésiens. Plusieurs années après, en 1880, le Dr Selwyn lui-même, surveilla une série de sondages faits sur le rivièrè Souris pour s'assurer à quelle distance vers l'est, en gagnant vers le Manitoba, on trouverait des lignites, afin de connaître exactement où l'on devrait aller pour s'approvisionner de combustible. Des forages ont aussi été pratiqués au Nouveau-Brunswick. Je ne connais pas les détails de ces travaux, mais je sais qu'ils étaient faits sous la direction de la Commission. En général, les sondages faits pour l'exploitation des mines sont plutôt du domaine privé. Ils n'ont été faits par le gouvernement que lorsqu'ils intéressaient une large étendue de pays, ou lorsque les circonstances se trouvaient telles que les particuliers ne jugeaient pas à propos de dépenser de l'argent pour la solution de questions difficiles à résoudre.

Q. En quels temps ces explorations ont-elles eu lieu dans le district de la rivièrè Souris?—En 1880. On en voit le résultat dans le rapport de 1879-80.

Q. Elles ont été faites sous la direction personnelle du directeur?—Oui.

Q. S'est-on servi d'une machine à forer ordinaire, ou d'un foret à diamant?—D'un foret ordinaire. L'ouvrage a été donné par contrat; un certain nombre de puits d'une profondeur spécifiée, et à une distance donnée l'un de l'autre, devaient être creusés. Un monsieur du district à pétrole de l'Ontario entreprit ces sondages.

Q. Savez-vous à quelle profondeur on les a poussés?—Les rapports la donnent exactement. L'un avait plus de 300 pieds de profondeur.

Q. Ces opérations ont-elles eu quelque succès pratique?—Dans le district de la Rivièrè Souris, la profondeur a été jugée trop considérable pour exploiter avec profit les mines de houille de cette région, parce que le charbon était d'un accès facile le long des rivières. On observa que ces veines de charbon s'infléchissaient vers l'est, et qu'elles étaient à une trop grande profondeur pour valoir la peine d'être examinées; et c'est ainsi que l'on fixa à l'est la limite des gisements houillers dont l'exploitation pouvait être productive dans le district de la Souris.

Q. Alors le rapport du département, basé sur ces recherches, a été défavorable?—Oui; ses conclusions étaient que le charbon, là où il s'en trouvait, était à une profondeur trop considérable pour être extrait avec profit, et les travaux furent abandonnés.

Q. A-t-il été fait des explorations semblables dans aucuns des districts du Nord-Ouest—je veux dire indépendamment de celles que vous avez faites dans le district des Rivières à l'Arc et du Ventre?—Il n'a pas été fait de sondages dans ce dernier district avant que le chemin de fer n'y eut pénétré. Les travaux dont je viens de parler ont été les premiers de ce genre, et comme tout transport se faisait alors par wagon, les difficultés étaient considérables; mais on y attachait beaucoup d'importance, parce que la construction du chemin de fer projeté dépendait en grande partie de la distance, à l'ouest de Winnipeg, où il pourrait s'approvisionner de charbon.

Q. Et cet approvisionnement de charbon a-t-il été dû par la suite aux travaux de la Commission ou à des explorations faites par les particuliers?—A ces deux moyens. Certaines localités, bien entendu, étaient connues de temps immémorial par les sauvages ou les Métis, qui ont pu observer les affleurements le long des cours d'eau. D'autres ont été découvertes par la Commission; mais la simple découverte de tels affleurements ne mérite aucune mention dans ce pays, parce que vous pouvez les observer en descendant une rivièrè en canot. Ce que je considère important, c'est d'indiquer sur les cartes la direction des veines entre deux affleurements, et d'en montrer non-seulement les points visibles, mais encore le cours et la profondeur probables, et cela peut être fait. Cette veine particulière que l'on trouve sur la Rivièrè du Ventre (le té noin exhibe alors au comité une carte du district des Rivières à l'Arc et du Ventre) a été tracée par nous depuis cette rivièrè en suivant la Petite Rivièrè à l'Arc, la Rivièrè à l'Arc et celle du Daim Rouge, jusqu'aux hauteurs de la Rivièrè au Lait, dans le sud.

*Par M. Dawson :*

Q. Et où trouve-t-on l'anhracite ?—Sur la Rivière aux Cascades dans la Passe de la Rivière à l'Arc.

*Par M. Wood :*

Q. Quel est le caractère de cet anhracite ?—C'est, pour parler plus exactement, plutôt un demi-anhracite qu'un anhracite. Il est presque de même nature que la substance à laquelle on donne ce nom dans pays le de Galles; il contient un peu plus de matières volatiles que le meilleur anhracite de la Pennsylvanie ?—Le carbone entre pour à peu près 86 pour cent dans sa composition.

Q. Ne ressemble-t-il pas au minéral comme sous le nom d'albertite ?—Aucunement, excepté dans son apparence extérieure; sa composition n'est pas la même.

*Par le Président :*

Q. Pour en revenir à la nature des travaux de la Commission, on conçoit que du temps de sir William Logan, les mines n'aient presque pas été exploitées par des particuliers dans le district qu'il contrôlait, — c'est-à-dire les deux anciennes Provinces d'Ontario et de Québec—mais les circonstances ont beaucoup changé depuis, non-seulement pour les opérations minières dans ses deux Provinces, mais même dans les Provinces Maritimes, où cette exploitation était commencée. Ce qui me frappe, c'est qu'un si grand changement dans le pays n'ait pas produit un changement correspondant dans le département. Dans le temps où il était chargé de la direction de la Commission, il n'avait pas le loisir de s'occuper du développement des mines, mais seulement de faire connaître au public les couches de roches; mais les progrès faits antérieurement auraient certainement dû ce me semble attirer l'attention du département ?—Je crois avoir expliqué cela. Dans les Provinces de l'Est, où les exploitations avaient commencé, une nouvelle manière de faire les cartes a été inaugurée par la Commission. Mais ce que je voulais dire, c'est que le système d'administration était le même. L'exécution des cartes, et le système suivi pour les explorations au dehors a été changé. Par exemple, les cartes de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick sont divisées en feuilles, et ces feuilles sont publiées régulièrement, de manière à former une carte complète de ces Provinces sur une échelle de 4 milles au pouce. Ce travail ne se faisait pas sous sir William Logan. Son temps se passait généralement à faire des explorations d'un caractère plus général, mais même alors, elles servaient au développement des ressources minérales du pays, et l'attention de la Commission ne se portait pas seulement sur les métaux, mais ses recherches embrassaient également d'autres minéraux, tels que les pierres de construction, les pierres à chaux, les ciments, les glaises à brique, etc.

Q. L'impression générale à présent est que la Commission, telle que conduite actuellement, ne rend pas de services proportionnés aux dépenses qu'elle occasionne. Je ne prétends en aucune manière blâmer les membres de la Commission, mais j'ai la conviction que quelque changement devrait être fait, et nous désirons maintenant connaître les vues d'hommes experts sur les changements à y introduire. Je ne veux rien dire contre les personnes chargées de sa direction, mais on croit généralement que le pays ne reçoit pas l'équivalent de l'argent qu'il dépense. Pouvez-vous nous indiquer un seul cas où les explorations de la Commission ont attiré l'attention sur un dépôt de minéral particulier, avec profit pour le public. Prenons, par exemple, les terrains aurifères de la Chaudière, la mine de cuivre d'Acton, les mines de cuivre des Townships de l'Est et du lac Supérieur; dans tous ces cas, si la chose avait été laissée à la Commission, aucune exploitation n'aurait été commencée, tandis qu'on y travaille à présent avec succès; si l'on s'était laissé guider par l'opinion de la Commission, ces mines n'auraient jamais été ouvertes. Voilà pourquoi je vous demande si, à votre connaissance, il existe un seul cas où les recherches de la Commission aient donné lieu à quelq'industrie minière profitable ?—Je ne connais que peu de chose de la mine d'Acton, mais quant aux mines de la Chaudière, il en a été fait mention dans l'un des rapports, par le Dr Selwyn lui-même; et je sais que dans le cours de certaine conversation, il en a parlé d'une manière extrêmement favorable, et son opinion a beaucoup de poids, parce qu'il a été employé en Australie où les mines sont beaucoup plus nombreuses. Relativement aux devoirs de la Commission, je pense que l'on se trompe un peu, non seulement dans ce pays, mais dans d'autres. On devrait com-

prendre qu'elle n'est pas chargée de la découverte des minéraux. Si un géologue du gouvernement se rendait aux Montagnes-Rocheuses, par exemple, et s'occupait pendant tout un été de la recherche de mines, il ne pourrait peut-être montrer aucun résultat de son travail. Ces opérations doivent être faites par ceux qui espèrent en retirer du profit. Les terrains propres à l'agriculture ou à l'industrie forestière peuvent être indiqués parcellairement d'une manière générale par les Commissions, mais les travaux de ferme ou la coupe du bois doivent être laissés à celui qui se livre à ces industries. Les services d'une Commission ont souvent autant de valeur, je crois, en faisant connaître les localités où l'on ne doit pas rechercher des mines, qu'en indiquant celles où l'on doit le faire. Pour revenir au temps de sir William Logan, son premier soin fut d'examiner les roches des régions de Gaspié et de la Baie des Chaleurs, et d'exprimer l'opinion que l'on n'y trouvait pas de houille, ce qui, sans doute, a été cause qu'il a été épargné beaucoup d'argent qui, autrement, aurait été dépensé en recherches inutiles. Sir Roderick Murchison a dit que, suivant lui, l'argent dépensé dans des explorations inutiles, en Angleterre seulement, suffirait à défrayer les dépenses d'une Commission Géologique opérant dans le monde entier. En outre, il existe d'autres cas où les travaux de la Commission ont produit des avantages divers. Il existe certaines zones du pays où l'on rencontre des minéraux, et d'autres où ils n'existent pas en quantité suffisante pour être exploités, et l'on a commencé à les indiquer en faisant les cartes des différentes régions. Nous avons aidé ceux qui faisaient des recherches pour les phosphates, en leur indiquant les zones qui en contenaient probablement de larges quantités. Il en est de même pour les terrains à charbon. En général, ce n'est que d'une manière superficielle que la Commission serait justifiable d'entreprendre des sondages à la recherche du charbon, parce que cela ne servirait qu'à augmenter la valeur des propriétés particulières, ou peut-être à dépenser beaucoup d'argent public avec un résultat probablement négatif; cependant, il est possible de faire une exploration générale et complète d'un district contenant des terrains carbonifères. La carte des houillères de Nanaïmo et de Comox, que voici, est un exemple de ce que je viens de dire, et elle fournit des informations d'après lesquelles les gens peuvent se mettre à l'œuvre. Quant à la valeur des renseignements fournis dans de tels cas, il est difficile d'en donner des preuves. Je sais, toutefois, que le petit rapport que voici, sur les charbons du Nord-Ouest, a été considéré comme utile par certaines personnes intéressées au chemin de fer du Pacifique canadien, car on m'a dit, l'autre jour, qu'ils l'avaient fait tirer à 10,000 exemplaires, et qu'ils l'avaient envoyé en Angleterre pour encourager l'immigration.

Q. De sorte que, suivant vous, les efforts de la Commission ne devraient pas se borner à des localités spéciales lorsqu'il s'agit de minéraux. On devrait s'attendre à ce que la Commission s'assurât des caractères généraux des différentes sections du pays, de manière à indiquer la présence ou l'absence des métaux. En a-t-il été de même à propos du sel et du pétrole dans l'Ontario? Leur présence a-t-elle été indiquée par les travaux de la Commission de Géologie, ou ont-ils été plutôt découverts accidentellement, ou par des explorations, ou par l'initiative privée?—La Commission de Géologie dans quelques cas a rendu des services de ce genre, en faisant connaître les différentes couches de roches dans lesquelles on trouverait probablement du pétrole, si des sondages étaient exécutés dans les districts où son existence avait été constatée. Le pétrole se rencontre dans les roches arénacées et poreuses ou dans les fissures des roches, et les dépôts d'huile sont tout à fait irréguliers et se trouvent dans des dépressions ressemblant en quelque sorte à des lacs. Dans le cas du pétrole, les recherches géologiques, excepté celles faites d'une manière générale, ne peuvent être d'aucun service particulier au mineur pratique. La chose est bien différente quand il s'agit du charbon. Le pétrole, sous ce rapport, ressemble beaucoup à l'eau; on peut indiquer, quoique vaguement, les différentes couches dans lesquelles on peut probablement trouver des sources jaillissantes ou creuser des puits artésiens, mais on ne peut assurer qu'on en trouvera une quantité suffisante. Il faut des essais pour déterminer ce point.

Q. Vous avez donné les raisons pour lesquelles le département n'a pas attiré l'attention publique sur les dépôts dans ces régions; mais vous n'avez pas répondu

d'une manière catégorique à la question qui vous a été posée, savoir : si dans les cas du sel et du pétrole, la Commission a indiqué ou non leur présence ?—Je crains de ne pouvoir être en position de répondre, parce que les rapports, s'il en existe, sont d'une date antérieure à mon entrée dans la Commission.

*Par M. Dawson :*

Q. Quelles explorations ont été faites surtout dans l'Ouest ?—Elles ont été faites surtout à l'ouest du lac Supérieur et du lac des Bois.

*Par le Président :*

Q. Les renseignements contenus dans le rapport de 1880, 81 et 82, représentent-ils le résultat pratique des travaux du département pendant ces trois années ?—Non, je ne voudrais pas dire qu'ils les représentent entièrement, parce que d'abord, il est nécessaire de condenser considérablement ces rapports avant de les publier. Il y a au bureau, des cartes et des rapports que chacun peut consulter s'il veut obtenir des informations. Ensuite, ce rapport couvre une période intérimaire, pendant laquelle nous étions tant soit peu désorganisés, lors du déménagement de Montréal à Ottawa. Il est daté de manière à couvrir une période de trois ans, afin de l'amener à l'époque présente.

Q. Au moins il embrasse la plus grande partie des travaux ?—Un homme peut quelquefois travailler pendant deux ou trois ans sans faire de rapport, puis il en fait un et le présente. De cette manière ses travaux sont publiés en une seule fois, de sorte que le volume peut être considérable pour cette année particulière, et l'être très peu pour les autres.

Q. Je savais cela, et c'est pourquoi je pensais qu'une période de trois ans nous donnerait une bonne moyenne. Si ce rapport ne représente pas les travaux utiles du département pendant ces trois années, qu'a-t-il été fait d'important qui n'y soit pas mentionné ?—Le rapport donne sans doute un résumé des travaux exécutés. Mon petit rapport est le produit de deux ou trois ans de mon travail et de celui de mon aide. Pour certaines parties des opérations, quelques pages seulement peuvent souvent rendre compte de six mois d'explorations. Les travaux paléontologiques, en général, ont été publiés séparément, souvent comme annexe aux rapports ; de plus l'installation nouvelle de la collection du Musée occasionnée par le transport de cette institution de Montréal à Ottawa, a pris beaucoup de temps. Quoique le rapport montre tous les travaux qui sont maintenant prêts à être livrés au public actuellement, on ne peut pas le considérer comme représentant tout le travail de la Commission. De nombreux renseignements, d'une importante valeur, sont donnés par lettres, ou autrement, mais ne paraissent jamais dans le rapport.

Q. En supposant que tous les travaux de la Commission n'y soient pas représentés, la plupart le sont, n'est-ce pas ?—Oui ; la partie la plus importante. Permettez-moi de vous dire que je pense que la Commission Canadienne, à certains égards, et quant à ses rapports surtout, est supérieure à beaucoup d'autres Commissions. Au lieu de publier de gros volumes, comme aux Etats-Unis, avec de très larges marges, et les couverts les plus épais—si bien que si vous voulez consulter le rapport sur la mine de Comstock, par exemple, l'ouvrage est difficile à manier à cause de son poids.—notre principe a toujours été de publier nos rapports à aussi bon marché et sous une forme aussi concise que possible. En Angleterre, on est encore plus systématique qu'ici, mais on s'y objecte aux prix demandés pour les rapports.

Q. Tout en étant d'accord avec vous sur le fait que la grosseur d'un volume n'en constitue pas la valeur, je n'hésite pas à dire que le comité et le public sont sous l'impression que le rapport, représentant, comme il semble le faire, le travail de trois ans, et une dépense de \$1,250,000, ne montre que peu de résultats pratiques pour tant d'argent, et l'objet du comité est de détruire l'impression que cet argent n'est pas employé à propos, ou d'introduire dans la Commission tels changements qui pourraient être nécessaires. Je voudrais savoir si vous considérez l'administration actuelle comme satisfaisante et efficace ?—Je pense qu'il n'existe pas deux hommes qui seraient du même avis s'ils étaient chargés de l'organisation d'un tel département. Mais en somme, je ne pense pas que l'on doive être mécontent de l'organisation de la Commission ou de ses travaux. Bien entendu, c'est une matière à controverse,



mais si l'on examine les Comptes Publics, l'on verra que cet argent n'a pas été dépensé inutilement.

Q. Cela peut être vrai, mais cet argent a-t-il été dépensé d'une manière judicieuse? Personne ne pense que les membres du département ne valent pas le salaire qu'ils reçoivent, mais je voudrais savoir si l'administration générale est bonne et pratiquement efficace, donnant des résultats qui devraient satisfaire le public? La question est de savoir si l'impression générale est fautive ou non?—Je parle de la partie des travaux qui m'est familière. Autant que je sache, l'administration et les travaux de la Commission sont très satisfaisants, et les résultats obtenus sont aussi importants qu'on puisse le désirer si l'on considère le caractère et l'étendue du pays que nous avons à explorer. On pourrait peut être introduire quelques changements, mais ce serait matière d'opinion, et tous ne seraient pas d'accord sur la manière de les accomplir.

Q. Suivant vous, le système est généralement satisfaisant?—Je le pense. Cependant, j'admettrai certainement que la collection de statistiques des mines du pays serait une addition importante aux travaux de la Commission.

Q. Cela ajouterait-il aux dépenses du département?—Aucunement, si on la fait de la manière dont j'ai parlé. Si vous engagez un homme spécialement pour cet objet, il consacrerait tout son temps à ce travail, et il faudrait lui payer un salaire et ses dépenses de voyages. Il est très difficile de trouver une personne compétente pour ce genre de travail.

Q. On dit qu'il y a défaut d'entente entre les employés subalternes. Est-ce le cas?—Je crains qu'il soit difficile de pouvoir s'entendre avec certains membres de la Commission, et qu'ils pourraient trouver des objections même si tout y était parfait; mais je dois dire que s'il existe du mécontentement et des froissements parmi les membres de la Commission, cela dépend beaucoup de ce que le salaire de quelques-uns d'entre eux n'est pas suffisant; et lorsqu'un homme se sent gêné sous le rapport de l'argent, il devient irritable sur d'autres questions, et ceux qui occupent des positions inférieures dans la Commission, en sont exactem t là. Je pense qu'il serait très important que quelques uns des salaires fussent fixés à un chiffre qui permit aux membres de la Commission d'espérer qu'avec de la diligence, ou avec le temps au moins, ils arriveront à une position raisonnable, et à une juste rémunération de leurs services. Les employés de la Commission diffèrent sous certains rapports de ceux des autres branches du service civil. Ils requièrent de longues études et beaucoup d'instruction, ils sont considérés comme des hommes de profession, et devraient être rémunérés et traités en conséquence. Comme je l'ai déjà dit, à moins que ces employés ne soient un peu épris de leur profession, il est impossible de savoir s'ils feront leur devoir d'une manière satisfaisante ou non. Un rapport ne doit pas être jugé d'après le nombre de feuilles de papier qu'il contient ou d'après son volume. Quand un officier est occupé au dehors pendant six mois, peut être, et chargé de la surveillance d'un parti, il a une grande responsabilité que l'on devrait prendre en considération.

*Par M. Baker :*

Q. Les officiers du personnel de la Commission sont-ils satisfaits en somme d'appartenir au service civil et d'être régis par l'acte du service civil?—Je crois qu'en général il existe parmi eux beaucoup de mécontentement, parce qu'ils sont considérés comme des commis appartenant à différentes classes. Ils pensent, avec raison, qu'ils devraient être considérés plutôt comme des hommes de profession que comme des commis. Personnellement, je n'ai aucune objection à être désigné sous une dénomination plutôt qu'une autre, mais je sais qu'il existait du mécontentement à ce sujet l'hiver dernier.

Q. Il n'y a dans le département aucun arrangement quant au rang que vous y occupez, n'est-ce pas?—Le département est divisé en certaines branches; il y a quatre sous-directeurs, et si le directeur était absent, la direction du département reviendrait à l'un d'eux, très souvent à celui qui se trouverait au bureau. Deux d'entre nous sont souvent en campagne. En 1876, lorsque le Dr Selwyn était à Paris, il me laissa la direction de la Commission; mais c'est une question qui dépend des circonstances, bien entendu. Quant aux officiers subordonnés, ils sont tous classés généralement suivant les différentes divisions du service.

Q. Dans le service civil, quel est le rang correspondant au vôtre, par exemple ?  
 —Je pense que je suis classé comme premier commis. Je ne m'occupe pas du grade que l'on me donne. La classification se règle surtout d'après le salaire.

Q. Le directeur de la Commission Géologique est-il considéré comme un sous-ministre, comme dans les autres départements, ou le regarde-t-on comme le chef d'une branche spéciale ?—Je crois qu'on le considère comme le chef d'une branche spéciale, avec un rang équivalent à celui de sous-ministre, sauf qu'il n'a pas le droit d'affranchir les lettres.

Q. Ne pensez vous pas que si la Commission Géologique était divisée en départements provinciaux, on en retirerait des résultats plus avantageux et plus systématiques ? Par exemple, en ce qui regarde la Colombie Anglaise, si on vous confiait cet ouvrage, au lieu d'être fait d'une manière irrégulière, ne serait-il pas exécuté plus promptement et d'une manière plus satisfaisante ?—Oui; je crois que c'est le cas. J'ai toutefois été constamment occupé dans la Colombie Anglaise pendant les étés de 1875, 1876, 1877, 1878 et 1879, mais je n'y suis pas allé ensuite jusqu'à l'été dernier, où j'ai été occupé dans les montagnes Rocheuses, et en partie sur le versant occidental. Avant que j'aie à la Colombie Anglaise, M. James Richardson y avait été occupé, je pense, depuis 1871 jusqu'à 1875 inclusivement. Je ne pense pas qu'il serait expédient d'établir des bureaux séparés pour les différentes provinces.

Q. Mais si, par exemple, vous alliez dans certains districts pour y continuer certains travaux jusqu'à leur achèvement, est-ce que l'œuvre de la Commission ne serait pas plus satisfaisante, et le rapport que vous en feriez n'aurait-il pas plus de suite ?—Cela est très vrai, et voilà pourquoi j'ai parlé de deux classes d'explorations, l'une pour les provinces de l'Est, et l'autre pour celles de l'Ouest, mais conduite suivant une autre méthode. Presque chaque année, on m'a demandé d'aller dans certains districts particuliers où l'on faisait des explorations pour chemins de fer, afin de donner une idée de la valeur pratique du chemin. Dans la Colombie Anglaise, à cause de l'étendue de cette province, et de la distance entre les différentes localités, notre attention s'est portée en grande partie sur les régions que l'on croyait devoir être traversées par le chemin, et surtout sur les terrains houillers et les mines. M. Richardson, par exemple, a examiné les terrains à houille de Nanaïmo et de Comox. D'autres houillères étaient connues dans l'Île de Vancouver, mais comme on croyait impossible alors qu'elles pussent entrer en compétition avec celles de ces deux dernières localités, il ne parut pas nécessaire d'en faire dans le temps un examen minutieux. Dans l'intervalle, on crut à propos de poursuivre les travaux les plus urgents. Quelquefois on trouve un district riche en minéraux de valeur économique, et les districts des environs sont momentanément délaissés pour être explorés plus tard.

Q. N'y a-t-il pas quelques parties de l'Île de Vancouver sur lesquelles vous n'avez aucune données géologiques ?—Les seules informations précises que nous possédions se rapportent aux houillères de Nanaïmo et de Comox. Nous ne connaissons pas du tout la côte occidentale.

Q. Savez-vous quelque chose des dépôts de houille du détroit de Quatsino ?—Oui; j'ai visité cet endroit en 1878, et j'en ai fait un examen préliminaire, mais il n'a jamais été complété; et comme l'on ne croyait pas qu'il pût rivaliser avec les terrains à houille connus, il n'a pas été publié de rapport de cette exploration, mais j'en conserve les résultats au bureau.

Q. Si vous considérez les travaux déjà exécutés dans l'Île de Vancouver, que reste-t-il à faire, et quelle somme d'argent, et combien de temps faudrait-il pour l'achever ?—Nous avons deux sortes de cartes dans la Commission Géologique, une carte préliminaire donnant les caractères principaux du pays exploré, et une carte complète qu'il serait impossible de publier avant quelque temps encore. Je crois qu'une carte préliminaire pourrait être achevée dans l'espace de deux ans.

Q. Quel en serait le coût probable ?—Estimant la chose approximativement, je crois que deux hommes capables, travaillant ensemble ou séparément, suivant les circonstances, avec quelques aides, pourraient compléter l'ouvrage comme je viens de l'indiquer. Pour la côte occidentale, il faudrait absolument une embarcation dans le

genre des chaloupes à vapeur; vous ne pouvez vous servir d'un navire à voile à cause des calmes fréquents. J'en ai eu l'expérience quand je me suis servi d'une goëlette, il y a quelques années passées, pour me rendre aux Iles Charlotte.

Q. Et une chaloupe à vapeur ne coûterait pas plus de \$4,000 ou \$5,000, et serait en quelque sorte, un hôtel flottant?—Oui; nous pourrions dormir à bord, ce qui serait un grand avantage. Et ensuite nous devrions avoir un canot pour faire des excursions le long des côtes. Le coût de l'expédition, à part le salaire des deux messieurs qui en auraient la direction, ne devrait pas excéder \$2,500 par année pour les provisions d'été et toutes les autres dépenses d'une exploration du genre de celle dont nous parlons.

Q. Si je vous pose cette question, c'est que si les fonds ne sont pas fournis par le gouvernement, ils peuvent l'être par des particuliers. Nous sommes arrivés à une période où ces informations, à l'égard des terrains houillers, sont nécessaires. Vous avez dit que dans la Nouvelle-Ecosse et dans la Colombie-Anglaise, il existait un certain système pour le recueil des statistiques?—Je crois que les statistiques de la Nouvelle-Ecosse sont exactes, mais quant à l'or de la Colombie-Anglaise, il est difficile d'en connaître la quantité, parce qu'on ne peut savoir combien en est emporté privément par les mineurs. Il y a quelques années, M. Charles Good, sous-ministre des mines dans la Colombie-Anglaise, travailla avec moi à la révision des statistiques de l'exportation de l'or de cette province, et après nous être assurés de la quantité réellement exportée, nous avons ajouté un tiers pour celle emportée par des particuliers.

Q. N'est-il pas vrai que beaucoup plus d'or a été extrait de la Colombie-Anglaise que la qualité mentionnée dans les rapports du commerce et de la navigation—\$18,000,000—dans les quinze dernières années?—Il en est sorti plus de \$10,000,000.

Q. En sus de ce montant, n'est-ce pas le cas que des sommes variant de \$500 à \$5,000 sont emportées par des Chinois hors la connaissance des autorités?—Je pense que c'est assez probable. Je n'ai aucun doute qu'ils en emportent une bonne quantité, et beaucoup des mineurs blancs emportent aussi ce qu'ils ont fait, à San Francisco.

Q. Etes-vous d'opinion que si le directeur de la Commission de Géologie était débarrassé de toute influence extérieure, les travaux de la Commission seraient plus satisfaisants et auraient un meilleur succès?—Je crois que plus il aurait de liberté mieux ce serait, parce que les employés comprendraient qu'il leur faut plaire au directeur, et ils travailleraient en conséquence. Tant qu'il y aura partage de responsabilité dans la nomination des employés, il y aura des froissements.

Q. Et la même chose s'appliquerait aux principales positions sous le contrôle du directeur. En ce qui regarde les nominations, je suppose qu'elles devraient être faites en dehors du patronage politique?—Certainement.

Q. Pensez-vous qu'il faille bientôt augmenter le nombre des employés?—C'est une question à décider par le parlement. Avec un personnel plus nombreux, nous pourrions certainement pousser les opérations plus rapidement. Tout dernièrement, le crédit a été largement augmenté, et je ne pense pas que nous puissions tout le dépenser cette année, parce qu'il est impossible d'augmenter immédiatement le nombre des employés. Je pense que le directeur devrait pouvoir s'adjoindre des hommes expérimentés chaque fois qu'il peut se les procurer. Je crois que l'on devrait employer un personnel plus nombreux, mais que l'augmentation devrait être graduelle, que l'on devrait faire face à chaque besoin à mesure qu'il se présente, et que le directeur devrait pouvoir choisir des hommes ayant les qualifications nécessaires.

Q. De telles personnes ne pourraient-elles se trouver de suite, si on leur offrait de bons salaires?—Je ne voudrais pas dire qu'on pourrait les avoir de suite, mais il se présentent tout temps des occasions de se les procurer. Par exemple la Commission Géologique d'Angleterre vient de terminer une carte de l'Angleterre, sur une échelle d'un mille au pouce, et je pense qu'il pourrait très-bien arriver que les hommes qui ont été occupés à ce travail, fussent libres de prendre des engagements ailleurs, vu que le nombre d'employés dans cette Commission va probablement être réduit. C'est dans de telles occasions que l'on peut se procurer des géologues en leur payant de bons salaires.

Q. Pensez-vous que le montant d'argent voté chaque année soit suffisant?—Je ne saurais répondre d'une manière précise à cette question. Je pense qu'il est à peine possible que nous puissions épuiser le total de l'argent voté pour cette année, mais il est probable que les dépenses augmenteront d'année en année. Je ne veux pas affirmer la chose, parce que je ne tiens pas le compte de ces dépenses. C'est la besogne du Dr Selwyn. Je reçois pour mes travaux une allocation générale—habituellement basée sur l'évaluation que je fais—et je la dépense aussi à propos que possible pour exécuter la part du travail qui m'est assignée.

Q. Ne pensez-vous pas que si on débarrassait la Commission des travaux topographiques, le résultat de ses opérations serait plus satisfaisant?—En thèse générale, je pense que oui, et dans les pays où il existe de bonnes cartes topographiques, telles que celles des ingénieurs royaux en Angleterre, personne ne penserait à charger la Commission Géologique de ces travaux. Cependant, dans un pays nouveau surtout, les cartes ne sont pas assez exactes, excepté dans le cas de localités peu étendues, pour pouvoir servir à nos recherches géologiques, et cela nécessite des corrections dans les régions dont on a fait le relevé topographique; ensuite il est souvent nécessaire de compléter l'ouvrage fait par les arpenteurs des terres, parce que souvent ils ne sont pas au courant du caractère géologique du pays. Dans d'autres cas, il est souvent nécessaire de les suivre et de faire une nouvelle carte. Bien que j'admette qu'il vaudrait mieux dispenser autant que possible la Commission de tout travail topographique, cependant il existe des cas où les travaux géologiques et topographiques doivent marcher de pair, et on a trouvé que cela était nécessaire aux États-Unis, surtout dans les districts montagneux; dans ces cas on pourrait adjoindre quelques hommes à chaque parti d'explorateurs, pour faire le travail topographique, ce qui permettrait de consacrer plus de temps à la partie géologique des explorations.

Q. Dans ce cas, le parti chargé de la topographie devrait, je suppose, toujours marcher en avant de celui s'occupant de géologie?—Dans quelques cas, oui; dans d'autres ils devraient s'avancer ensemble. Par exemple, lors de l'exploration des Montagnes Rocheuses, une grande partie de notre temps fut consacré à faire le tracé topographique des routes, et si j'avais eu un topographe avec moi, j'aurais pu donner plus de temps aux chercheurs géologiques. Je ne recommanderais pas un travail topographique qui nécessiterait l'emploi d'un arpenteur topographique précédant le parti employé aux travaux de géologie. Cela serait du domaine du département des terres de la Puissance, et devrait être fait par lui, lorsque la chose serait nécessaire.

Q. Mais ne doit-il pas se trouver dans ce département des cartes qui puissent vous guider?—Pour la partie du pays où les terres ont été divisées en sections et quarts de section; mais malheureusement ceux qui ont fait l'arpentage de ces blocs de terrain, ne portent pas assez d'attention à la topographie qui est cependant si nécessaire.

Q. Voulez-vous nous dire quelles sont, à votre avis, les limites de la Colombie-Anglaise?—Je crois que la limite-est a dû être fixée par le gouvernement Impérial en 1858 ou 1859 environ (quand elle fut érigée en colonie de la couronne) au plateau de déversement, ou ligne de partage des eaux, entre la Baie d'Hudson et le Pacifique. Je sais que la Commission des limites de la Colombie-Anglaise en a décidé ainsi en 1863, lorsqu'elle a planté son poteau terminal à l'intersection de la ligne de partage des eaux et du 49<sup>e</sup> parallèle. J'ai toujours compris que cette limite suit la ligne de faite des Montagnes Rocheuses jusqu'au 120<sup>e</sup> méridien, se dirigeant de là vers le nord jusqu'au 60<sup>e</sup> parallèle, et ensuite vers l'ouest jusqu'à la limite-ouest, où elle rejoint l'Alaska. Sa limite-ouest est de nouveau fixée par le traité avec la Russie, qui lie aussi les États-Unis sur cette question.

Q. Si la limite-sud suivait le 49<sup>e</sup> parallèle, elle couperait une partie de l'Île Vancouver?—Le 49<sup>e</sup> parallèle a été donné comme limite seulement en ce qui regarde la côte. La limite-ouest entre la Colombie-Britannique et l'Alaska est très peu précise. Elle est décrite dans le traité comme étant constituée par la chaîne de montagnes de la côte, là où cette chaîne ne s'éloigne pas à plus de 30 milles de la mer. Si cette chaîne de montagnes est à plus de 30 milles des côtes, alors la limite se continue.

parallèlement à la côte, mais à 30 milles de distance. On a donné cette dernière limite comme exacte, mais je crois que si on la déterminait convenablement, elle ne se trouverait qu'à 1 ou 2 milles de la côte.

*Par M. Cameron :*

Q. N'est-il pas important dans tout district minier que les rapports soient publiés aussitôt que possible après la terminaison des explorations?—Certainement; aussitôt qu'il est possible de terminer quelque chose comme un rapport complet et parfait du district.

Q. On s'est plaint au Cap-Breton et dans la partie-est de la Nouvelle-Ecosse, que des explorations faites il y a cinq ou six ans, n'ont pas encore été portées à la connaissance du public, et qu'il n'en a été fait ni rapport ni cartes. N'a-t-on pas apporté plus de délai que d'habitude à la publication de ces rapports?—Je ne connais pas les circonstances particulières de ce fait, parce que je n'ai rien eu à faire avec ces travaux; mais je suppose que si les rapports avaient été prêts ils auraient été publiés, à moins qu'ils n'aient été retardés par l'exécution lente des cartes.

Q. La responsabilité de la publication retombe-t-elle sur le directeur de la Commission?—L'employé qui fait l'exploration transmet son rapport, lorsqu'il est terminé, avec une carte du district, et si le rapport et la carte sont propres à être publiés, ils sont envoyés à l'imprimeur et au graveur aussitôt que possible, pour faire partie du prochain rapport annuel. Je crois devoir parler d'un autre système, qui serait de donner chaque année un court rapport synoptique, et de publier ensuite un rapport séparé de chaque district, avec une carte; et on pourrait ensuite, si cela était jugé nécessaire, s'arranger pour faire relier le tout ensemble en un volume.

*Par M. Dawson :*

Q. J'ai lu votre rapport sur la région située le long des frontières, et je l'ai trouvé très intéressant. Je pense que vous avez aussi fait des explorations dans les environs du lac du Bois?—Oui, en 1873.

Q. Vous y avez découvert du granit qui a probablement de la valeur?—Il y a beaucoup de granit et d'autres pierres à bâtir dans les environs. Dans le temps où j'y étais, on n'avait encore découvert aucun dépôt métallifère. J'avais vu quelques veines, mais rien de digne d'être mentionné au rapport. Pendant que j'étais au Lac des Bois, je m'occupai surtout de recherches sur une question fort controversée, à savoir si la roche calcaire existait sur la rive sud du lac. Elle ne s'y rencontre pas. On la trouve par fragments au sud d'une certaine ligne passant à travers le lac, mais au nord de cette ligne on n'en voit plus. Ces fragments deviennent de plus en plus abondants à mesure que l'on descend vers le sud.

Q. D'où ces fragments proviennent-ils?—C'est assez difficile à dire. Je crois qu'ils viennent probablement des environs des lacs Winnipeg et Manitoba, le long des bords de la chaîne des Laurentides. La direction générale des stries glaciales au Lac des Bois est du nord au sud, mais j'en avais remarqué aussi d'autres à angle droit en différents endroits, indiquant le mouvement de la glace dans la direction dont je viens de parler, et qui suivait la chaîne des Laurentides.

Q. Je crois que la ligne de division entre les roches anciennes et celles de nouvelle formation s'étend vers le nord le long de la chaîne des lacs?—Oui; elle s'étend le long de ces lacs, les roches anciennes d'un côté, et les formations récentes de l'autre.

*Par M. Mulock :*

Q. Combien de partis aviez-vous en campagne l'été dernier?—Je crois qu'il y en avait huit ou dix en tout.

Q. Le progrès des travaux dépend presque entièrement du nombre des partis, je suppose?—Oui; chaque parti prend un district.

Q. Avez-vous une idée du coût de chaque parti?—Cela varie beaucoup. Quelques centaines de piastres suffisent quelquefois dans les anciennes provinces à défrayer toutes les dépenses nécessaires, tels que le louage de canots, etc., pour les transports, mais dans les régions de l'ouest, il est souvent nécessaire d'acheter, comme moyens de transport, des wagons, des chevaux, etc., ce qui en fin de compte est moins coûteux; et les arrangements qu'il faut faire pour se procurer des équipages de camp-

complets et pour l'hivernement des animaux, sont très dispendieux. Lorsque \$1,000 suffiront pour les dépenses d'une saison de travail dans l'est, il faudra pour un parti composé du même nombre de personnes dans l'ouest, \$2,000 ou \$3,000 peut-être.

Q. Pensez-vous qu'il serait bon d'augmenter le nombre de partis?—Il est clair que si vous augmentez le nombre des partis à mesure que vous pourrez vous procurer des hommes pour les diriger, les explorations avanceront rapidement, mais c'est une question dont le parlement doit décider.

Q. Avec le nombre de personnes dont vous pouvez disposer actuellement, pouvez-vous nous dire approximativement combien il faudra de générations ou de siècles pour l'exécution des travaux de ce genre nécessaires dans toute la Puissance?—Cela dépend du genre de travail entrepris. L'Angleterre a commencé une exploration géologique en 1832, et ce n'est que dernièrement qu'on a fini la carte de l'Angleterre sur une échelle d'un mille au pouce.

Q. Combien de partis y étaient-ils employés?—Un petit nombre d'abord, mais ils furent augmentés graduellement.

Q. Avez-vous une idée du nombre exact de partis employés?—Je suppose qu'ils étaient au nombre de dix ou douze probablement, mais je ne puis vous donner d'informations précises à cet égard, quoique j'y aie travaillé pendant un été.

Q. Il y avait beaucoup plus de partis qu'on en a ici?—Oui; relativement à la superficie du pays.

Q. Et cependant l'ouvrage a duré un demi-siècle?—Je ne pense pas qu'il faille ici une carte sur une aussi grande échelle. Notre carte de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick est de quatre milles au pouce.

Q. N'existe-t-il pas dans la province d'Ontario certains districts que l'on croit contenir des minéraux, et qui n'ont pas encore été explorés?—Je n'en connais pas. C'est possible. Quant à la péninsule, elle a été assez parfaitement étudiée, mais dans la région située au nord du lac Supérieur, il n'y a eu que des commencements d'explorations, et on les a restreintes aux rives des lacs et aux cours des différentes rivières. La géologie de la péninsule fait voir une succession d'affleurements de différentes largeurs, suivant que la direction des couches est plus ou moins inclinée et suivant la configuration de la surface.

Q. Vous dirigiez, je pense, le parti chargé d'explorer les districts du Nord-Ouest où l'on supposait qu'il devait exister de la houille ou du lignite?—Oui.

Q. On y a découvert du charbon anthracite, d'après ce que j'ai entendu dire?—Oui; à la Cascade, sur la rivière à l'Arc.

Q. C'est du charbon dur, n'est-ce pas?—J'ai expliqué que c'était plutôt un demi-anthracite qu'un anthracite.

Q. On m'a dit que les personnes intéressées dans cette mine ou qui en ont fait la découverte, prétendent que la Commission a fait un rapport contestant les probabilités d'une telle découverte, et que subséquemment on avait découvert cette mine contrairement à l'opinion émise par la Commission. En savez-vous quelque chose?—Je suis parfaitement certain qu'aucun rapport n'a été publié sur ce district, et qu'il n'en a été fait aucun sur ce côté-ci des montagnes excepté en 1859, celui du Dr Hector qui faisait partie de l'exploration du capitaine Palliser. Je suis sûr qu'aucune affirmation officielle de cette nature n'a été faite; pas même verbalement ou par lettre. Je puis toutefois admettre franchement, que d'après la connaissance générale que l'on avait de cette région, l'on aurait pu être justifiable de croire une telle découverte improbable, parce que la plupart des montagnes sont composées de roches calcaires; et ce carbon est contenu dans un petit bassin que l'on pourrait appeler un accident géologique.

Q. De sorte qu'il ne s'en suit pas du tout que l'on n'y pourra pas trouver du charbon en quantité considérable?—Mon avancé est appuyé sur des faits, et ces faits prouvent que ce bassin de houille a une largeur d'environ deux milles seulement entre des montagnes. Ce bassin court du nord au sud, mais nous ne savons pas jusqu'à quelle distance. J'y suis allé tard en automne, et il y avait beaucoup de neige sur les montagnes, de sorte qu'il était difficile d'en constater l'étendue, mais nous pourrions nous en assurer l'été prochain. Je n'y ai vu de l'anthracite qu'en un seul

endroit; tout le reste du charbon est bitumineux. Le fait m'a surpris, mais ces surprises arrivent quelquefois. Si toutes ces choses pouvaient être déterminées théoriquement, il serait inutile de faire aucune exploration.

Q. Pensez-vous qu'il vaudrait mieux avoir au dehors plus de partis d'exploration que les sommes votées actuellement peuvent le permettre?—Je pense qu'il est à désirer qu'une augmentation graduelle soit faite. Je ne crois pas qu'il serait très avantageux d'augmenter soudainement le nombre d'hommes, parce que vous pourriez obtenir des résultats presque absurdes et voir les choses s'embrouiller étrangement. Mais on pourrait faire une augmentation graduelle d'année en année.

Q. Le département suivrait donc un bon système s'il augmentait le nombre des partis en campagne à mesure que les travaux pourraient être faits d'une manière efficace?—Oui.

Q. Cela n'a pas été tenté par le département jusqu'à présent?—Au contraire, il ne s'est presque jamais passé une année sans qu'une augmentation n'ait été faite.

Q. Combien aviez-vous de partis l'an dernier?—Huit ou dix.

Q. Le rapport de 1880 embrassait, paraît-il, les opérations faites dans six districts. Il a donc fallu six partis, ou même plus, pour fournir les matériaux de ce rapport?—Oui.

Q. Le nombre des partis en campagne a-t-il été augmenté depuis les quatre dernières années?—Oui, je le pense, quoique je ne puisse exactement dire quelle augmentation s'est produite. Il y a eu une tendance générale à mettre plus de partis en campagne, et à permettre aussi à des employés, assistés d'un ou deux auxiliaires, d'entreprendre des explorations comme chefs de partis.

#### CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 18 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble cet après-midi. M. HALL au fauteuil.

ROBERT BELL, *éc.*, I.C., M.D., LL.D., sous-directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Quel est votre âge?—Près de 42 ans.

Q. Depuis combien de temps êtes-vous en relation avec la Commission?—Depuis le commencement de 1857, sauf quelques légères interruptions.

Q. Quelle expérience aviez-vous acquise ou quelles études spéciales aviez-vous faites pour pouvoir remplir une position dans la Commission de Géologie?—J'étais très jeune alors, presque un enfant, mais mon père était le plus grand amateur de géologie de la province d'Ontario et possédait la collection la plus complète de fossiles, de roches et de minéraux; bien avant l'institution de la Commission, il avait déjà fait la carte des formations géologiques, de sorte que dès le jeune âge j'ai eu l'avantage d'un enseignement continué dans cette science, et j'avais déjà lu tout ce qui m'était tombé sous la main. Mon père avait la meilleure bibliothèque d'ouvrages géologiques publiés jusqu'alors; lorsqu'il mourut, sir William Logan, connaissant ces faits, me prit avec lui et se donna beaucoup de peine pour mon avancement, et je lui ai entendu dire aux principaux géologues d'alors ce qu'il avait fait pour moi; ce qui leur faisait remarquer que s'il m'avait enseigné toutes ces choses, je devais être un bon géologue. C'est là le commencement de ma carrière avec sir William Logan.

Q. Voulez-vous dire aussi quels avantages vous avez eus pour votre instruction?—J'ai eu une bonne instruction aux écoles communes et supérieures; plus tard j'étudiai l'arpentage en Haut-Canada, et je passai un examen préliminaire; ensuite j'étudiai le génie civil, l'arpentage et les sciences naturelles à l'Université McGill, où je pris mes degrés comme ingénieur civil, avec les honneurs de première classe dans les sciences naturelles et les mathématiques, des prix, etc. Après cela, j'allai à Edimbourg, où j'étudiai la zoologie et la géologie sous la direction du professeur Allman; la botanique sous le professeur Balfour, et la chimie sous le professeur Lyon Playfair et ses aides, les professeurs Dittmar et Fairley, tous deux professeurs.

émérites dans cette science, et aussi sous le professeur Alexander Crum Brown, qui succéda au professeur Lyon Playfair.

Q. Avez-vous pris un degré à Edimbourg?—Non; j'ai pris un certificat du professeur Playfair pour la chimie pratique, ainsi que ceux des professeurs Dittmar et Fairley, aussi bien que celui du professeur Crum Brown. Ensuite je devins professeur de chimie et de sciences naturelles à "Queen's University," Kingston; j'y occupai une chaire pendant environ cinq ans, puis je l'abandonnai pour me perfectionner dans certaines branches de la chimie. J'ai aussi étudié le médecine à l'Université McGill, où je reçus le degré de médecin et chirurgien en 1878, et l'année dernière, pour reconnaître les services que j'avais rendus aux sciences, etc., le "Queen's University" de Kingston m'accorda le degré de LL. D. Je pourrais aussi mentionner que j'ai été membre de la Société de Chimie de Londres, et que je suis membre de la Société de Géologie de la même cité, et de la Société Royale du Canada, et que j'appartiens en outre à plusieurs sociétés de moindre importance.

Q. Quel était le personnel de la Société de Géologie au temps où vous y être entré?—Les principaux membres étaient sir William Logan, directeur; M. Murray, sous-directeur; le Dr Hunt, chimiste et minéralogiste; M. Billings, paléontologiste; M. Richardson, géologue dans les explorations du dehors; M. Richard Oatey, mineur pratique, et M. Barlow, topographe. Il y avait aussi M. D. Urban, naturaliste et botaniste.

Q. Quelle position vous a été assignée lorsque vous êtes entré d'abord dans la Commission?—J'étais premier aide géologue; j'aidais M. Richardson, et ensuite M. Murray, mais vu que nous avions très peu d'hommes, sir William jugea à propos de m'envoyer dans des expéditions indépendantes, après trois ans d'épreuves, malgré que je fusse encore très jeune.

Q. Voulez-vous nous dire, en peu de mots, autant que vous pouvez vous en rappeler, quels changements ont été introduits aussitôt après la démission de sir William Logan?—Le premier changement important après la démission de sir William Logan a été celle du Dr Hunt, deux ans ou deux ans et demi plus tard, je pense.

Q. Quelle était sa position?—Le Dr Hunt était officiellement le chimiste et le minéralogiste, mais il était de plus l'aviséur en chef réel en toutes matières se rattachant à la rédaction des rapports géologiques, et à la géologie en général.

Q. Faisait-il partie de la Commission depuis quelque temps?—Oui, depuis longtemps. Lors de sa démission, il y avait été employé, je pense, depuis environ vingt-cinq ans, ou depuis peu de temps après son établissement. Le Dr Harrington succéda au Dr Hunt et demeura dans cette position pendant plusieurs années, de 1873 à 1879, je pense. Il résigna sa place ensuite, et son aide, M. Hoffman, le remplaça. M. Billings entra dans la commission vers 1855, et remplit les fonctions de paléontologiste pendant plusieurs années; il y est entré après l'arrivée du Dr Selwyn. Lorsqu'il mourut, M. Whiteaves, qui servait comme aide-paléontologiste depuis environ deux ans, à un salaire nominal—il travaillait par amour de la science et vivait à même ses propres revenus—fut nommé pour le remplacer; mais on éprouva beaucoup de difficulté à faire ratifier cette nomination. Elle le fut enfin, principalement sur la recommandation des médecins de Montréal qui appréciaient ses efforts pour l'avancement des sciences, et connaissaient ses titres à cette position.

*Par M. Holton :*

Q. Quelles sont les difficultés qui se présentèrent lors de sa nomination?—Une autre personne désirait la position, et voulait supplanter M. Whiteaves. Personne à cette époque ne contestait les capacités de M. Whiteaves, ou ses titres à cette position.

*Par le Président :*

Q. Était-ce une influence personnelle ou politique?—Personnelle, aidée de toute la pression politique que l'on put mettre en jeu. M. Murray fut attaché à la Commission depuis son établissement jusqu'à ce qu'il partit lui-même pour Terre-neuve; le gouvernement de l'Île invita à entreprendre l'Exploration Géologique de Terre-neuve, et il devait rester en quelque sorte attaché à la Commission Géologique du



Canada. Sir William Logan avait promis, avec l'assentiment du gouvernement d'autoriser ses principaux officiers à lui prêter toute l'assistance possible. Le gouvernement de Terre-Neuve ne pouvait pas pourvoir aux frais d'une commission complète; ainsi nous devons l'aider dans ses travaux, dans l'intérêt de la science en général, et contribuer à faire connaître la géologie de la partie Est du Canada. Peu de temps après le départ de M. Murray, il devint évident qu'il se fixerait d'une manière permanente à Terre-Neuve, et le gouvernement se décida à me nommer pour le remplacer, comme sous directeur. On mit beaucoup de temps à mettre ce projet à exécution. Je ne comprends pas la chose exactement, mais ma position ne fut pas reconnue sans difficulté de la part du directeur, et au lieu de nommer un sous-directeur seulement, il en fit nommer quatre, ce qui n'améliora aucunement ma position, parce que les trois autres furent promus au même rang que moi.

Q. M. Murray était-il le seul sous-directeur?—Oui; il était appelé sous-géologue provincial, sir William Logan étant le géologue provincial.

Q. Et il avait seul ce titre?—Oui; on ne pouvait les faire tous sous-directeurs, et il n'est possible que pour un seul de travailler en harmonie avec le reste du personnel. Sir William avait reconnu cela, et n'aurait pas commis une telle faute. M. Richardson a fait partie de la Commission presque depuis son établissement, et il y est demeuré jusqu'à il y a environ trois ans, alors qu'il fut mis à sa retraite, quoiqu'encore capable de travailler.

Q. A-t-il été mis à sa retraite sur sa propre demande?—Je n'en suis pas sûr; mais je sais que ce n'était pas selon ses désirs; il se peut qu'il l'ait demandé comme étant le moindre de deux maux. M. Richardson est mort l'automne dernier. M. Barlow travaillait pour la Commission quoiqu'il ne fit pas partie des employés permanents avant que j'y entrasse moi-même; il fut mis à sa retraite, il y a quelques années, bien qu'il fût capable de travailler encore. Il était probablement le meilleur dessinateur topographe de la Puissance, autant que nous pouvons en juger. Son fils, M. Scott Barlow, qui, je dois le dire, avait été employé dans la Commission depuis longtemps; lui succéda, et occupe maintenant sa position. M. Vennor a d'abord été mon aide. Sir William Logan, écrivant de Londres, en 1865, me demanda de le prendre comme aide; je le pris, et il resta dans la Commission jusqu'en 1881. Il y est demeuré depuis 1865 jusqu'à 1881 environ. M. Robb a été employé depuis bien des années, 1868 environ, je pense, comme ingénieur de mines et géologue pour les explorations, sa profession était celle d'ingénieur des mines, mais il était bon géologue aussi, et il avait écrit un ouvrage sur les métaux du Canada; il était considéré comme géologue et ingénieur de mines. Il était le frère du célèbre Professeur Robb, le grand géologue du Nouveau Brunswick. M. Robb donna sa démission; je crois qu'il a servi pendant environ huit ans. M. Weston entra dans la Commission quelques années après moi, et il en fait encore partie; il y entra comme lapidaire et bibliothécaire, il est maintenant collectionneur de fossiles, et curateur du département de paléontologie. M. Fletcher appartient à la Commission depuis environ quatorze ans; c'est un de nos géologues explorateurs, il y est encore. M. Fletcher a été choisi, sans doute à cause de sa connaissance de la géologie et des mines; il était le fils d'un mineur pratique, M. Hugh R. Fletcher, chargé pendant des années de la direction des mines de Bruce, et ensuite de mines situées dans les provinces maritimes. M. Fletcher est un mineur pratique et un géologue distingué, il a aussi pris ses degrés à l'Université de Toronto avec honneur; il reçut le premier prix et les honneurs de première classe pendant les quatre années de son cours dans cette Université, et je crois qu'il en a été de même de tous ses frères; l'un d'entre eux est professeur au "Queen's Université." M. Ellis a été nommé vers la même époque que M. Fletcher. M. Ellis a étudié à l'Université McGill, et a pris ses degrés dans les Arts; il a un goût naturel pour la géologie, et il est maintenant géologue explorateur et appartient encore à la Commission. M. Webster est resté environ quatorze ans dans la commission comme géologue explorateur, et l'un des aides de sir William Logan, puis il a été détaché pour les explorations des Townships de l'Est; il a appartenu à la Commission pendant environ quatorze ans, et l'a laissé il y a près de deux ans. M. Ord était un autre géologue explorateur qui servit

pendant neuf à dix ans ; il nous quitta il y a environ trois ans. M. H. Y. L. Brown était un autre membre de la Commission ; j'ai appris qu'il était géologue en Australie, et qu'il vint ici à la requête du Dr Selwyn, sur promesse d'une bonne position semblable à celle qu'il occupait en Australie, et d'un salaire convenable. Il demeura parmi nous pendant environ trois ans, et partit pour l'Angleterre, je crois, il y a à peu près huit ans ; c'était un ingénieur de mines et un géologue, un homme habile et de grande capacité et un vrai gentilhomme. M. Broad a fait partie de la Commission pendant les six ans qui ont précédé celui-ci, il a été, je crois virtuellement destitué. Je pourrais aussi mentionner le professeur Bailey de l'Université du Nouveau-Brunswick ; il a appartenu à la Commission à deux reprises. Le professeur Bailey a travaillé pendant quelques années, durant ses vacances d'été ; il faisait son rapport, à loisir pendant l'hiver, sans venir ici. La même chose avait été permise dans d'autres cas, et il appartenait virtuellement à la Commission, bien qu'il fit ses rapports au Nouveau-Brunswick. Il abandonna la Commission pendant quelque temps, et après le renvoi de M. Broad, on lui demanda d'y rentrer, et de continuer le travail que celui-ci avait en mains. M. Mathew avait aussi travaillé pendant ses vacances d'été, conjointement avec le professeur Bailey, il est regardé comme un très bon géologue ; la position de géologue de la Commission Internationale des Frontières lui fut offerte, mais il ne put l'accepter, et une autre personne fut nommée à sa place. Je parle de la Commission des Frontières des Etats-Unis dont les opérations commencèrent en 1870 et se continuèrent jusqu'en 1875. M. Mathew refusa cette nomination, mais travailla pendant quelques années pour la Commission Géologique ; il n'est pas employé actuellement. Le Dr Geo. Dawson a fait partie de la Commission depuis qu'il a terminé ses travaux comme géologue de la Commission des Frontières dont nous avons parlé ; je crois qu'il a servi sept ans sur neuf, n'ayant travaillé qu'une année pendant les trois dernières années. Celui que je nommerai ensuite est le Dr Spencer, maintenant professeur de Sciences Naturelles à l'Université du Missouri. Il était né géologue et naturaliste, et son penchant le poussa à l'étude de ces sciences à l'Université, où il prit ses degrés comme ingénieur des mines, et naturaliste—je veux dire à l'Université McGill—plus tard il reçut le degré de M. A. et Ph. D. dans une Université d'Allemagne. C'était un homme capable et plein d'énergie ; il m'aida dans mes travaux au Nord-Ouest, et fut employé au bureau pendant une année. Il m'accompagna seulement pendant une année dans mes travaux de campagne, et partit. Un autre monsieur qui travailla aussi avec moi pendant quelque temps était M. McKellar, qui était un excellent expert en fait de mines ; il demeura avec moi pendant deux ans, mais ne se soucia pas de prendre un emploi permanent. M. Alexander Mackenzie resta dans la Commission près de cinq ans, je pense ; il était venu comme mineur pratique, et avait travaillé comme tel à la Nouvelle-Ecosse et ailleurs ; il est parti aussi. Je pourrais aussi nommer M. Foord qui entra comme artiste, pour remplacer M. Smith, mort avant l'arrivée du Dr Selwyn. M. Foord fut nommé plus tard aide-paléontologiste ; mais il partit l'an dernier. Je dois ensuite nommer M. Molson, qui m'a accompagné pendant deux ans, et qui a refusé une position permanente qui lui était offerte. Je devrais mentionner que M. Molson était un gradué distingué dans les sciences et qu'il avait remporté la médaille d'or à l'Université McGill. M. Grignard a été occupé pendant un an ou deux comme artiste, après que M. Foord commença à s'occuper plus spécialement de paléontologie. M. Joseph Tyrrell est entré à la Commission il y a environ trois ans ; son nom n'a pas paru sur la liste des employés au printemps dernier, mais il y a été remplacé ; M. Tyrrell est employé actuellement. M. Fraser Torrance, est un autre monsieur que nous avons dans la Commission. Il était ingénieur de mines, et a été employé, l'été dernier, aux travaux concernant les mines de phosphates du comté d'Ottawa, mais il a été renvoyé durant le mois dernier. M. Coste a été employé pendant environ un an ; il a été suspendu il y a quelque temps, mais il a été réintégré depuis. C'est un ingénieur de mines qui a pris ses degrés à l'Ecole des mines de Paris ; c'est un homme de science, et, avec l'âge, il promet de devenir un employé précieux pour la Commission. M. A. S. Cochrane est encore à la Commission, dont il fait partie depuis environ sept ans ; il a été démis

temporairement une ou deux fois, mais il est encore à son poste, avec un médiocre salaire. Sa position n'est pas bien définie; il a été regardé comme aide-géologue explorateur, mais il a réellement fait les fonctions de dessinateur au Bureau, surtout pour mes travaux personnels. On lui a confié pendant au moins trois ans des explorations indépendantes, et c'est réellement un géologue explorateur et un topographe, bien qu'occupant un grade inférieur. Il y a aussi sur la liste un M. Low qui est maintenant géologue explorateur; il appartient à la Commission et n'a été nommé que récemment. M. R. G. McConnell, aide-géologue employé aux explorations, est aussi sur la liste. On y voit aussi le nom de M. McMillan, aide-géologue explorateur appartenant encore à la Commission, et ceux de MM. Faribault et Giroux, aides-géologues explorateurs. Il y a aussi au nombre des employés, M. Frank Adams, aide chimiste et minéralogiste qui m'aidait auparavant dans mes travaux; c'est un bon géologue que l'on envoie en exploration pendant l'été, et qui travaille au laboratoire en hiver. M. Willmott est aide-curateur du département minéralogique et aussi collectionneur de minéraux, M. Brummell est l'assistant de M. Willmott. Il y a aussi M. Broadbent, employé dans le Musée, et M. Ami, aide-paléontologiste. Le Dr Thorburn est bibliothécaire. Il n'est pas sur la liste officielle, mais il fait les fonctions de bibliothécaire de la Commission. Nous avons aussi un gardien, un messenger, un portier, un homme de peine, etc.

Q. Y a-t-il eu quelque changement dans le système d'organisation de la Commission depuis que vous en faites partie? Est-elle encore dirigée de la même manière que lorsque vous y êtes entré?—Pas exactement. Lorsque j'y entrai, le but principal était de porter notre attention sur le développement des minéraux dans le pays, et la découverte des minéraux économiques.

Q. Sous quels rapports ce plan a-t-il été changé?—Peu d'attention a été donnée aux mines dernièrement et beaucoup à d'autres sujets. La proportion d'employés occupés aux travaux de bureau a été beaucoup augmentée, et cependant l'ouvrage exécuté est tant soit peu différent à cause de la plus grande superficie à explorer, et des travaux de découvertes que nous avons à faire, au lieu de nous livrer simplement à des recherches plus approfondies dans des limites plus restreintes. La Commission Géologique du Canada, est devenue la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, et nous nous sommes efforcés de nous occuper d'histoire naturelle. Dernièrement on a nommé un botaniste, et on a consacré paraît-il, beaucoup d'attention aux sauvages et aussi aux relations de voyages.

Q. Ces changements, quant à l'attention apportée aux minéraux, sont-ils dus aux modifications produites par la confédération, et à la plus grande étendue de pays à explorer, ou ont-ils été suggérés par le directeur lui-même?—Ils ont été causés en partie par le plus grande étendue de pays à explorer et en partie par la raison que le nombre des employés n'est pas assez considérable—beaucoup plus de travaux préliminaires devant être exécutés—et en grande partie aussi par suite des vues du directeur actuel, touchant l'objet de la Commission, qui diffèrent de celles de Sir William Logan. L'histoire de la carrière de Sir William Logan, telle que consignée aux rapports, démontre exactement ce qu'il croyait être le but pour lequel la Commission avait été instituée.

Q. Voudriez-vous nous en faire part en peu de mots?—Sir William Logan s'était distingué comme géologue pratique pour les mines de houille, ayant été le premier à indiquer les gisements houillers dans la partie sud du pays de Galles d'une manière si exacte que ses plans furent adoptés par la Commission officielle d'explorations de la Grande-Bretagne, et en conséquence, à son arrivée ici, il était bien renseigné sur l'exploitation des mines de houille, qui, dans ce pays, avaient une grande importance; et l'un des premiers problèmes à résoudre par la Commission, était de savoir s'il y avait de la houille en Canada, ou non. Sir William pensa qu'il pourrait s'en trouver dans la péninsule de Gaspé, où il passa ses deux premières années, afin de reconnaître s'il existait ou non de ces dépôts; il était accompagné de M. Murray et du chimiste et minéralogiste de la Commission. Il avait de grandes espérances d'en trouver, mais le caractère géologique de tout ce pays était inconnu alors. On savait qu'il se trouvait

du cuivre et de l'argent au Lac Supérieur; les mines de Bruce sur le Lac Huron, furent trouvées, de sorte que Sir William porta une attention toute particulière aux districts des Lacs Supérieur et Huron. Dans tous les travaux qui furent exécutés par la suite, les minéraux économiques occupèrent un rang important, et leur recherche forma la partie la plus remarquable de l'œuvre de la Commission. Sir William, lors de mon entrée dans la Commission, employait M. Oatey, un mineur pratique, qu'il envoyait examiner les mines, et donner des conseils que son expérience rendait précieux pour les mineurs. Le pays étant encore jeune alors et les connaissances en fait d'exploitation minière bien faibles. M. Oatey avait été envoyé pour réunir des échantillons, sous la direction de sir William Logan. Sir William avait fait tout ce qu'il avait pu jusqu'alors pour devancer le développement des mines qui commençaient alors à être exploitées. Il consacra aussi son temps à la structure géologique, bien que le champ d'opérations ne fut pas aussi attrayant qu'à présent. La géologie d'Ontario et de Québec est très pauvre comparée à celle de toute la Puissance. Malgré cela, sir William et ses auxiliaires, étaient des hommes à rendre la Commission intéressante et l'une des premières dans l'estimation des savants de l'Europe, en dépit du champ restreint de leurs explorations. Sir William fit connaître d'une manière précise la structure des roches les plus anciennes, les Laurentiennes, et leur donna leur véritable caractère et leur nom qui ont été adoptés par le monde entier; et M. Murray fit la même chose pour les roches Huronniennes.

Et ensuite, sir William résolut plusieurs problèmes embarrassants à cette époque, touchant la vraie position géologique des roches des Townships de l'Est, qui sont un prolongement des roches de la chaîne des Appalaches. En même temps, il surveillait les travaux géologiques dans toutes les autres parties du pays, avec l'aide de M. Murray et la mienne, y compris les opérations qui s'exécutaient dans l'Ontario, dans Gaspé et dans toute la contrée au nord du Saint-Laurent; de fait, les provinces entières d'Ontario et de Québec avaient été couvertes de partis, à l'exception des régions les plus éloignées et les moins importantes.

Q. Quels changements se sont produits sous ces rapports dans la direction actuelle de la Commission?—Lorsque M. Selwyn arriva ici, il ne fit pas d'abord de changements bien importants. Je m'étais occupé depuis quelques années, à recueillir des statistiques minérales, à titre de travail volontaire, et le Dr Selwyn consentit à faire continuer ce travail pour les provinces d'Ontario et de Québec, sous ma direction, et pour celles de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick, sous la direction de M. Hartley. Je soumis au Dr Selwyn une copie des questions que j'avais envoyées, pour obtenir des informations concernant les statistiques des mines. La circulaire qui accompagnait ces questions était comme suit :

## PUISSANCE DU CANADA.

### ARCHIVES STATISTIQUES DES MINES ET MINÉRAUX.

Il a été décidé d'établir, en rapport avec la Commission Géologique, un système régulier de collection de statistiques des mines et minéraux, de leur production et de leur consommation dans la Puissance. Comme il serait impossible d'obtenir des données exactes et utiles, sans la coopération cordiale de toute personne intéressée dans les mines, les propriétaires, directeurs, gérants de propriétés minérales, les fabricants de fer, de fonte et les marchands de métaux sont respectueusement invités à donner leur concours cordial à l'objet que l'on a en vue.

La grande valeur et les avantages permanents qui résulteraient pour les intérêts de l'industrie minière du pays, de ces données statistiques si elles sont faites avec soin, sont si évidents qu'il est inutile de les expliquer.

Afin de faciliter ce travail, la formule ci-jointe a été préparée pour être mise en circulation, et il est à espérer que l'on ne fera aucune difficulté de la renvoyer promptement à ce bureau, avec tous les renseignements se rapportant aux différents titres que l'on pourra convenablement donner.

Comme les statistiques minérales seront publiées avec les rapports annuels de la Commission, il faudrait que tous les rapports pour l'année fussent envoyés aussi à bonne heure que possible, et dans tous les cas, pas plus tard que le 31 janvier.

Tous rapports confidentiels ne serviront qu'à aider à la compilation des quantités totales, et dans les cas où il serait impossible de répondre d'une manière complète ou même partielle à chacune des questions, il est à espérer que personne ne considérera ce fait comme une raison de s'abstenir de donner toute information, quelque mince qu'elle soit, qu'elle pourrait fournir sans inconvénient.

Le prof. R. Bell et M. Edward Hartley, ont été requis de demander et de préparer ces rapports; le prof. Bell pour Ontario et Québec; et M. Hartley, pour la Nouvelle-Ecosse et le Nouveau-Brunswick.

ALFRED R. C. SELWYN,  
Directeur de la Commission Géologique.

BUREAU DE LA COMMISSION DE GÉOLOGIE,  
MONTREAL, janvier 1870.

Une liste contenant les questions suivantes avait été envoyée avec la circulaire ci-dessus :—

Nom au long. Mine ou autre genre de propriété exploitée. Nom de la ville, station de chemin de fer ou port le plus voisin, et distance du point exploité. Moyens de transport et coût.

Noms des propriétaires, ou de la compagnie et du gérant.

Nature du titre de possession; particularités des conditions (loyer, droit de royauté, etc.)

Profondeur totale de la mine. Nom, épaisseur moyenne, profondeur et nombre de veines, lits ou filons.

Nombre, dimensions et profondeur des puits et gradins, longueur totale et dimensions des galeries, niveaux et passages ou autres excavations.

Superficie totale exploitée, en acres, verges ou pieds cubes.

Date de la découverte, du commencement de l'exploitation, si elle a été suspendue ou abandonnée et les causes, et quand elle a été continuée.

Nombre d'ouvriers employés, adultes et enfants, nombre total de jours de travail. Mineurs ou carriers, artisans, terrassiers, journaliers; s'ils travaillent sous contrat, à la journée ou à forfait.

Tarif moyen des gages, ou des profits de chaque classe.

Nombre de chevaux employés dans la mine, et à la surface.

Nombre, force et genre des machines employées dans la mine et à la surface; aussi le nombre de cabestans, palans, grues, bocards, machines à broyer et pompes, et s'ils sont mis en mouvement par la vapeur, l'eau, le vent ou autrement.

Coût total, ou valeur du matériel fixe, et du matériel roulant.

Quantité totale vendue. Valeur totale, et prix par aux mines ou délivré.

Quantité employée sur les lieux. Quantité en mains au 1er janvier 18 , et au 31 décembre, 18 , restant de la production des années précédentes.

Quantité totale broyée, réduite ou autrement traitée. Produit par et procédé employé.

Destination des produits. Provinces, Etats voisins, et pays étrangers.

Il serait bon aussi que des plans et sections de la mine, convenablement faits d'après une échelle, et montrant les travaux souterrains et ceux exécutés à la surface, accompagneraient les rapports. Après la première année, les additions annuelles seulement pourraient être données. Ce questionnaire avait été suggéré entièrement par moi, sauf une question fournie par M. Hartley. Ce document effraya les gens; il avait l'apparence de se rapporter à quelque projet de taxe future, ou au prélèvement d'un droit de royauté sur les mineurs. Son ton était trop autoritaire, et il n'eut pas de succès; mais après l'essai de ce système pendant trois ans, M. Robb reçut des instructions de rassembler les informations reçues—j'en avais reçu moi-même les

neuf-dixièmes, je suppose—et d'en dresser un tableau. Ces statistiques paraissent à la page 146 du rapport de 1871-72. En Angleterre l'expérience a enseigné aux personnes chargées de prendre ces renseignements, à poser des questions aussi simples et aussi courtes que possible, et j'ai ici des circulaires, accompagnées de questions, qui ont été envoyées par M. Hunt, gardien des statistiques des mines. Quelques questions seulement sont attachées à chaque circulaire. Voici des exemples des questions ainsi envoyées :

*Circulaire No. 1.*

- (1.) Nom et situation de l'usine.
- (2.) Propriétaires de l'usine.
- (3.) Nombre de hauts-fourneaux.
- (4.) Nombre de hauts-fourneaux en opération pendant l'année 187
- (5.) Quantité de tonnes légales de fer en saumon, produit en 187
- (6.) Quantité et description du minerai de fer employé en 187
- (7.) Nombre de fours à puddler.
- (8.) Nombre de laminoirs.
- (9.) Nombre et capacité d'appareils Bessemer, s'il y en a.
- (10.) Des détails se rattachant au caractère du minerai de fer employé, et s'il a été extrait ou acheté, seraient très appréciés.

*Circulaire No. 2.*

- (1.) Nom de la mine.
- (2.) Situation de la mine.
- (3.) Nom de la compagnie ou de la personne exploitant la mine.
- (4.) Nom du secrétaire ou du comptable.
- (5.) Nom du gérant, ou de l'agent en chef.
- (6.) Description du minerai ou des minerais extraits.
- (7.) Quantité de minerai de chaque description extraits dans l'année 187
- (8.) Remarques générales sur le caractère de la mine et des minerais extraits.

*Circulaire No. 3.*

- (1.) Nom et localité de la houillère ou des houillères.
- (2.) Nom du propriétaire, ou de la compagnie qui les exploitent.
- (3.) Quantité de houille extraite, et vendue ou employée en 187
- (4.) Quantité de menue houille extraite, vendue ou employée en 187
- (5.) Description de la houille produite.
- (6.) Prix de la houille et de la menue sur les lieux.
- (7.) Tout détail se rattachant à la distribution de la houille sera utile.

*Circulaire No 4.*

- (1.) Nom de l'exploitation.
- (2.) Nom de la compagnie, et son adresse postale.
- (3.) Nombre de boîtes d'étain et de fer blanc fabriquées en 187
- (4.) Nombre de boîtes de tôle fabriquées et vendues prêtes pour l'étamage, en 187
- (5.) Quel était le poids réel du tout.
- (6.) Remarques générales sur la fabrique.

Les blancs pour réponses furent remplis, et l'on fit de cette manière une compilation générale des statistiques minérales. Depuis que la Commission a cessé de demander ces statistiques, j'ai continué ce travail privément, et j'ai des rapports, jusqu'à cette année, prêts à être publiés si l'on croit qu'ils en valent la peine.

Q. Vous dites que avez recueilli ces statistiques privément?—Oui.

Q. Ont-elles été fournies au département?—Non; car on ne m'a pas demandé de les fournir. Je demandai au Dr Selwyn de me laisser aller aux mines; il me refusa son consentement, et en conséquence je rassemblai ces statistiques privément.

Q. Et le faites-vous encore?—Oui; je l'ai fait jusqu'à présent. J'ai cru qu'il serait malheureux de laisser perdre ces archives, parce que nous ne pourrions pas nous les procurer de nouveau; j'ai pris un certain temps pour compiler ces statistiques, et elles sont maintenant presque terminées; j'ai l'intention de les publier dans un ouvrage qui sera intitulé: "Les ressources minérales du Canada; compte-rendu de la géologie économique de la Puissance, et du progrès de l'exploitation minière pendant les vingt dernières années."

Q. Avez-vous éprouvé quelque difficulté à obtenir des propriétaires ou gérants de mines les informations nécessaires pour cet ouvrage?—Pas du tout. Il est très facile de les obtenir d'eux si on les demande d'une manière convenable. Quelquefois, les renseignements se font attendre, mais en visitant les mines on peut toujours obtenir les plus amples informations, et si les blancs n'ont pas été remplis, on les complète soi-même sur les lieux. De fait, la meilleure manière de recueillir les informations est d'aller les chercher soi-même.

Q. Avez-vous éprouvé quelque difficulté, en visitant les mines, à obtenir les informations et les données nécessaires sur nos produits minéraux?—Les hommes occupés à l'exploitation des mines sont comme tous les autres dans ce pays, parfaitement bien disposés à donner des informations, et très polis. Je ne crois pas qu'il soit nécessaire d'employer des experts largement rétribués pour faire ce travail; je ne pense pas non plus, que des élèves de collège puissent recueillir ces statistiques, pendant leurs vacances. Il me semble que les employés du département sont parfaitement capables de le faire. Beaucoup de nos géologues pourraient non-seulement exécuter ce travail, mais donner en même temps des avis très utiles aux mineurs.

Q. Pensez-vous que la collection des statistiques minérales augmenterait de beaucoup les dépenses de la Commission?—Non; très peu; il y aurait à payer des dépenses de voyage, et cela prendrait peut-être, en hiver, le temps d'un employé pour en faire une compilation. Ceux d'entre nous qui peuvent le faire, auraient peut-être aussi à consacrer un peu de leur temps à donner aux mineurs des avis qui auraient quelque valeur parce qu'ils seraient désintéressés.

Q. L'impression générale est que les travaux de la Commission ne sont pas proportionnés à ses dépenses, et que cela résulte principalement du système en vertu duquel la Commission est dirigée, ou de son administration d'après ce système, ou de ces deux causes réunies, et le comité aimerait à connaître vos idées à ce sujet?—Je ne suis nullement responsable de l'administration de la Commission en aucune manière que ce soit, parce que je ne suis jamais consulté à ce sujet, et en conséquence, si l'on veut m'en blâmer personnellement, je m'en défends; mais je dirai que les résultats ne sont pas proportionnés aux dépenses.

Q. Est-ce que cela dépend du système ou du mode d'administration découlant de ce système?—Le seul moyen peut-être de prouver ce que je viens de dire est de comparer les résultats de notre Commission avec ceux d'autres commissions. Par exemple, dans l'Etat de la Pennsylvanie, une exploration a été commencée en 1874 et était presque complétée en 1880, mais elle se poursuit encore lentement. Presque tous les résultats néanmoins ont été publiés dans cette période, et jusqu'à présent il n'a pas été publié moins de cinquante-trois volumes de rapports et sept atlas, comprenant 10,000 pages de rapports renfermant 1,000 gravures, profils et autres illustrations, et 100 cartes ont été publiées. Les dépenses ont été de \$50,000 par année, à peine plus de la moitié de ce que nous dépensons, et le directeur considère cette somme comme amplement suffisante; il ne désire rien de plus, et il a dit, lorsqu'on lui a offert plus d'argent, qu'il en avait assez pour poursuivre les travaux aussi vite qu'il pouvait, les surveiller. Comme comparaison, je puis encore citer les résultats d'autres commissions, telles que celles des Etats-Unis, de la France, de l'Italie, de l'Espagne, de l'Allemagne, de la Norvège, de la Suède et de l'Inde. Nos propres rapports varient de 200 à 300 et 500 pages, formant un volume par année. En Pennsylvanie, on a eu cinquante-trois rapports en dix ans, tandis que nous en avons eu environ six; chacun contenait à peu près la même quantité de matière, mais nos rapports diffèrent des leurs qui ont beaucoup d'utilité pratique, tandis que les nôtres en ont très peu. Quelques-uns de nos rapports sont utiles sans doute, mais ils renferment, en grande partie, des

relations d'incidents de la vie journalière, et ils ne seraient ni lus ni vendus s'ils étaient publiés par un particulier. Je pourrais dire que les rapports du directeur lui-même depuis qu'il a pris la direction de la Commission, il y a environ quatorze ans, se composent de 146 pages de comptes-rendus de travaux exécutés par d'autres, ou de changements dans le personnel, etc., et de 293 pages de notes de voyage; et les derniers cinq rapports ne comptent en totalité que trente-deux pages qui se rattachent aux travaux géologiques proprement dits, et qui, pour la majeure partie même, ne sont que des citations tirées de rapports d'autres messieurs, qui n'avaient pas été publiés.

Q. Le directeur est-il seul responsable? Décide-t-il lui-même ce qui doit être publié. Voit-il seul à la distribution des différents districts d'explorations et au choix des membres de la Commission qui y sont envoyés?—Oui; j'ai appris que depuis quelque temps le gouvernement lui a demandé un plan de ce qu'il se proposait de faire, et ce qu'il propose est approuvé et exécuté, bien entendu. Il ne se consulte jamais avec moi, mais je suppose qu'il consulte d'autres personnes. Je ne connais rien de cela.

Q. En supposant qu'il désirerait attirer l'attention des employés placés sous sa direction sur le recueil de statistiques minérales, et qu'il leur demanderait des rapports sur les exploitations minières en opération, aurait-il le droit de le faire?—Oui; je lui ai entendu dire que l'intervention du gouvernement n'était que nominale. Le gouvernement n'est pas censé faire ce qui doit se faire, sans avis, et s'il emploie un expert pour cela il lui permet probablement d'agir comme il l'entendra.

Q. Mettant de côté tout ce qui se rattache au personnel composant la Commission, ou au choix des subordonnés et à la manière dont ils sont traités par le directeur, que pensez-vous de l'efficacité de la Commission?—Les membres de la Commission sont généralement, je le crois, des gens capables, et pourraient faire un bien meilleur travail s'ils en avaient l'occasion. Les circonstances règlent tout. Par exemple, si un homme a un bon champ d'opération, et qu'on lui fournisse les moyens d'exécuter son travail, il pourra faire beaucoup, mais qu'il soit systématiquement découragé et dépourvu des moyens de travailler, il ne pourra presque rien faire; et si ses rapports sont supprimés ensuite ou indûment abrégés, le public ignorera complètement ce qu'il a fait, son nom même ne paraîtra pas au rapport.

*Par M. Cameron :*

Q. Le directeur est-il responsable de la suppression des noms?—Oui; il a supprimé les noms de beaucoup de personnes qui lui ont envoyé des rapports.

*Par M. Baker :*

Q. Ce découragement systématique est-il volontaire de sa part ou non?—Il est volontaire, et équivaut presque, je dois le dire, à une persécution; je sais qu'il en est ainsi au moins pour moi.

*Par M. Wood :*

Q. Pouvez-vous nous donner une idée de la nature des rapports qui ont été supprimés?—Je puis vous donner une idée de certains rapports, semblables aux miens, de géologues expérimentés, sur les Townships de l'Est et ailleurs, qui ont été régulièrement envoyés tous les ans, mais qui n'ont jamais vu le jour.

Q. Quelle espèce d'information ces rapports contenaient-ils?—Des informations sur l'exécution des travaux géologiques de cette région, et peut être sur ce qu'ils se proposaient de faire; et aussi, dans certains cas, des informations intéressantes concernant les minéraux économiques.

*Par M. Cameron :*

Q. Je crois qu'aucun rapport n'a été publié sur le Cap-Breton depuis 1881?—Je sais que M. Fletcher, qui est certainement un des meilleurs géologues que nous ayons, et je puis le dire un géologue des plus capables et des plus consciencieux, un homme d'expérience et d'instruction systématique, a fait un admirable rapport sur l'une de ses récentes explorations; il était accompagné d'une carte donnant un exposé détaillé de la géologie du Cap-Breton. Le directeur dit que le rapport ne pouvait pas être publié parce que la carte n'était pas gravée; la carte était toute prête, et cependant le rapport n'est pas publié.



Q. Depuis combien de temps la carte est-elle prête?—Depuis environ deux ans; elle a été préparée aussi vite que possible.

Q. Avez-vous quelque idée de l'importance de ce district?—Oui; je crois qu'il est très important. M. Fletcher l'a répété fréquemment. Mais je dois dire que je ne connais pas exactement ce qui se fait, n'étant jamais consulté.

Q. Vous êtes certain que le rapport et les cartes auraient pu être publiés?—

Oui.

Q. Savez-vous quelque chose touchant la suppression du rapport de sir William Logan sur le travail des dernières années de sa vie?—Je sais que tous les rapports d'explorations depuis 1858 jusqu'à 1863 ont disparu. Je les ai vus moi-même dans l'ancien bureau à Montréal; ces manuscrits empilés avaient une hauteur de près d'un pied.

*Par M. Dawson :*

Q. Ces rapports étaient-ils tous de sir William Logan?—Quelques uns étaient de moi.

Q. Quand avez-vous vu ces manuscrits la dernière fois?—Ils étaient sur les rayons de sir William Logan, et comme on voulait faire un mur de division dans cette chambre, on emporta ces papiers, et depuis ce temps, on n'en peut trouver aucune trace.

Q. Quel était le gardien de ces documents?—Ils étaient sous la garde de sir William Logan, jusqu'à ce qu'il les remit au Dr Selwyn. J'oserais dire que sir William lui mit en main tous les rapports et toutes les cartes.

Q. Vous êtes sûr que vous avez vu ces rapports là où vous le dites?—Oui.

Q. Avez-vous jamais remarqué les observations suivantes que M. Thomas McFarlane a publiées à propos de sir William Logan?—“ Si une étude consciencieuse et laborieuse de la stratigraphie actuelle d'une région doit compter pour quelque chose, ce n'est pas jeter du discrédit sur l'ouvrage du Dr Selwyn sur le même sujet que de dire qu'il est tout-à-fait surpassé en valeur par celui de sir William. De plus, nous savons que les dernières années de la vie de sir William, même après la cessation de ses rapports officiels avec la Commission, ont été consacrées à un nouvel examen des roches des Townships de l'Est, et à l'achèvement de sa carte. Certainement, cela ne devrait pas être jeté de côté comme travail inutile. Si sir William avait vécu, il aurait sûrement eu quelque chose à dire pour la défense de ses opinions. Bien qu'il ait disparu d'au milieu de nous, il est de notre devoir de faire en sorte que justice lui soit rendue, et je maintiens que le respect que l'on doit à sa mémoire exige qu'on livre à la publicité le résultat de ses travaux tels qu'ils étaient à l'époque de sa mort. Mettant de côté ses conclusions théoriques, dont M. Selwyn dispute l'exactitude, les observations de sir William et de ses aides quant aux phénomènes actuels observés dans les roches de la partie sud-est de la province de Québec, ont une valeur pratique pour le pays et les observateurs futurs, que, suivant moi, la Commission devrait noter dans ses archives. Lorsque nous considérons le peu de matériaux sur lesquels M. Selwyn a fondé ses opinions sur les groupes de Québec, il semble que les conclusions auxquelles il en est arrivé sont en grande partie théoriques, et qu'en conséquence, elles n'ont pas plus de poids, et ne sont pas plus dignes d'être adoptées sans examen que celles des écrivains qui se sont occupés du sujet avant lui.” Vous voyez que dans ces lignes, il est distinctement dit que quelques-uns des écrits de sir William Logan ont été supprimés?—Oui; je crois que l'œuvre des dernières années de la vie de sir William Logan, travail volontaire en quelque sorte, et fait à ses propres dépens, sur les Townships de l'Est et les Etats adjacents, a été supprimée; ce travail consistait surtout en cartes qui ont été supprimées jusqu'à ce jour. M. Selwyn a dit qu'il ne s'y trouvait pas une seule ligne exacte, mais sir William était bon dessinateur et arpenteur, et très minutieux dans tout ce qu'il faisait. Je sais par exemple, que lors de ses travaux dans les Townships de l'Est, il passa deux années dans un township, celui de Danville.

Q. Et le résultat de ces deux années de travaux est-il maintenant au bureau de la Commission de Géologie?—Oui; lorsque sir William se retira, il laissa des cartes donnant le résultat de ses propres travaux pendant dix ou quinze ans, et d'une partie

de ceux de M. Richardson, du Dr. Hunt, de M. Murray et de moi-même. Cette œuvre a été par la suite augmentée des travaux exécutés par MM. Webster et Weston, sous la direction de sir William Logan.

Q. Pouvez-vous nous dire pour quelle raison ces rapports et ces cartes ont été supprimés?—M. Selwyn aime à placer son nom sur chaque morceau de papier. A l'exposition de Philadelphie, il colla une bande de papier sur le nom de sir William Logan qui se trouvait imprimé sur la carte exhibée par la Commission.

Q. Je présume que c'était de la jalousie contre son illustre prédécesseur?—Cela paraît l'être; dans tous les cas, les officiers de la Commission sont fortement d'opinion qu'il n'est que juste et raisonnable que cette carte soit publiée. Ayons au moins le bénéfice de ce que nous avons fait, et si l'on y trouve des fautes, M. Selwyn aurait alors une occasion d'exprimer ses vues sur la question. A propos de cette carte, je dois dire que le Dr. Selwyn a réduit le nombre de lignes et qu'il prétend l'avoir simplifiée par ce moyen; mais suivant moi, il ne l'a pas plus simplifiée que l'on simplifierait un beau portrait en l'effaçant. Mais je suppose, qu'il l'a fait pour se donner une raison de mettre son nom sur la carte au lieu de celui de sir William Logan, et elle a été publiée ainsi par deux éditeurs—Dawson Frères, à Montréal, et Walker et Miles, à Toronto. Ces cartes ne montrent que les divisions et subdivisions du pays en townships, seigneuries et lots.

Q. Alors il s'est attribué l'ouvrage du département des Terres de la Couronne?—La carte est simplement une carte topographique. J'y remarque la mention que c'est l'ouvrage du corps géologique, ce qui n'est pas vrai.

Q. De sorte qu'il expose la carte comme étant le travail de la Commission Géologique, tandis qu'en réalité c'est l'œuvre d'un autre département?—Oui, de celui des Terres de la Couronne.

Q. La Commission n'a-t-elle pas payé une partie de la dépense occasionnée par l'exploration nouvelle des Townships de l'Est par Sir William Logan?—Oui, M. Webster était payé par le département et remplissait les fonctions d'aide de Sir William Logan.

Q. De sorte que la Commission avait un intérêt pécuniaire dans l'ouvrage?—Oui; Sir William voulait qu'il fût partie du rapport.

*Par M. Baker :*

Q. Parmi les hommes scientifiques comment qualifie-t-on généralement le fait de mettre ainsi son nom au bas d'un document fait par une autre personne?—Je crois que cet acte est qualifié de piraterie littéraire. Si la tendance à donner crédit à chacun pour ce qu'il fait, était la même qu'elle l'était sous la direction de Sir William Logan, les membres de la Commission auraient plus d'encouragement et travailleraient avec plus d'ardeur. En réponse à une question antérieure, je dois dire que mes propres rapports sur les Townships de l'Est, et ceux de MM. Webster, Richardson, Ord, Weston, Brow et autres, ont tous été supprimés.

Q. Quelques-uns des rapports de M. Dawson, sur la Colombie Britannique ont-ils jamais été supprimés ou en a-t-il été retranché quelques portions?—Non. Je puis mentionner que l'on m'a demandé de faire mes rapports en une douzaine de pages, avec injonction de ne pas excéder vingt pages.

Q. Simplement pour vous tenir à l'arrière-plan, je suppose, ou bien par raison d'économie?—Pour me tenir à l'arrière-plan, je crois; on m'a dit que le coût de l'impression était trop élevé pour permettre de les imprimer au long. Je puis dire que le Dr. Dawson a présenté un rapport de 239 pages, représentant deux mois et demi d'ouvrage, et traitant presque exclusivement des sauvages; il était illustré de quatorze gravures et de trente-six figures, principalement de brimborions sauvages, et le rapport était une dissertation inutile sur des figurines sauvages, sur les *potlaches*, les danses sauvages, etc. J'admets que ces informations ont de la valeur, mais elles ne sont pas propres à être publiées dans le rapport d'une commission de géologie.

## CHAMBRE DES COMMUNES, 19 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL au fauteuil.

ROBERT BELL, écrivain, I. C., M. D., L. L. D., sous-directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé de nouveau et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Voulez-vous dire que les rapports qui ont été supprimés ont été incorporés dans le rapport du directeur sans mention des noms de ceux qui les ont faits?—Ils n'ont pas été imprimés du tout.

Q. En a-t-il été fait mention en quelque manière?—Presque pas; il peut en avoir été dit quelques mots dans le petit rapport de M. Selwyn, mais les rapports mêmes n'ont jamais été publiés du tout. L'un des rapports supprimés, celui de M. Webster, était en grande partie consacré aux gisements d'or de la Chaudière. A propos de mines, je dirai que sir William Logan a porté beaucoup d'attention aux terrains aurifères de la Chaudière, et qu'il a acheté des spécimens de cet or à ses propres frais, pour la démonstration du sujet. Il en acheta pour environ £500, qu'il garda pendant environ vingt ans, au bénéfice du public, afin de montrer la qualité de l'or et en quelle abondance on l'avait trouvé.

Q. L'a-t-il laissé au Musée après sa démission?—Non, ses exécuteurs testamentaires le vendirent parce qu'ils n'étaient pas autorisés à le donner au Musée. Je mentionne ce fait parce que la question de ces champs aurifères est venue sur le tapis hier, et j'ai oublié d'en faire mention lorsque j'ai parlé de l'attention que sir William Logan portait aux mines.

Q. Vous avez parlé de la suppression du rapport de sir William Logan sur les régions minières des Townships de l'Est. Je voudrais avoir tous les renseignements possibles à cet égard. Je sais que l'on s'inquiète beaucoup de ce rapport dans cette section du pays; chacun sait que sir William Logan a passé un certain temps, après avoir résigné sa position dans la Commission, à travailler dans les Townships de l'Est, et qu'il était aidé d'un officier de la Commission, ce qui indiquait que celle-ci désirait s'intéresser à ce travail, et jusqu'à présent il n'a encore été rien montré comme résultat de ces années de travaux?—Je crois avoir dit hier que cet ouvrage consistait en cartes plutôt qu'en rapports. Je sais que sir William Logan persista dans ses vues jusqu'à la fin, et qu'il travailla aussi longtemps qu'il lui fut possible de le faire. M. Webster l'aïda chez lui et dans ses travaux de campagne. Le Dr. Selwyn dit qu'au dernier moment, sir William Logan l'informa qu'il n'avait pas de confiance dans sa carte, et qu'il ne désirait pas qu'elle fût publiée, mais ceci est en désaccord complet avec ce qu'il a dit à tous les autres. Je ne sais pas pourquoi il aurait fait une telle demande, parce qu'il exprimait librement ses opinions à chacun.

Q. Il n'y a aucune preuve imprimée que sir William Logan ait été mécontent ou qu'il ait douté en aucune manière de ses conclusions touchant la géologie des Townships de l'Est?—Non, aucune. Le Dr Selwyn a partagé fortement les vues de Sir William Logan jusqu'à la mort de ce dernier, et combattit celle du Dr Hunt; après la mort de sir William, il écrivit au Dr Hunt qu'il n'avait pas d'objection à changer ses idées mais qu'il voulait auparavant aller sur le terrain et juger par lui-même avant de changer d'opinion, et c'est ce qu'il fit l'été suivant.

Q. Ses vues étaient complètement changées?—Elles étaient aussi différentes qu'il avait jugé qu'elles le seraient.

Q. Je comprends qu'il adopta les vues du Dr Hunt qui étaient opposées à celles de Sir William Logan?—Oui, il s'opposa alors à tout ce qu'avait dit et fait sir William Logan, et adopta les théories du Dr Hunt. Il n'y eut rien de nouveau, par conséquent, dans ses opinions, il ne fit qu'adopter comme exactes les idées du Dr Hunt. C'était au sujet de l'âge d'une des divisions du groupe de Québec. Sir William Logan voulait que certaines roches ne résultassent que du changement dans la formation du groupe de Québec, et le Dr Hunt les disait plus anciennes; c'est-à-dire le Dr Hunt voulait que la portion du groupe des roches de Québec présentant ces changements

fût plus ancienne dans l'ordre des dates géologiques, tandis que Sir William maintenait que ce n'était qu'une partie de la même formation, mais ayant subi certains changements.

*Par M. Wood :*

Q. Avez-vous quelques preuves imprimées, dans aucun des rapports de la Commission ayant trait à ces différentes opinions?—Oui; il existe d'abondantes preuves sur ces points.

Q. Pouvez-vous indiquer dans quels rapports nous pouvons les trouver?—Oui. Les vues du Dr Hunt ont été émises d'abord devant l'Association Américaine pour l'avancement des sciences, à Springfield, Illinois, et depuis, la question a été très débattue par les géologues, de nombreux essais ont été imprimés et des papiers ont été lus devant des sociétés à ce sujet.

*Par le Président :*

Q. Dans le rapport publié, est-il fait mention du travail auquel se livrait sir William Logan sur les dernières années de sa vie, ou du fait qu'il avait préparé une carte?—Je n'ai jamais rien vu de satisfaisant ou qui rendit honnêtement compte de l'état de la question.

Q. En a-t-il été aucunement fait mention depuis la mort de sir William?—Oui; il en est légèrement fait mention dans le rapport de la seconde année qui suivit sa mort.

*Par M. Dawson :*

Q. Je crois que le Dr Selwyn parle des vues de sir William dans le but seulement de les combattre?—Oui; et il a écrit plusieurs papiers sur la même question; le dernier a été publié dans les *procédés de la Société Royale du Canada*; il a été lu à la réunion de 1882.

Q. Dans le but de déprécier l'ouvrage de son prédécesseur et de produire le sien?—Afin d'être accepté comme une autorité supérieure à celle de sir William Logan à ce sujet, il donne la raison suivante: "Comme je l'ai déjà dit, j'ai commencé à étudier la structure des roches du groupe de Québec, et, dans ce travail, j'ai mis à profit une expérience de trente-un ans dans la géologie stratigraphique, surtout dans les anciennes formations en Europe, en Australie et en Amérique, et une connaissance pratique de la géologie paléozoïque et archéenne, tant sous le rapport des années que des champs d'explorations, auxquelles ne peut prétendre, probablement, aucun autre géologue du continent, sans en excepter même sir William Logan."

Q. Sir William Logan continua à explorer ces roches du groupe de Québec longtemps après avoir résigné sa position dans la Commission, n'est-ce pas?—Oui; il travailla dans les Townships de l'Est, et aussi dans les Etats du Vermont, et du New Hampshire, et aussi, je pense, dans le Massachusetts, le Connecticut et le Maine.

Q. Et ces vues n'ont pas été publiées, malgré qu'elles soient accessibles?—Non; elles ne sont peut-être pas dans un ordre propre à être publiées, mais je pense qu'elles doivent se trouver dans les archives et qu'elles devraient être publiées.

Q. Le Dr Selwyn, je crois, a publié quelques-unes des cartes de Sir William, et s'est attribué le crédit de tout l'ouvrage?—Il en a fait colorer des copies et les a fait suspendre dans le bureau, mais je pense qu'il hésite à les publier. La carte géologique de Sir William était entièrement terminée, et les lignes étaient actuellement gravées sur une plaque de cuivre, et Sir William en avait coloré une ou deux copies de sa propre main. Le nom de Sir William apparaissait au titre de la carte, qui portait la date de 1868.

*Par M. Wood :*

Q. Ne pourraient-elles pas être apportées ici?—Oui, on peut les envoyer chercher.

*Par le Président :*

Q. On n'a donné aucune publicité à cette carte?—Non.

*Par M. Wood :*

Q. Pourrait-on obtenir ceux de vos rapports dont vous avez parlé hier, et que vous dites avoir été supprimés?—Mes rapports ont rarement été supprimés, mais on m'a ordonné de les faire courts. Ceux de plusieurs autres messieurs, toutefois, ont été supprimés. Les rapports de M. Fletcher ont été détenus, ainsi que ceux de MM.

Webster, Ord, Weston, Vennor, Brown, Broad, Richardson et du Dr Hooeyman. Je crois que le rapport de M. Fletcher, sur le Cap-Breton, de 1881, a été supprimé. Quelquefois le titre d'un rapport est décevant; par exemple, mon rapport pour l'année 1880 est représenté comme étant celui de 1879-80, bien que le précédent ait été fait pour l'année 1879.

*Par M. Dawson :*

Q. Nous avons devant nous hier, au comité de la Baie d'Hudson, une personne qui a vécu dans ce pays, au service de la Cie de la Baie d'Hudson, jusqu'à ces dernières années, et il nous a dit que la seule carte réellement bonne que nous possédions du pays aux environs de la Rivière de l'Original, était celle publiée par le Prof. Bell dans son rapport; que c'était réellement une carte exacte et très bonne, autant qu'il pouvait en juger. Maintenant le Dr Selwyn critique l'exactitude de cette carte, et explique cela par une lettre reçue du Dr Rae qui a séjourné dans cette région il y a quarante ans environ; le Dr Rae dit dans sa lettre:—

“ Il a, ou il y avait de mon temps, deux îles au nord-ouest, de “ Inner Ship Hole ” appelées “ Ship Sands, ” et ces îles étaient séparées de la rive nord-ouest par un courant rapide et profond que l'on ne pouvait pas traverser en canot en moins de vingt minutes. Les grandes marées, si le vent était très frais, recouvraient quelquefois ces îles de plusieurs pieds d'eau. Si la rivière de l'Original est telle que le fait voir votre carte, les îles où nous campions doivent être assez loin dans les terres, loin de la rive gauche de la rivière.”

Le 20 novembre 1883, le Dr Rae dit encore :

“ En réponse à votre demande, je dois dire qu'il est possible qu'à la suite de quelque convulsion de la nature, la branche nord de la rivière ait cessé d'exister, mais dans le cours naturel des choses, un tel événement n'était pas probable. Vous pouvez même représenter cette branche nord comme beaucoup plus large que je l'ai indiquée dans l'esquisse que je vous ai envoyée, à moins que les îles “ Ship Sands ” n'aient beaucoup augmenté en largeur.”

Le Dr Selwyn dit ensuite : “ Dans la carte actuelle, on observera qu'il n'existe pas de branche nord, et que la rive gauche s'avance en dehors jusqu'au “ Inner Ship Hole ” et englobe les îles mentionnées par le Dr Rae ”; et ensuite il ajoute : “ Il peut se faire toutefois, que le souvenir du Dr Rae, touchant cette localité telle qu'elle était il y a quarante ans, et la carte du Dr Bell, du même lieu, tel qu'il est à présent puissent être également exacts.”

Maintenant, le Dr Selwyn a expliqué pourquoi il a dit cela, et le Dr Bell pourrait probablement nous donner des renseignements sur les explorations qu'il y a faites. Comme je l'ai dit déjà, cette personne (le Dr Haydon), de la Factorerie de l'Original, a trouvé la carte de ce dernier la plus exacte de toutes celles qu'il avait vues?—Vous pourriez supposer que le Dr Rae lui a envoyé ces lettres sans qu'il les lui ait demandées, mais, au contraire, elles l'avaient été, et le Dr Selwyn a saisi immédiatement l'occasion pour m'accuser d'inexactitude. Puisqu'il est prêt à admettre que ma carte est exacte, il n'avait aucune raison de dire qu'elle ne l'était pas. Cela n'a pas été fait dans l'intérêt du public. M. Dawson m'a demandé de lui en donner l'histoire. L'exploration a été faite dans l'automne de 1877, à mon retour d'une expédition longue, heureuse mais très ardue sur la grande côte de l'Est (de la Baie d'Hudson). On ne m'avait pas demandé d'en faire l'exploration du tout, et cela ne faisait pas partie des travaux de la campagne. Tandis que l'on préparait mon canot pour le voyage à Michipicoten, j'employai le temps à faire cette exploration; je crus devoir en agir ainsi parce que cela utilisait chaque heure de mon temps—les dépenses occasionnées par des expéditions dans ces régions éloignées étant très fortes—et que j'espérais que cela serait probablement utile plus tard. Ce travail n'avait aucun caractère géologique quelconque. Cette carte, je dois le dire, est restée au bureau sans être remarquée pendant des années, et elle avait été reproduite par quiconque avait bien voulu en prendre copie; toutes nos cartes peuvent être obtenues de la même manière. Le Dr Rae, qui est un homme très âgé, et qui paraît être follement jaloux de quiconque a quelque chose à dire sur les régions arctiques en général et sur la Baie d'Hudson en particulier—il y est allé, je dois le dire, et

conséquemment personne autre que lui n'a le droit d'en parler—ayant appris que j'avais osé en dire quelque chose, jugea à propos de m'écraser dans une lecture donnée à Winnipeg, dans l'automne de 1882, et dénonça ma carte comme étant inexacte. Il dit, relativement au chenal mentionné dans la lettre du Dr Selwyn, qu'il avait une largeur de deux milles et qu'il était très profond. Cela a été publié dans sa lettre au "Canadian Gazette" de Londres, du 3 mai, 1883, mais il l'a à présent réduit à un mille. Le premier devoir du Dr Selwyn était de s'assurer si la carte était exacte ou non, mais il ne manque jamais une occasion de me faire du tort, tout en se tenant dans les bornes de la légalité. Le Dr Selwyn écrivit au Dr Rae pour avoir des informations touchant cette carte; il savait qu'elle existait depuis des années, mais il vint me trouver un jour, après avoir pris note de ce que le Dr Rae lui avait dit, et demanda de voir la carte, et il suggéra ensuite qu'elle fût publiée. Je lui dis qu'elle n'avait aucune relation avec le rapport et que nous n'avions aucune raison de la faire paraître dans le prochain rapport. La carte, cependant, fut produite, et le Dr Selwyn en réduisit l'échelle de moitié. Le titre original de la carte était "Plan de la Rivière de l'Original, dans les environs de la Factorerie de l'Original, fait par Robt. Bell." Le Dr Selwyn changea le titre en celui de "Plan de la Rivière de l'Original, depuis les environs de la Factorerie de l'Original, jusqu'à la Baie de James." Il ne jugea pas nécessaire de changer la dernière ligne, et fit ainsi paraître la carte comme étant un plan de la Baie de James, qui n'aurait pas été fait d'après une exploration réelle comme le reste. On montra beaucoup d'empressement à graver la carte, et environ 5,000 copies furent imprimées et empilées dans le bureau, où elles attendirent, pendant bien des mois, que le reste du rapport fût prêt. J'avais été absent tout l'été, et à mon retour, le Dr Selwyn me parla de sa proposition de faire une note touchant l'inexactitude de la carte. Je répondis qu'il était de son devoir de s'assurer si la carte était exacte ou non, et de ne pas accepter les rapports d'un vieillard jaloux, comme le Dr Rae, qui avait alors entre 80 et 90 ans, et ne pouvait parler que d'après des souvenirs datant de quarante ans. Je lui dis que mon exploration, pour le temps que j'y avais consacré, était certainement bonne, que s'il y trouvait quelque légère erreur il pouvait la corriger, ou que s'il pensait qu'il s'y trouvait quelque léger défaut géographique, il vaudrait mieux pour lui d'accepter ma preuve, s'il voulait en dire quelque chose. J'écrivis à deux messieurs connaissant très bien les environs de la localité en question. L'un d'eux est M. E. B. Borron, magistrat stipendiaire, qui a vécu à la Factorerie de l'Original pendant plusieurs années. M. Borron me répondit dans une lettre datée de Collingwood, le 20 décembre 1883, comme suit: "A l'égard de votre carte, j'ai toujours été surpris de voir avec quel soin et quelle exactitude vous avez fait vos explorations et vos cartes, considérant le peu de temps que vous avez pu consacrer personnellement à ce travail. Je n'avais pas supposé qu'il était de votre devoir ou de celui d'aucun autre géologue employé par la Commission de Géologie de faire des levés ou des cartes avec une exactitude si parfaite qu'un navire peut entrer dans la Rivière de l'Original et jeter l'ancre dans 'Inner Ship Hole.'" Plus loin, il dit, "Je ne connais aucun chenal plus à l'ouest que celui que vous avez indiqué"; et plus loin encore: "Parson doit connaître cette file aussi bien que ce soit, parce qu'il a l'habitude de naviguer dans les alentours avec son canot Rob Roy." J'écrivis à M. Parson, facteur principal de la compagnie de la Baie d'Hudson à la Factorerie de l'Original à l'époque où je m'y trouvais; il avait habité ce poste quelques années avant et après, et pouvait juger de l'exactitude de cette carte. Il a maintenant la direction du bureau de la compagnie de la Baie d'Hudson à Montréal. Il envoya la carte en disant qu'elle était exacte, et je lui demandai d'écrire de nouveau, lui demandant son opinion sur le point en litige; il me répondit de Montréal, le 7 novembre 1883: "Je n'ai fait aucun changement, ou aucune suggestion concernant la partie géographique de votre carte, parce que je n'en vois aucun à faire." Je lui écrivis de nouveau, lui demandant de trouver quelque défaut dans la carte s'il le pouvait, lui disant que j'étais beaucoup peiné de cette accusation générale d'inexactitude, parce qu'elle était de nature à faire autant de tort à un explorateur, qu'on en ferait à un marchand si on le traitait de voleur, et que si je ne pouvais me disculper, je serais probablement condamné comme géologue explo-

rateur. Je désirerais beaucoup montrer, même dans une aussi petite affaire, que je n'avais pas été inexact, bien que j'eusse fait volontairement un travail que je n'avais aucune raison de faire. Je venais justement de faire la traversée de Fort-George, 350 milles, naviguant nuit et jour par un temps désagréable, voyage qui n'avait jamais été tenté auparavant avec un petit bateau non ponté. J'étais bien en droit de me reposer un peu, mais je commençai à travailler aussitôt après mon arrivée. Cette dernière lettre de M. Parson, datée de Montréal, 11 mars 1884, se lit comme suit : "En réponse à votre lettre touchant votre exploration des environs de la Factorerie de l'Orignal, et les traits topographiques de cette localité tels que représentés sur la carte accompagnant le dernier rapport de la Commission Géologique, je me permets de dire que j'avais la direction de la Factorerie de l'Orignal quand vous avez fait cette exploration dans l'automne de 1877. Vous ayant accompagné pendant une partie du temps que vous avez consacré à ce travail, je sais pertinemment que vous vous êtes servi d'instruments, arrêtant à différents endroits, et prenant beaucoup de soin pour faire vos observations. Votre carte donne une meilleure idée de l'embouchure de la rivière de l'Orignal et des environs de la Factorerie de l'Orignal qu'aucune de celles que j'ai vues jusqu'ici. Je dois dire aussi que j'ai trouvé exacte votre carte de la route depuis la Factorerie de l'Orignal jusqu'à Michipicoten, quant aux distances, aux cours des rivières et aux lacs, et aussi pour tous détails se rapportant aux rapides, portages, etc., etc., et j'ai entendu beaucoup de personnes faire l'observation qu'elle leur était utile pendant leurs voyages." J'ai aussi demandé à cet égard l'opinion du Dr Haydon ; il a été médecin et chirurgien de la compagnie de la Baie d'Hudson à la Factorerie de l'Orignal pendant cinq ans. Il est revenu de ce poste où il a demeuré jusqu'à l'automne dernier, retournant chez lui par le dernier navire en octobre, l'an dernier ; il a eu occasion, bien entendu, de reconnaître les environs sur un espace de plusieurs milles. Il m'écrit à ce sujet comme suit :—

OTTAWA, 17 mars 1884.

CHER MONSIEUR,—Ayant vu dans les journaux que l'on doutait de l'exactitude de votre carte de l'embouchure de la rivière de l'Orignal, je prends cette occasion de vous faire connaître qu'elle me semble parfaitement exacte, et qu'un séjour de cinq ans à la Factorerie de l'Orignal doit me permettre de juger de son exactitude.

"Je suis, monsieur,

"Votre obéissant serviteur,

"WALTON HAYDON, F. R. G. S."

Je puis aussi mentionner que le Dr Selwyn a envoyé secrètement un homme aux amis de feu M. Nason, à Weston, pour comparer ma carte avec ce qu'il pourrait avoir laissé de ses travaux d'exploration dans les environs de la Factorerie de l'Orignal. J'ai appris que la carte de M. Nason prouve l'exactitude de la mienne, et que le fait fut rapporté au Dr Selwyn qui n'a jamais jugé à propos de m'en informer, et qui ignore probablement que je le sais.

Q. Et il n'a pas publié l'information qu'il avait reçue?—Non ; je lui ai demandé de publier les lettres de M. Borron et de M. Parson, avec son accusation d'inexactitude, mais il les a jetées de côté, et elles seraient allées au panier si je ne les avais pas conservées. Vous pouvez juger d'après cela combien il était disposé à agir justement dans cette matière. Lors de la seconde réunion du comité, les rapports des journaux déclarèrent que le Dr Selwyn avait dit que mes rapports étaient très inexacts et que l'on ne pouvait s'y fier. Je lui demandai le lendemain au matin, si ces rapports représentaient exactement ce qu'il avait dit, et il admit qu'ils étaient exacts ; alors je me rendis immédiatement à ma chambre, et je lui écrivis la lettre suivante :

"BUREAU DE LA COMMISSION GÉOLOGIQUE, OTTAWA, 8 mars, 1884.

"A Alfred R. C. Selwyn, etc., etc., directeur de la Commission Géologique.

"MONSIEUR,—M'ayant déclaré, ce matin, que vous m'aviez taxé hier, devant le comité de la Chambre des Communes chargé de faire une enquête sur les Explorations

Géologiques, d'inexactitude dans mes rapports et mes cartes, je vous demande maintenant, comme j'ai le droit de le faire, de spécifier par écrit où se trouvent les inexactitudes que vous dites avoir découvertes.

" J'ai l'honneur d'être, monsieur,

" Votre obéissant serviteur,

" ROBERT BELL."

Le Dr Selwyn a dit aussi qu'il avait parlé de la chose au ministre. Je lui dis que j'avais fait des explorations pendant vingt-cinq ans, représentant 1,000 à 3,000 milles par année en moyenne, et formant en totalité 40,000 à 50,000 milles. Le Dr Selwyn, dans la lettre qu'il m'adressa en réponse à la mienne, me dit : " Monsieur, — En accusant réception de votre lettre du 7 mars, que vous m'avez remise tout dernièrement, j'ai à vous informer, en réponse, que la première phrase est complètement fautive, je n'ai jamais admis que je vous avais taxé d'inexactitude dans vos rapports ou dans vos cartes, et je ne l'ai jamais fait non plus. J'ai toujours considéré vos rapports comme exacts et dignes de foi."

*Par M. Dawson :*

Q. A l'égard du rapport qui a été publié pour les années 1880-81-82, résultat de trois années de travaux, pensez-vous qu'on n'aurait pas pu publier une édition plus considérable de ce volume ?—Oui.

Q. On nous a dit que 4,000 exemplaires seulement avaient été imprimés et qu'ils n'étaient en vente qu'à Montréal et à Ottawa ?—Oui ; je pense qu'il en est ainsi.

Q. Est-ce que la population des différentes provinces ne devrait pas avoir le moyen de pouvoir se procurer un ouvrage de cette valeur ?—Oui ; je pense qu'un rapport qui coûte si peu, s'il est d'aucune valeur pour le pays, devrait être plus largement répandu. La grande difficulté pour l'obtenir, c'est qu'il faut l'acheter. Ayant voyagé beaucoup dans les différentes parties du pays, on me demande souvent ces rapports. Un monsieur me demanda une fois un de mes rapports, et je dis au Dr Selwyn que cette personne en désirait une copie ; je lui montrai en même temps une lettre qu'un monsieur m'avait écrite. Le Dr Selwyn répondit qu'il ne l'aurait pas, que c'était à lui, comme directeur, qu'il aurait dû s'adresser pour cela. Comme je ne reçois que six copies du rapport, il me fallut en acheter une au prix de \$2.50 pour la lui envoyer, ce que je ne puis faire aisément avec mon mince salaire.

Q. Ne pensez-vous pas qu'il pourrait résulter de fâcheuses conséquences par suite de rapports sur les mines, faits à la hâte par des officiers de la Commission, leur opinions ayant nécessairement un grand poids à cause de leur position élevée ; et ces rapports ne peuvent-ils pas causer beaucoup de mal ?—Oui ; très certainement. Un homme occupant une position responsable, et dont les rapports font autorité, devrait se conduire à cet égard avec la plus grande circonspection.

Q. Nous avons une compagnie minière établie à l'île Michipicoten, au lac Supérieur, et cette compagnie avait dépensé environ \$250,000, lorsque le directeur s'y rendit un jour et déclara qu'il ne voyait rien dans l'apparence de la mine pour justifier les constructions considérables qui y avaient été faites, les machines qui y avaient été placées, etc., et cette déclaration détruisit le crédit de la compagnie de Angleterre, au point qu'elle ne put se procurer le capital nécessaire. Elle avait là en plus des hommes pratiques, aussi capables probablement de juger de la qualité du minerai que les membres de la Commission ?—Je sais que le Dr Selwyn a fait ce rapport à l'égard du cuivre, dans l'été de 1882. Je l'avais entendu dire aussi qu'il ne croyait pas qu'il existât de gisements d'argent aux environs de la Baie-du-Tonnerre, sauf à Silver Islet, où, disait-il, la mine paraissait épuisée.

Q. En faisant son rapport sur les roches de la région du Lac Supérieur, sir William Logan a décrit deux groupes de roches, une série inférieure et une série supérieure, contenant du cuivre, n'est-ce pas ?—Oui.

Q. Maintenant, dans les rapports qui sont publiés, je crois que le Dr Selwyn fait mention d'une manière dédaigneuse de cette série supérieure de roches contenant du minerai de cuivre, qu'il désigne comme " les prétendues roches supérieures à minerai de cuivre ?"—Oui.



Q. Je pense que sir William Logan a dû porter assez d'attention à la question, avant de formuler son opinion, et qu'il devrait être traité avec un certain respect?—La place de ces roches dans l'échelle géologique n'est pas encore déterminée, et à cette époque sir William avait le désavantage de n'avoir rien pour pouvoir les comparer.

Q. On ne leur a pas donné un nom plus approprié depuis?—Non; on les appelle quelquefois série de Nipigon, par abréviation, et pour s'éviter le trouble de se servir d'un nom aussi long que celui de "division supérieure et inférieure des roches contenant du cuivre."

Q. Et quant à la houille du Nord-Ouest, d'après les théories des géologues et tous les ouvrages traitant de géologie, on avait toujours supposé que la vraie houille appartenait à la période carbonifère, et qu'elle se trouvait immédiatement au-dessus des roches devoniennes?—Oui.

Q. Cette houille appartient à une série entièrement différente, antérieure à la période carbonifère?—Oui; le nom de carbonifère a été donné à cette formation de roches parce que c'est celle-là surtout qui renferme de la houille, et quoique l'on ait trouvé de la houille dans des roches de formation plus récente, on ne la rencontre généralement que dans les carbonifères; de fait, si la vraie houille existe dans aucune autre formation que dans la formation carbonifère, c'est par exception.

Q. Jusqu'à l'époque des découvertes dans le Nord-Ouest?—Quant à la houille du Nord-Ouest, la plus grande partie n'est pas un vrai charbon bitumineux. La ligne de démarcation entre la houille et la lignite n'est pas nettement définie.

Q. La houille de Nanaimo est-elle du lignite?—Elle se rapproche plus de la nature de la vraie houille, quoiqu'elle ne soit pas tout-à-fait identique. Elle peut plutôt être regardée comme une vraie houille que comme du lignite.

Q. Suivant les théories des géologues jusqu'à ces derniers temps, la vraie houille n'avait jamais été rencontrée, sauf dans la période carbonifère?—Pas tout-à-fait; les géologues prétendaient que la vraie houille existait rarement ailleurs que dans la période carbonifère, mais que la plus grande partie de la houille d'âge plus récent était du lignite.

*Par M. Holton :*

Q. Dans votre interrogatoire hier, vous avez donné les noms de plusieurs membres de la Commission qui ont été destitués. Je désirerais que vous donniez au comité les raisons de ces destitutions?—Le premier sur la liste est le Dr. Hunt, mais comme il doit venir ici lui-même, je n'en dirai rien. On a dit que M. Richardson avait laissé la Commission; il a été mis à sa retraite, mais je crois qu'il serait resté volontiers, si les choses avaient été conduites autrement. Il va sans dire qu'en donnant les motifs de ces changements, je ne parle que des faits qui sont à ma connaissance, et de ce que j'ai entendu dire à ces messieurs. Le consentement de M. Richardson à prendre sa retraite est la suite des désagréments qu'il eût à subir pendant la plus grande partie de l'administration de M. Selwyn. Il vit que ses propres travaux, ainsi que ceux de son illustre bienfaiteur, étaient non seulement dépréciés, mais même traités avec un suprême dédain, et il en fut naturellement froissé; ses rapports étaient supprimés pour la raison, disait le Dr Selwyn, qu'ils n'étaient pas propres à être publiés tant qu'il n'avait pas le temps de les reviser lui-même. Sir William Logan, cependant, dans son rapport sur la géologie du Canada, parle des rapports de M. Richardson comme étant d'une grande valeur. Ce monsieur n'avait aucune prétention littéraire, mais il pouvait écrire un très-bon rapport. Sir William dit: "Il a besoin d'aide pour tirer bon parti de ses matériaux dans un rapport." Il lui aidait toujours dans ce travail, et ces rapports étaient publiés. Le Dr Selwyn prétend que leur révision lui prend trop de temps, tandis que sir William se donnait le trouble de surveiller son travail, et le faisait publier, M. Richardson a préparé un factum dans lequel il exposait ses griefs. Les rapports de M. Webster ont aussi été supprimés, quoiqu'il ait été admis qu'il avait exécuté nombre d'excellents travaux.

Q. Il a été renvoyé de la Commission, n'est-ce pas?—Pas exactement; on lui permit de mettre sa démission. Les choses deviennent tellement désagréables pour

lui, qu'il obtint un congé d'absence de quelques mois, et pendant son congé, on désira généralement son retour, mais il dit que tant que le Dr Selwyn resterait à la Commission, si les moyens de vivre lui manquaient, il se brûlerait plutôt la cervelle que de revenir jamais. M. Ord a laissé aussi la Commission, mais comme il doit être appelé devant vous, il donnera lui-même ses raisons. M. Broad était un des meilleurs employés que la Commission ait jamais eus, mais il n'eût aucune aide; il commençait sa carrière, il est vrai, mais c'était un jeune homme qui promettait beaucoup. M. Selwyn ne l'aida jamais à se perfectionner dans sa profession. Ses travaux étaient reconnus bons, et cependant, après six ans d'un travail laborieux, le Dr Selwyn connaissait à peine ce qu'il avait fait. M. Brown est parti parce qu'il a été trompé; il vint ici parce qu'on lui avait fait certaines promesses quant à son salaire et à sa position, mais peu de temps après son arrivée, une autre personne fut placée au-dessus de lui. Il rendit de bons services, mais il ne lui fut pas permis de faire un rapport, et on fit, à peine mention de ses travaux. M. Brown partit sans bruit, et avait déjà fait la moitié de la traversée en Angleterre, avant que le Dr Selwyn eût connaissance de son départ. M. Vennor paraît être parti parce qu'il ne voyait aucune chance d'avancement sous le Dr Selwyn, et son salaire étant médiocre, il pensa qu'il serait mieux pour lui d'abandonner sa position. La Commission devant transporter ses quartiers de Montréal à Ottawa, et ses amis demeurant à Montréal, il la quitta, parce qu'il ne voyait aucune apparence d'amélioration dans sa position. Le Dr Spencer ne reçut aucun encouragement sous le rapport du salaire, aucune espérance d'obtenir une promotion à laquelle il avait droit, et fut traité sans considération aucune, et continuellement taquiné; il s'en alla en conséquence. Il publia, à ses propres frais, les travaux qu'il avait faits en Canada, et ce livre fut publié par la suite avec les travaux de la Commission de Géologie de Pennsylvanie, par la Société Philosophique Américaine, et par l'Association Américaine pour l'avancement des sciences. M. Charles Molson que j'ai mentionné comme ayant obtenu la médaille d'or, laissa sa position parce qu'on lui manqua de parole; il n'avait pas de confiance dans le Dr Selwyn, et n'approuva pas la règle ou la prétention émise alors, que quiconque n'aurait pas la médaille d'or, ou quelque chose de ce genre, ne pourrait être promu; il ne croyait pas juste d'être promu ayant d'autres membres qui n'avaient pas obtenu cette distinction.

Q. M. Molson, dites-vous, était un homme très habile, grand travailleur, et énergique?—Oui; il s'occupe d'industrie minière.

Q. Il s'en occupe actuellement?—Oui; au Colorado. M. Foord laissa la Commission parce qu'on lui donna peu de crédit pour ses travaux; et ses productions scientifiques, bien que publiées aux frais de la Commission, furent représentées, dans la préface du rapport, comme n'étant pas autorisées par la Commission. On sait très bien, bien qu'il n'ait pas donné toutes ses raisons à son départ, que le Dr Harrington n'aimait pas le directeur; le transfert de la Commission à Ottawa, n'était pas la cause de son départ, puisqu'il partit assez longtemps avant cet événement. M. Alexander Mackenzie partit parce qu'il n'avait aucune confiance dans le directeur; aucun crédit ne lui fut donné pour ses longs services; de plus, c'était un mineur, et en cette qualité, il n'était pas considéré comme utile dans la Commission. La position de M. Robb devint pour lui très désagréable, on lui fit toute espèce de taquineries; il n'avait aucune confiance dans le directeur, et comme il était mineur on n'avait pas besoin de lui. M. Grignard abandonna sa position parce qu'on lui manqua de parole, surtout je crois, à l'égard de son salaire; quand il partit, il dit que le directeur n'était pas un gentilhomme, et qu'il ne voulait pas demeurer avec lui. Les rapports de M. Mathews, furent déclarés je crois, peu satisfaisants. Il ne pouvait donner que ses vacances à ces travaux, mais je ne connais pas la raison pour laquelle il n'aurait pas dû continuer de faire comme par le passé. Le professeur Bailey quitta la Commission, ou ne fut pas prié de continuer ses travaux, par suite de désaccord avec le directeur, qui le jugeait incompetent sous certains rapports essentiels. Il a été employé de nouveau l'an dernier pour revoir le travail de M. Broad. M. Tyrell n'a été rayé de la liste des employés de la Commission que temporairement, par suite d'un malentendu de la part du Dr Selwyn, mais son nom y a reparu depuis. M. Scott Barlow a mis une fois sa démission, par suite de promesses non rem-

plies, et de désagréments ; mais les choses furent arrangées par la suite, ce qui lui permit de rester. M. Robert Barlow a été mis à sa retraite, mais serait resté au service avec plaisir, je crois, si ses talents avaient été appréciés. Sa position officielle lui causait des désagréments continuels, et après quinze ou vingt ans de service, la seule augmentation de salaire qu'il pût obtenir fut une somme de \$50. On le mit à sa retraite, mais il partit mécontent. M. Coste est un autre employé dont le départ fut aussi causé par un manque de parole. Il fût sommairement suspendu un jour par le directeur, et demanda à envoyer une lettre de démission, ce qu'il fit, en exposant ses raisons. Il paraît avoir été employé sans arrangement défini quant aux devoirs qu'il aurait à remplir, mais on lui promit un salaire déterminé, qu'il ne reçut jamais. A l'époque où il résigna sa charge, il ne voyait aucune apparence que ses qualifications comme ingénieur des mines fussent jamais requises, et qu'elles lui servissent jamais à obtenir le rang auquel il croyait avoir droit. Le Dr Selwyn lui répéta fréquemment que nous n'avions rien à faire avec les mines ; il était employé comme dessinateur d'un rang inférieur, son salaire étant tout à fait disproportionné avec ses talents. Il a été, toutefois, repris depuis. Je dois faire remarquer que quelques-unes de ces démissions eurent lieu avant que les employés de la Commission fussent placés sur la liste du Service Civil, et on pourrait nier que ces messieurs fussent membres de la Commission, mais ceci n'est qu'une excuse banale, attendu qu'aucun de nous, jusqu'à ces dernières années, n'était placé sur la liste civile.

Q. Quelles sont, suivant vous, les qualifications scientifiques que devrait posséder le directeur d'une Commission comme la nôtre, pour lui permettre de remplir convenablement les devoirs de sa charge ?—Je crois qu'elles devraient être de deux sortes, professionnelles et personnelles. Quant à son instruction professionnelle, je pense que, dans ces temps éclairés, où les hommes instruits sont si nombreux, le directeur devrait connaître parfaitement les différentes branches des sciences naturelles, dont l'étude est nécessaire pour la géologie. La géologie, bien entendu, requiert plus de connaissance dans certaines branches que dans d'autres. Il devrait être naturaliste, jusqu'à un certain point, botaniste et paléontologiste ; il devrait, de plus, être bon chimiste et minéralogiste, et avoir de bonnes notions de physique et de philosophie naturelle. Dans une Commission comme la nôtre, qui doit si souvent diriger des travaux faits dans le but d'ouvrir le pays à la civilisation, il devrait connaître l'arpentage, être capable de dresser une carte, et de se servir des instruments ; un peu d'astronomie lui est nécessaire aussi. Personnellement, ce devrait être un homme de bon jugement, et de bonnes manières, ayant un caractère égal, et de bonnes dispositions, il devrait être actif et consacrer tout son temps à la Commission ; de fait, il devrait avoir toutes les qualifications nécessaires à la direction des hommes et des affaires.

Q. Suivant vous, le directeur actuel possède-t-il toutes ces qualifications ?—Je dois naturellement hésiter à répondre à cette question. On pourrait me croire poussé par des sentiments de vengeance à cause des faits qui sont venus à la connaissance du public touchant l'accusation d'inexactitude portée contre moi, mais je ne suis nullement vindicatif ou d'un tempérament emporté, et je ne me laisserais pas influencer par un tel motif. Je pense, toutefois, que vous pouvez inférer de ce que j'ai dit, que je n'ai pas une haute opinion des qualifications professionnelles ou personnelles du directeur. J'ai eu beaucoup de rapports avec lui dans le cours des explorations et au bureau, et j'ai eu à souffrir beaucoup de son mauvais vouloir.

Q. Quels sont les travaux et les devoirs spéciaux du directeur ?—Il est censé surveiller les travaux de tous les officiers de la Commission, savoir ce que fait chaque homme, et être capable de le guider, le conseiller ou l'aider. Ces officiers sont non seulement les géologues explorateurs, mais encore les topographes, dessinateurs, chimistes, minéralogistes, paléontologistes et le botaniste et naturaliste. Le professeur Macoun avait ce dernier titre, mais il paraît qu'on le lui a retiré.

Q. Le directeur consacre-t-il tout son temps à la Commission ?—Il vient au bureau assez régulièrement, mais je ne sais ce qu'il fait. Il ne paraît pas être au fait des travaux des employés, et ne les connaît pas même personnellement. Il ne recon-

naîtrait pas certains employés: qui sont pourtant au service depuis plusieurs années, s'il les rencontrait.

Q. Demeure-t-il continuellement à Ottawa? — Il passe plus de la moitié de l'année du bureau. Il m'a accompagné une fois dans une campagne depuis le Lac Supérieur jusqu'à la Rivière Rouge. Je crois que cela était une grande perte de temps, et il n'était guère nécessaire que deux officiers essayassent de faire la même chose. Sa compagnie était excessivement désagréable, je devrais dire insupportable. Mes aides et mes hommes étaient constamment dans le trouble, quelques-uns voulaient nous quitter, et le firent en effet; mais nous arrivâmes à un arrangement avec les autres. Mes hommes ne se rendaient pas compte de sa position et du droit qu'il prenait de donner des ordres contradictoires; ils supposaient n'avoir à obéir qu'à celui qui les employait et qui les payait. Tout était causé par son intervention ridicule dans toutes les petites affaires de campement, et par les taquineries qu'il faisait subir aux aides et aux hommes. Il n'exécuta aucun travail géologique que je sache. Lorsqu'il revint, il ne voulût pas me faire connaître le sujet de son rapport; il avait l'avantage sur moi, car il pouvait savoir ce que je faisais. Son rapport dit qu'il avait été accompagné pendant une partie de son expédition à la Rivière Rouge par le Dr Bell, puis il fait quelques remarques stupides sur mon rapport géologique.

*Par le Président :*

Q. Ce rapport est-il publié? — Oui.

Q. Ses remarques sur votre rapport sont-elles publiées également? — Oui.

Q. Quel rapport est-ce? — C'est celui de 1872.

*Par M. Holton :*

Q. Est-il à votre connaissance que des membres du personnel entreprennent des travaux en dehors de ceux de la Commission, pour des particuliers, et qu'ils reçoivent une rémunération pour ces travaux? — Pas que je sache. Pour ma part, je sais que Sir William Logan, dès l'établissement de la Commission, ordonna aux officiers de ne se livrer à aucun travail extérieur, surtout en ce qui concernait les mines. Bien entendu, ils avaient la liberté de placer leur argent, s'ils en avaient, comme bon leur semblait, mais il était entendu qu'ils ne devaient rien avoir à faire avec les mines, sauf officiellement, et autant que je sache, ils se sont conformés à ces instructions. Je l'ai fait, excepté pendant une courte période pendant laquelle je n'avais aucun rapport avec la Commission; et lorsque je revins, Sir William stipula que je m'occuperais jamais de spéculation sur les mines. Je l'ai promis, et j'ai tenu ma promesse jusqu'à aujourd'hui.

Q. Ce n'est pas exactement ce dont je voulais parler; j'entendais demander si des employés de la Commission sont payés par des particuliers pour faire des rapports sur des mines, par exemple; n'existe-t-il pas quelque règlement défendant cette pratique? — Je ne connais pas de règlement spécial à cet égard, mais je pense qu'elle devrait être défendue, et que cela ne devrait pas se faire.

Q. Vous ne pouvez nous dire si cela se fait ou non? — Je ne connais actuellement aucun cas semblable. Il a été rumeur que des employés avaient certains intérêts dans de tels travaux, mais je n'ai à ce sujet aucune certitude personnelle.

Q. La conservation de données ou de statistiques d'aucune sorte, sur les ressources minérales du pays, ou sur le développement des mines du Canada, fait-elle partie des travaux de la Commission, telle qu'elle est dirigée actuellement? — Nulles données semblables ne sont gardées officiellement.

Q. Que pensez-vous de la valeur des statistiques minérales? Pourraient-elles être rassemblées, conservées et publiées, comme elles le sont par la Commission des Etats-Unis, par les officiers actuels, et sans augmentation considérable de la dépense? Je pense que la collection des statistiques minérales et autres, devrait constituer une partie importante des travaux de la Commission.

Q. Vous connaissez, je suppose, la méthode suivie par la Commission Géologique des Etats-Unis à cet égard? — Oui, ainsi que celle suivie dans la Grande-Bretagne, par la lecture des rapports publiés, et par des entrevues personnelles avec le gardien des archives, M. Robert Hunt.

Q. Ce travail pourrait-il être entrepris par le personnel de la Commission, tel qu'il est à présent, ou faudrait-il faire de grandes dépenses additionnelles afin d'obtenir ces

statistiques?—Elles pourraient être rassemblées par le personnel actuel, avec très peu d'augmentation des dépenses, si même elles en occasionnent. Cela nous ferait employer une partie de notre temps autrement que nous ne l'employons maintenant, mais, peut-être, sans dépense additionnelle. Les officiers actuels de la Commission sont tout à fait capables de recueillir ces statistiques. Nous avons, bien entendu, des hommes se connaissant mieux que d'autres en fait de mines. Nous avons un ingénieur des mines attaché à la Commission, et un autre l'a laissée, depuis peu, et quelques-uns de nos géologues explorateurs s'y entendent très bien aussi. Une partie des devoirs de M. Fletcher consistait à examiner les mines de houille, et avant de joindre la Commission, il s'était occupé d'exploitation minière et connaissait bien celle des mines de cuivre et d'or. J'ai moi-même quelque connaissance des exploitations minières.

Q. Quelle est la condition actuelle du Musée? Est-il aussi considérable et aussi riche en spécimens importants qu'il devrait l'être après quarante-deux ans de travail et de dépenses? Son accroissement est-il proportionné à l'augmentation du crédit annuel voté pour la Commission?—La condition du Musée est très bonne en tant qu'il s'agit de l'étiquetage et du classement général des échantillons. Quant à sa valeur, je ne crois pas qu'elle soit proportionnée au montant d'argent qu'il a coûté. Il n'a pas augmenté en proportion de l'accroissement des dépenses et du nombre des officiers attachés à la Commission. Une grande partie des échantillons qui avaient le plus de valeur ont été distribués après avoir été montrés dans les grandes expositions, et ceux qui restent ne valent pas ceux qui ont été donnés. Nous avons fait pour les expositions internationales, de grandes collections qui auraient dû être conservées. Je suis certainement d'avis qu'il est à propos de distribuer les spécimens dont nous avons des doubles, et qui nous embarrasseraient, mais un grand nombre de ceux qui ont été donnés auraient dû être gardés. On ajoute très peu au musée chaque année, et sa valeur intrinsèque n'est pas très grande si l'on considère le temps que l'on a mis à le former, et la dépense qu'il a occasionnée.

Q. On m'a dit que sir William Logan avait fait présent à la Commission de livres et d'instruments d'une valeur de \$17,000. Ont-ils été reçus par celle-ci; et où sont-ils maintenant?—La Commission possède quelques livres et instruments, mais non pas en grande quantité. Les instruments ont été évalués par M. Ross, fabricant d'instruments à Montréal, et ceux qui avaient de la valeur pour la Commission ont été achetés, mais pas tous.

Q. Je croyais qu'ils avaient été donnés par Sir William Logan?—Non; pendant sa vie, Sir William en permettait l'usage; mais aucun livre ou instrument n'a été donné que je sache.

Q. La Commission, en général, est-elle administrée d'une manière économique? Y a-t-il apparence de gaspillage?—Je crois qu'en général les dépenses sont réglées d'une manière aussi économique que dans les autres départements du gouvernement, c'est à dire que lorsque l'on promet une telle somme à un employé il la reçoit, parce qu'on ne peut lui donner moins, et que certaines fournitures doivent être soldées, mais je pense que, sous certains rapports, on a gaspillé de l'argent.

Q. Sous quels rapports? De quoi voulez-vous parler?—Un exemple qui me vient à l'esprit est celui des sondages qui ont été exécutés dans le Nord-Ouest.

Q. A quelle époque?—Ils ont été commencés en 1873, et ont été continués, par intervalles, jusqu'aux deux ou trois dernières années.

Q. Faites-nous en connaître les circonstances, en peu de mots?—Il était assez connu vers cette époque (1873), que l'on trouverait du lignite ou de la houille au Nord-Ouest, dans les sous-strates glaiseuses ou marneuses des périodes crétacée et tertiaire, et l'on jugea à propos de pénétrer jusqu'à celles-ci, et de trouver où la houille ou le lignite existait. On décida d'abord de faire ces sondages au moyen de forêts à diamants; lorsque j'entendis parler de ce projet, je demandai au Dr Selwyn de ne pas l'adopter, parce que le foret à diamant ne convenait pas à ce genre d'ouvrage; j'en avais fait l'expérience en creusant des puits à pétrole. Mon observation le frappa évidemment et il promit de soumettre la question à un monsieur de cette ville. Je ne sais pas s'il se proposait de suivre cet avis ou de le rejeter; dans tous

les cas, il se rendit à New-York et acheta un foret à diamant avec les appareils moteurs nécessaires, et le tout fut expédié par express à Winnipeg, à tant la livre. On trouva que ces machines ne pouvaient être ajustées, et que l'une d'elles ne valait rien; de fait, on l'abandonna, et je suppose qu'elle est restée jusqu'à ce jour à l'endroit où elle fut déchargée du bateau à vapeur, à l'embouchure de la rivière Assiniboine. L'homme chargé de diriger les travaux de sondage paraissait n'en avoir aucune notion; dans tous les cas, avec une machine qui ne convenait pas, et nulle expérience spéciale de ces travaux, ces sondages si dispendieux n'eurent aucune réussite. Ils furent repris par deux partis, l'année suivante, avec le même résultat. En 1875, un autre parti fut envoyé dans le même but, à destination de la rivière à la Bataille, mais il finit par creuser un puits dans l'arrière-cour de l'enceinte du Poste de la Baie d'Hudson, au Fort Carlton; enfin, des sondages furent donnés à l'entreprise, mais je pense que l'on n'employa pas alors le foret à diamant. Ensuite on pratiqua, il y a deux ou trois ans, de nouveaux sondages dans la région de la Souris; là on réussit quant aux sondages proprement dits, mais sans en obtenir de résultats pratiques. On creusa quatre puits, dans l'un desquels on tomba sur une veine de lignite, mais cela se trouvait à un mille de l'affleurement naturel de la veine, et n'avait pas plus de valeur que si l'on creusait un trou dans une pile de madriers pour s'assurer de l'existence d'un madrier au bas de la pile, au lieu d'en regarder le bord.

Q. Pouvez-vous évaluer les pertes que le pays a subies par ces insuccès?—Si l'on supposait devoir retirer quelque résultat pratique de ces travaux, nous en avons perdu le profit, parce qu'ils n'ont pas été exécutés, et ensuite la perte directe en argent a été assez sérieuse. Ces travaux ont été commencés il y a dix ans et nous n'en avons retiré aucun bénéfice jusqu'à présent, et s'il était nécessaire alors d'obtenir un résultat, nous en avons perdu l'opportunité.

Q. Ces expériences étaient-elles nécessaires suivant vous?—Elles n'étaient pas nécessaires, mais si elles avaient réussi, elles auraient donné des informations précieuses pour la géologie du pays.

Q. Quelle est, suivant vous, la position actuelle de la Commission dans le monde scientifique? Est-elle aussi élevée que par le passé? Si elle ne l'est pas, à quoi attribuez-vous son déclin?—Je ne pense pas que sa position soit aussi élevée. Nous vivons sur les traditions du passé, et j'espère que notre bonne renommée n'est pas encore perdue entièrement, mais je crois que la Commission a rétrogradé. Nous n'avons pas conservé le renom que nous devrions avoir avec une telle dépense. Lors de mon dernier voyage en Angleterre, je trouvai, dans une conversation avec le Prof. Huxley par exemple, qu'il ignorait quel était le Directeur actuel. Les noms de Logan, Billings et Hunt étaient connus partout, mais le Prof. ne savait pas quel était celui de notre Directeur.

Q. D'après votre opinion la Commission est-elle de quelque avantage pratique au pays? Si non, quelle en est la raison?—Je crois qu'elle produit des résultats avantageux. La valeur de nos explorations seule, si le public les accepte comme exactes, est déjà considérable. Ces explorations topographiques seraient précieuses même si elles n'étaient accompagnées d'aucun travail géologique. Si nos propres chefs les décrètent, je ne pense pas qu'elles soient très appréciées plus tard. Les recherches géologiques, proprement dites ont aussi leur valeur. Les renseignements généraux que nous obtenons sur le pays, dans les expéditions les plus éloignées, nous donnent sur ces régions distantes un aperçu de leurs ressources qui est toujours utile aux hommes chargés du gouvernement et de l'avenir du pays, et aux pionniers qui précèdent les colons dans l'établissement de nouveaux territoires. Les travaux plus minutieux, tels que ceux de MM. Fletcher et Ellis, ceux de chimie et de paléontologie exécutés aux quartiers de la Commission, et ceux de botanique, sont tous d'un grand prix.

Q. L'utilité de la Commission peut-elle être augmentée, suivant vous? Et si elle peut l'être, par quel moyen?—Je crois qu'on pourrait en augmenter l'utilité en donnant un caractère plus pratique aux recherches de la Commission; et en les consacrant surtout aux ressources minérales de la Puissance. Je devrais dire aussi qu'une augmentation du nombre des officiers employés aux explorations comparé à

celui des employés occupés au bureau serait avantageuse. Leur nombre n'a pas varié ou du moins très-peu pendant les dix dernières années. Je crois que l'on pourrait faire des explorations générales dans nos grands territoires inconnus, embrassant de nombreux sujets en dehors la géologie. Celle-ci devrait être l'un des principaux objets de ces explorations, mais on devrait, en même temps, obtenir une connaissance de la topographie, du sol, du bois, etc. ; comme le faisait le Professeur Macoun, avant qu'il fût employé par la Commission. Une plus grande attention devrait aussi être donnée à la géologie, dans les régions plus anciennes et plus établies de la Puissance, surtout dans celles qui, apparemment, contiennent des richesses minérales. Je pense qu'une nouvelle géologie du Canada semblable, dans l'ensemble, à celle qu'avait faite sir William Logan en 1863, devrait être préparée. Je crois que l'on obtiendrait des informations plus satisfaisantes en choisissant les hommes pour les différentes positions dans la Commission, suivant leurs qualifications et leur expérience, parce que, en géologie, la valeur des renseignements est proportionnée à l'expérience de celui qui les donne. Si la Commission de Géologie doit aussi comprendre l'Histoire Naturelle, il vaudrait mieux avoir aussi un entomologiste et ichthyologiste qualifié. Ce serait peut-être des branches très utiles. Nous avons un botaniste, comme vous le savez sans doute ; c'est un maître dans cette science, et un homme compétent de toutes manières. En outre, on s'aperçoit qu'un chimiste et un paléontologiste sont incapables de faire tout le travail qui se présente dans ce vaste pays ; et une partie du travail de ces divisions devrait être donnée à des spécialistes du dehors. Il est impossible à un paléontologiste de passer souvent d'un sujet à un autre, et nous obtiendrions des résultats plus prompts, et qui inspireraient plus de confiance, si nous donnions une partie de l'ouvrage à des spécialistes. Les rapports devraient aussi être publiés dès qu'ils sont prêts, et être largement répandus. Des rapports séparés sur les différents sujets devraient aussi être distribués à ceux qui en ont besoin. Un homme ne devrait pas être obligé de prendre tout un volume s'il ne désire étudier qu'un seul sujet. Ensuite, un certain nombre de rapports complets devraient être reliés en toiles, au lieu d'être couverts en papier, pour être distribués aux différentes bibliothèques publiques, collèges et autres institutions semblables, dans les différentes parties du pays. Une autre amélioration serait celle-ci : comme les troubles de la Commission ont été causés par certains défauts chez le directeur, je crois que l'on devrait rechercher les moyens d'y remédier. Le directeur devrait être un homme ayant le sens de sa dignité, et sur la parole duquel les employés pussent compter en toutes circonstances. Je n'ai jamais éprouvé de difficulté à conduire mes hommes, simplement en ne faisant aucune promesse que je n'avais pas l'intention de tenir, et en remplissant à la lettre celles que j'avais faites. Les blancs, tels que ceux qu'emploient les géologues, sont très faciles à conduire, et je sais par mon expérience des sauvages et des autres hommes que j'ai employés en campagne, qu'en tenant mes promesses, ils ont toujours observé la discipline. Les sauvages, vous le savez sans doute, sont peut-être les plus difficiles à commander, soit dans les explorations, soit ailleurs, et cependant, parmi les certaines de sauvages que j'ai employés, je n'en connais pas un seul qui ne voulût m'accompagner encore. J'ai eu un sauvage avec moi pendant neuf ans, et d'autres pendant cinq ou six ans, et cela sans leur faire de faveurs ; je les faisais travailler fort, et remplir leur devoir, mais je tenais les promesses que je leur faisais.

Q. Dois je conclure de cela que vous recommanderiez la nomination d'un nouveau directeur ?—Je préférerais de beaucoup ne pas faire de recommandation à ce sujet. Le comité, après avoir entendu les témoignages, sera aussi bien renseigné que moi à cet égard, et je pense qu'il ne me siérait pas de faire de recommandation à ce sujet.

Q. Je voudrais vous demander si, en général, on peut trouver en Canada et parmi les Canadiens des hommes compétents pour remplir les différentes positions dans la Commission ?—Je dis que c'est en Canada plutôt qu'ailleurs que nous pouvons trouver ces hommes. J'ai de bonnes raisons pour le dire. Un Canadien qui est employé, même comme simple dessinateur de cartes, vaut beaucoup mieux qu'une personne nouvellement arrivée de pays étrangers, parce qu'il a des notions plus claires sur la géographie du pays, et il a des aptitudes plus variées sous tous

les rapports que la classe ordinaire d'immigrants que nous recevons de la mère-patrie. Pour ma part, je n'ai pas honte d'être canadien, et je crois que nous n'avons aucune raison d'avoir honte de nos œuvres lorsqu'elles sont comparées à celles des autres peuples. Nous avons donné un inspecteur des mines qui opère dans le sud de l'Angleterre—M. Frechville. Nous avons donné à des géologues anglais des leçons de géologie et d'exploitation minière, en ce qui regarde les terrains à houille, et sir William était lui-même canadien. Sir William a fait la carte des houillères du pays de Galles de telle sorte qu'aucune commission géologique n'a pu rien y ajouter. M. Billings était canadien, et considéré comme un maître dans sa branche; ses opinions comme penseur original, paléontologiste et naturaliste, étaient reçues avec la plus grande déférence par tout le monde; et il donna bien des leçons à des spécialistes anglais dans ces matières.

Q. Pensez-vous que les Canadiens se plient moins à la discipline que les Anglais? —Pas du tout. Je n'ai observé aucun cas où ils se soient montrés indisciplinés; certainement, les messieurs de la Commission de Géologie n'ont jamais fait preuve de la moindre tendance à enfreindre la discipline, même ceux contre qui on a porté des plaintes, tels que M. Fletcher et moi. Je ne crois pas que l'on puisse porter la moindre accusation d'indiscipline contre nous; ni M. Fletcher ni moi, n'avons jamais refusé d'aller nulle part quand nous avons reçu ordre de le faire; nous n'avons pas non plus commis le moindre acte d'insubordination, et cela, malgré beaucoup de persécution. Je crois que le directeur pense que les membres du personnel de la Commission n'ont pas plus le droit de lui adresser la parole que les simples soldats ne doivent parler à leur général. Pour ce qui me concerne, je sais que quand j'ai essayé de lui faire des remontrances, il m'a répondu qu'il ne discuterait pas avec moi.

Q. N'existe-t-il pas plusieurs écoles scientifiques en Canada?—Oui, je puis citer l'école de science pratique, affiliée à l'université de Toronto, l'école polytechnique de Montréal, et l'école des sciences appliquées faisant partie de l'université McGill. La Commission de Géologie elle-même devrait être une assez bonne école pour les spécialistes dans notre branche. Il y a une école des mines attachée à la Commission de Géologie de la Grande-Bretagne, mais d'après ce que je sais des hommes qui en sont sortis, je ne les crois pas supérieurs à ceux qui sont formés ici. En général j'ai vu très peu d'hommes aussi compétents que ceux que nous pouvons former ici.

Q. Vous croyez que dans ces écoles les jeunes gens peuvent être, et sont suffisamment instruits pour des travaux scientifiques?—Oui, je le pense. La grande éducation finale est une matière de pratique, mais l'instruction nécessaire pour les mettre en état de commencer ces travaux est bien conduite dans ces écoles en Canada.

Q. Vous savez peut-être que depuis une année ou deux, des reproches sérieux contre la Commission ont été publiés de temps à autre, dans la presse. Avez-vous inspiré ces articles, et en êtes-vous responsable en aucune manière?—Je n'ai écrit ni inspiré aucun de ces articles. Je n'en connaissais aucun, sauf un seul qui parut dans le *Mail*, et à propos duquel un officier de la Commission fut suspendu. Je ne savais pas que cette lettre devait être écrite ou avait été écrite, et je ne savais pas non plus qui l'avait écrite, jusqu'au moment où le nom de l'auteur fut devenu public.

Q. Je sais que ces articles ou lettres ont été attribués à des membres de la Commission, et je vous ai fait cette question comme je la poserai à d'autres, afin de leur donner une occasion de se disculper?—Pour ma part je n'ai jamais écrit ou inspiré aucun de ces écrits, soit l'an dernier, soit cette année, et je n'en connais aucun autre que celui dont je viens de parler, et celui qui l'a publié ne croyait pas qu'il enfreignait les règlements; il se défendait simplement des attaques qui avaient été faites contre lui et plusieurs autres géologues, et il crut qu'il était de son devoir de faire connaître ses vues sur cette matière à l'éditeur du journal. Voilà l'état réel de la question dans ce cas. Mais lorsqu'on l'informa qu'il n'aurait pas dû agir ainsi, il s'inclina devant la volonté du ministre; il fut sévèrement réprimandé et trembla pour son sort, vers la fin de la lecture de ce document; il ne savait pas exactement s'il serait pendu, exilé ou emprisonné pour la vie; le tout se terminait en lui disant que le bon plaisir du ministre était qu'il serait suspendu pour quinze jours. Il fut quelque peu surpris de voir que le châtiment n'était pas plus rigoureux, bien qu'il le trouvât assez



sévère. A l'égard de l'accusation d'inexactitude générale portée contre moi, je soumis simplement les opinions de certaines personnes sur le point qui avait été spécialement soulevé. J'avais eu l'intention de soumettre aussi un certain nombre de certificats que j'ai reçus pendant les dix ou vingt dernières années des plus grandes autorités, telles que sir William Logan; le prof. Chapman, de Toronto; le prof. Geikie, de la Commission de Géologie de la Grande-Bretagne; le prof. Baird de Smithsonian Institute; le prof. Allan Nicholson, autrefois de l'Université de Toronto, et de vingt autres, peut être, tous témoignant des soins tout particuliers et de l'exactitude générale que j'apportais à la préparation de mes rapports.

*Par M. Baker :*

Q. On a dit, dans les témoignages précédents, que la Commission est régie par l'Acte du Canada de 1878. Est-ce le cas?—Oui; autant que je le sache. C'est le dernier acte qui a été passé concernant la Commission, la constituant "Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada" au lieu de "Commission de Géologie" qu'elle était d'abord.

Q. Avant de vous mettre en campagne pour aller travailler dans aucune des provinces, receviez vous des instructions écrites du directeur?—Pour ma part, je ne me rappelle avoir reçu des instructions qu'en deux occasions. Sir William ne donnait jamais d'instructions écrites ni à moi ni aux autres membres de la Commission.

Q. Les instructions données aux autres sous-directeurs sont-elles écrites ou simplement verbales?—Je ne le sais pas, cela peut être. Il y a certaines règles permanentes quant à la tenue des livres de notes, et à l'étiquetage des échantillons. Ces règles sont écrites; chaque officier partant pour une exploration en reçoit une copie.

Q. N'épargnerait-on pas beaucoup de temps si des explorations topographiques étaient faites indépendamment des explorations géologiques, et avant que celles-ci n'aient lieu?—Une règle qui convient à une région ne conviendrait pas peut-être à une autre. Nous devons prendre en considération les conditions spéciales, et aucune règle générale ne peut être appliquée dans ce cas. Je ne pense pas qu'en général, il serait avantageux de faire ces explorations topographiques indépendamment de celles qui ont la géologie pour but; ce système serait incommode et dispendieux.

Q. Les ébauches de cartes topographiques faites par le gouvernement des terres de la Puissance sont-elles suffisantes pour guider une exploration géologique?—Quand elles ont été basées sur une exploration quelconque on peut les regarder comme suffisantes; nous pourrions les corriger ici et là; mais toutes cartes de parties éloignées du pays qui n'ont pas été explorées, ne suffisent pas pour cet objet.

Q. N'épargnerait-on pas beaucoup de temps s'il existait avant une exploration géologique des cartes assez correctes pouvant lui servir de guide?—Oui; beaucoup de temps serait épargné, mais elles coûteraient généralement plus qu'elles ne vaudraient si l'on devait envoyer un parti topographique en avant d'une exploration géologique. Des hommes bien qualifiés, tels que beaucoup de ceux qui ont quitté la Commission, sont capables de faire ces explorations simultanément, sans aucune perte de temps. Pour ma part, j'ai fait des explorations et exécuté des travaux géologiques aussi promptement que deux hommes pourraient les faire séparément. Lorsque nous arrivons à une station, nous pouvons toujours en quelques minutes prendre une observation topographique qui suffit à nos besoins.

Q. Etes-vous d'opinion que les Canadiens sont plus ignorants en fait de questions géographiques que les Irlandais, les Ecossais, les Anglais ou les Américains?—En général, je crois que les Canadiens sont meilleurs géographes, non-seulement en ce qui regarde leur propre pays, mais même les autres. La raison en est que les cartes sont très communes en ce pays. Vous en voyez partout dans les stations de chemins de fer, dans les bureaux, les hôtels et la plupart des maisons; de fait il y en a partout; et nous lisons dans les journaux le développement géographique du pays et nous connaissons mieux les comtés et les divisions naturelles que la plupart des autres nations.

Q. Alors vous pensez que les jeunes Canadiens sont plus propres, s'ils sont convenablement instruits, que ceux d'aucun autre pays, aux travaux de la Commission de Géologie?—Oui; infiniment plus.

Q. Si vous aviez le droit exclusif de faire le choix de vos assistants, vous les choisiriez de préférence parmi les Canadiens?—Oui; mais si j'étais responsable de l'exécution d'une certaine quantité de travail, je ne choisirais pas un homme simplement parce qu'il est Canadien, mais je lui donnerais la préférence sur une personne d'une instruction égale; car les peuples des autres pays ne nous donnent jamais d'avantages sur eux-mêmes, et je ne vois pas pourquoi nous le ferions pour eux.

Q. Vous voulez le Canada pour les Canadiens?—Oui.

Q. Pensez-vous qu'il serait bon que le directeur de la Commission, eût seul le pouvoir de choisir ses employés?—Certainement non; ce serait un pouvoir dangereux dans les mains de tout homme.

Q. Ne croyez-vous pas que l'influence politique, ou le fait que la Commission est une branche du Service Civil, nuise à ses travaux et à sa prospérité?—Toute influence peut être nuisible, quelquefois elle ne l'est pas; mais je pense qu'il est essentiel que celui qui dirige la Commission soit responsable au peuple; cela vaudrait mieux que d'avoir un autocrate renvoyant ses employés à volonté. Toute promotion devrait être faite d'après l'ancienneté et l'habileté.

Q. Vous êtes d'avis alors que la position des sous-directeurs devrait être mieux définie?—Oui.

Q. Et que les promotions devraient être faites d'après l'ancienneté?—Pas exclusivement pour cette raison, mais l'ancienneté devrait être considérée, lorsque les autres circonstances sont égales. Un long terme de service ne devrait pas rendre un homme inhabile à être promu s'il n'est pas paresseux, trop vieux ou devenu autrement incapable. Ce n'est pas un encouragement pour un homme, après de longues années de service que de voir un jeune homme lui passer sur la tête. Si même ce dernier avait un léger avantage en capacité, je pense que l'ancienneté devrait être un facteur important dans la promotion.

Q. Dans le cas où il se présente d'importantes questions de géologie, le directeur a-t-il l'habitude ou devrait-il prendre l'habitude de convoquer ses sous-directeurs à une conférence, et de tenir une espèce de conseil?—Je crois que ce serait une bonne chose.

Q. Mais cela ne se fait pas?—Quant à moi, je n'ai jamais été consulté sur quoi que ce soit par le directeur.

Q. Pas même à l'égard de vos aides?—On nous laisse généralement libres à ce sujet. Quelquefois j'ai pris des hommes que l'on me pressait d'employer, et ils se sont toujours bien acquittés de leurs devoirs, mais sir William nous permettait de choisir nos aides, et nous tenait responsables des travaux exécutés.

Q. Vous avez dit que votre directeur semblait être sous l'impression que les employés inférieurs ne devaient pas plus se permettre de l'approcher que les simples soldats ne doivent approcher leur général. Pensez-vous qu'il serait convenable par exemple à un employé subalterne de votre propre parti de faire une plainte, sans l'expédier par votre entremise?—Je pense qu'il devrait me faire connaître la nature de la plainte, et me demander de la faire parvenir au directeur. Je ne voudrais pas, toutefois, tenir trop opiniâtrement aux règlements; il pourrait aller directement au directeur, s'il le désirait.

Q. Affirmez-vous, sans hésitation, que vous n'avez jamais aidé, soutenu, ou assisté ceux qui ont écrit, ou que vous n'avez pas préparé avec eux, les articles qui ont été publiés dans les journaux?—Je déclare formellement que je n'ai jamais rien eu à faire avec ces articles.

Q. Un beaucoup parlé de votre carte de 1877. Je suppose que les lettres que vous avez lues sont toutes de date récente?—Oui; la question ne s'est pas présentée plus tôt. Je crois que tout cela est un complot pour me faire du tort. Je n'en ai été informé qu'après mon retour, et c'est alors que j'ai obtenu les lettres que j'ai lues au comité. Elles ne contiennent aucun éloge, ce sont de simples assertions que ma carte est correcte.

Q. Prétendez-vous que cette carte est basée sur une exploration complète ou superficielle seulement, et soutenez-vous, qu'en égard au temps que vous y avez consacré, elle est aussi exacte qu'aurait pu la faire toute autre personne, dans les

mêmes circonstances?—Elle peut ne pas être absolument exacte, et beaucoup de détails peuvent y être ajoutés. C'est une carte aussi bonne que celle qu'aurait pu faire aucune personne dans le même temps, mais ce n'était qu'un travail incident fait pour utiliser mon temps, et la carte n'a aucun caractère géologique quelconque. On n'en aurait jamais éprouvé le besoin si elle n'avait pas été publiée. J'ai demandé qu'elle ne le fut pas, non pas que je doutasse de son exactitude, mais parce qu'elle ne se rattachait pas au sujet du rapport, et qu'elle n'était, en aucun sens, une carte géologique. Elle est publiée, je crois, simplement comme une cible sur laquelle on puisse tirer, non pas dans l'intérêt du public, mais dans le but de me faire tort.

Q. Comme carte géographique, est-elle exacte?—Autant qu'il m'a été possible de la rendre telle, eu égard au temps que j'y ai employé.

Q. Alors il me semble qu'un excès de zèle de votre part vous a fait tomber dans un nid de guêpes?—Je n'appelle pas cela un excès de zèle. Il en coûte beaucoup pour se rendre dans ces régions éloignées du pays, et je crois de mon devoir d'employer chaque heure de mon temps aux travaux de la Commission d'une manière ou d'une autre. C'est une affaire de peu d'importance, et du caractère le plus insignifiant, le plus futile, le plus mesquin, le plus misérable possible. Le Dr Selwyn savait que j'avais exploré en moyenne environ 2,000 milles chaque année pendant les vingt-cinq ans que j'ai travaillé pour la Commission, ou environ 40,000 ou 50,000 milles en tout, et je l'ai défilé de signaler une seule erreur.

Q. L'hydrographie nautique forme-t-elle aussi partie de vos devoirs? C'est un travail de trigonométrie que je renverrais à l'Amirauté?—C'est une levée des côtes. Le Dr Selwyn m'avait demandé de porter les sondages sur la carte, mais comme le chenal varie tous les ans, je lui ai dit que cela était inutile.

Q. Je vois ici Busby Island, Sawpit Island et Moose Island; les échancrures que l'on remarque dans la direction générale de la ligne des côtes sont-elles géographiquement exactes?—Oui; en général, je crois qu'elles ne demanderaient que bien peu de corrections.

Q. Les extrémités de ces bancs de sables ont-elles été déterminées par des lignes parallèles de sondage, et par la prise d'angles en avant et en arrière afin de les vérifier autant que possible?—Il aurait été impossible de faire un tel travail en deux ou trois jours sur un parcours de quinze milles.

Q. Alors ce n'était qu'un travail incident, et réellement en dehors de votre profession?—Une partie très insignifiante de mes travaux.

Q. Si le directeur vous demandait de faire un levé hydrographique de cette localité, ce travail serait-il de votre domaine?—Non; mais je sais me servir des instruments. J'en connais l'usage depuis des années, mais je n'ai jamais tenté de faire un tel travail. Les opérations de ce genre ne sont pas dans mes attributions; une carte marine et une exploration géologique sont deux classes bien différentes. Ce travail d'hydrographie n'était qu'une simple addition à nos connaissances géographiques, mais la carte valait mieux que celle qui l'avait précédée.

Q. Combien de cartes en avaient été dressées avant celle-ci?—Une seule; celle de Samuel Hearne, publiée en 1795. Le Dr Selwyn déploya triomphalement cette carte devant moi, supposant que je ne l'avais jamais vue avant, et me dit: "Il est remarquable que ceci s'accorde avec ce que dit le Dr. Rae." Je lui répliquai: "Cela n'est pas remarquable du tout, mais il est tant soit peu intéressant qu'il en soit ainsi. Le Dr Rae a évidemment oublié la géographie de cette région, et s'est rafraîchi la mémoire au moyen de la carte de Hearne." Cette carte donne une largeur de 16 milles à la rivière de l'Original, à 12 milles au-dessus de la Factorerie, tandis que chacun sait qu'elle est de moins d'un (1) mille. Le cours de la rivière dans sa partie supérieure, est indiqué comme étant à angle droit avec la partie inférieure, tandis qu'il suit à peu près la même direction.

Q. Quelle est la hauteur de la marée en cet endroit?—Environ dix pieds dans les grandes marées.

Q. Combien de jours avez-vous employés à cette exploration?—Je suppose que j'ai mis deux ou trois jours à faire le tout.

*Par le Président :*

Q. Le chimiste est-il continuellement employé?—Oui; c'est un homme très actif; il commence à travailler, généralement, de bonne heure le matin, et il finit tard le soir.

Q. Pensez-vous qu'il serait possible d'utiliser le temps et les talents du chimiste, à analyser les différents sols du pays, afin d'en connaître la valeur, dans l'intérêt de l'agriculture?—Nous aurions besoin de plus d'un chimiste, mais nous pourrions envoyer des échantillons à des spécialistes en Angleterre, par exemple. On ne fait plus l'analyse complète des sols maintenant, cela n'est pas nécessaire pour juger de leur fertilité; on se borne à une analyse approximative, montrant la proportion des matières organiques, etc.

Q. Vous croyez donc qu'il serait très peu avantageux pour le public que la Commission de géologie surveillât ce travail?—Cela serait utile au public.

*Par M. Baker :*

Q. Toute comparaison entre Canadiens, Anglais, Irlandais, Écossais et Américains étant mise de côté, ne pensez-vous pas qu'il existe parmi la génération nouvelle une disposition à regimber, à ne pas s'astreindre à la discipline et à ne pas reconnaître de différence entre les supérieurs et les inférieurs?—À mesure que l'éducation se propagera, et que le peuple sera gouverné plutôt par la raison que par la force, cette prétendue discipline deviendra de moins en moins nécessaire.

Q. Mais la déférence pour les supérieurs n'est plus ce qu'elle était?—De nos jours un homme est respecté plus pour son éducation et son bon caractère que pour sa position dans la société. Je crois qu'un supérieur doit aussi à son inférieur un certain respect, et quand un homme est continuellement obsédé, et tyrannisé ou traité de menteur, il est assez difficile qu'il puisse se soumettre à ce genre de discipline.

Q. Par exemple, supposons qu'un jeune homme de votre parti vienne vous frapper l'épaule et vous dire: "Bill, mon vieux?"—Cela n'est pas possible. Je n'ai pas l'habitude de laisser mes aides supposer qu'ils peuvent prendre de telles libertés, et aucun d'entre eux ne songerait à en agir ainsi. En fait de discipline, je n'ai jamais éprouvé de difficultés ni avec les blancs, ni avec les sauvages. Je n'ai jamais eu aucun trouble avec mes aides blancs ou sauvages.

Q. Avec le tact convenable; et la connaissance de la nature humaine et en ayant égard aux idées du temps, on pourrait éviter beaucoup de désagréments?—Oui; on pourrait éviter tout trouble.

*Par M. Wood :*

Q. Vous avez dit, je crois, que l'on vous permettait de choisir vos subordonnés?—Oui.

Q. Et que cela était mieux que si on les choisissait pour vous assister dans vos explorations?—Oui.

Q. À l'égard du directeur, vous pensez que la même règle ne vaudrait rien?—Je crois que s'il était assez juste et assez compétent pour faire un bon choix, il devrait avoir, dans une certaine mesure, le droit de recommander, et presque le pouvoir de nommer à une position; mais le gouvernement devrait se réserver le droit de veto dans ces cas, si ses actes étaient contraires au bien public.

Q. Si la Commission avait un directeur convenable, vous croyez qu'il devrait avoir ce pouvoir?—Oui; celui de nommer ses aides.

Q. N'est-il pas vrai que beaucoup de jeunes gens entrent dans le département à l'aide d'influences politiques sans que le directeur ou les sous-directeurs puissent s'y opposer?—Je ne le pense pas. Sous l'administration de sir William Logan, la plus mauvaise recommandation qu'un homme pouvait produire était celle d'un membre du gouvernement ou du parlement; elle détruisait ses chances de nomination, plus que toute autre chose.

Q. Mais n'y a-t-il pas eu de nominations faites à l'insu du directeur?—Je ne le pense pas; peut-être a-t-il été exercé un peu de pression politique dans un ou deux cas mais cela n'a pas été général.

Q. Cet état de choses va-t-il en augmentant, ou tend-il à augmenter?—Peut-être, mais il n'a pas pris une proportion alarmante. Moi-même, j'ai été forcé de refuser une demande de ce genre de la part d'un ministre de l'intérieur.

## CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 19 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations géologiques s'assemble cet après-midi ; M. Hall au fauteuil.

Le Dr. T. STERRY HUNT, de Montréal, est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Vous avez anciennement appartenu à la Commission de Géologie ?—Oui ; de 1847 à 1872.

Q. Quelles avaient été vos études et quelles étaient vos qualifications pour ces travaux géologiques ?—J'avais, depuis l'enfance étudié la chimie et la minéralogie, et pendant deux ou trois ans, j'étais allé étudier sous le Dr. Silliman à New Haven, ainsi que sous le professeur Dana.

Q. Vous êtes entré dans la Commission lorsqu'elle était dirigée par sir William Logan ?—Oui.

Q. Et vous êtes resté, sous sa direction, jusqu'à sa démission ?—J'y ai travaillé sans interruption depuis février 1847, jusqu'à juin 1872, date de ma démission. Je me suis retiré après la nomination du directeur actuel.

Q. Vous avez depuis consacré votre temps à la science de la chimie, et à l'étude de la géologie et de la minéralogie ?—Pendant six ans, de 1872 à 1878, j'ai été professeur de géologie à l'Institut de Technologie de Boston, Mass. ; et je puis dire que pendant et depuis ce temps j'ai été constamment employé à des études géologiques particulières dans presque toutes les Etats-Unis, de l'est à l'ouest, du nord au sud, et aussi dans la Grande-Bretagne et sur le continent.

Q. Quels titres vous a-t-on conférés pour les services que vous avez rendus à la science, ou pour l'expérience que vous y avez acquise ?—Le premier que je devrais nommer peut être est celui de membre de la Société Royale de Londres, qui m'a été conféré il y a vingt-cinq ans, et je suis membre des sociétés de géologie de France, de Belgique, d'Autriche et d'Irlande. Je pourrais dire aussi que j'ai été président de l'Institut des Ingénieurs des Mines, ainsi que de la société de chimie, des Etats-Unis. En 1881, l'université de Cambridge m'a conféré le degré de Docteur en Loi, pour reconnaître, disait-elle, les services éminents que j'avais rendus à la géologie. J'ai reçu un témoignage spécial du gouvernement français, qui m'a créé officier de la Légion d'Honneur, le roi d'Italie m'a honoré du titre d'officier de Saint-Maurice et de Saint-Lazare, aussi pour mes services géologiques. Je suis aussi membre de l'Académie Nationale des Sciences des Etats Unis.

Q. Voulez-vous expliquer au comité quelle était votre position dans la Commission de Géologie du Canada ?—J'ai été nommé chimiste et minéralogiste de la Commission. On avait cru, vu que nous avions surtout à nous occuper des richesses minérales du pays, qu'un chimiste et minéralogiste serait très nécessaire, et l'on me nomma à cette position. J'occupais auparavant la même position dans l'Etat du Vermont où une exploration se faisait alors, mais je la quittai pour accepter celle que l'on m'offrait ici.

Q. C'était là votre position à votre entrée dans la Commission, cette position a-t-elle jamais changé plus tard, quant à la Commission ou au directeur ?—Non ; pas nominalement ; je gardai toujours le nom de chimiste et minéralogiste, mais lorsque la Commission prit plus d'importance, mon salaire fut augmenté ; on me donna un aide, et je m'occupai d'un grand nombre de questions géologiques se rapportant à la chimie et à la minéralogie, et je pris part à beaucoup d'explorations au dehors. Pendant les deux ou trois dernières années de l'administration de Sir William Logan, il s'absenta très souvent du pays, et la direction entière de la Commission fut confiée à mes soins. J'eus une procuration pendant deux ans pour recevoir ou payer tous les argents, organiser tous les partis et employer tous les aides.

Q. Quelle était votre position relativement à celle qu'occupait sir William Logan lui-même ? Etiez-vous regardé comme son premier assistant ?—Oui ; je puis faire remarquer, comme preuve, qu'en 1867 lors de l'organisation de la Confédération, sir William Logan me dit que le salaire que j'avais reçu jusqu'alors pour mes services n'était pas assez considérable, et que je devrais avoir une augmentation. " Je voudrais placer votre salaire sur le même pied que le mien," dit-il, " mais comme il

faut une démarcation, je vais le mettre à \$200 de moins." J'étais réellement son assistant, et je faisais une grande partie de l'ouvrage.

Q. Quels étaient vos salaires alors?—\$2,800 et \$3,000. Celui de sir William Logan était de £750 sterling et le mien de £700 courant. Ce n'est que lors de mon départ de la Commission que je dis au ministre que, n'ayant plus d'intérêt dans la question, je lui ferais remarquer que tous les salaires étaient trop faibles, et que je lui recommanderais d'élever celui du directeur à \$4,000, et les autres en proportion. J'ai lieu de croire que c'est sur ma recommandation, principalement, qu'il fut augmenté.

Q. En quelle année sir William Logan a-t-il résigné sa charge?—Sir William s'est retiré, autant que je puis m'en rappeler, pendant le cours de l'année 1869.

Q. Le directeur actuel avait-il eu quelques rapports avec la Commission, avant la retraite de sir William?—Aucuns. Il fut amené d'Angleterre par sir William lui-même pour occuper une position dans la Commission.

Q. Quelle position occupait-il avant cela?—Il avait été employé comme aide pendant plusieurs années dans la Commission de Géologie en Angleterre; il fut ensuite en Australie, où il dirigea une commission dans la province de Victoria. Cette commission fut abolie en 1867 ou 1868, ma-t-on dit.

Q. Avait-il suivi un cours dans une université, et possédait-il un degré universitaire?—Pas que je sache; je crois pouvoir assurer qu'il n'en avait pas. Il ne se donnait aucun titre académique, dans tous les cas, et je ne pense pas qu'il eût étudié dans une université.

Q. A son arrivée ici, lors de la démission de sir William Logan, avait-il reçu quelques titres des sociétés de la Grande-Bretagne en reconnaissance de ses services?—Non; je ne le crois pas. Je sais qu'il demanda le titre de F. R. S. après son arrivée ici, et qu'il l'obtint.

Q. Voulez-vous expliquer au comité, aussi complètement que vous l'entendrez, quel était le but de la Commission de Géologie, tel que vous le compreniez à cet époque?—Lorsque j'entrai dans la Commission, elle avait deux objets en vue; d'abord, l'exploration de nouvelles régions, puis plus ou moins de travail topographique devait être exécuté afin de servir aux délimitations géologiques. Tout l'ouest était nouveau alors, nous ne connaissions rien des relations des grands groupes de roches entre eux. L'une des premières choses dont nous devions nous assurer était les relations des formations houillères dans le Haut et le Bas Canada; il nous fallait esquisser les traits généraux et exécuter beaucoup de travaux topographiques, avant de porter notre attention sur les minéraux économiques. Le cuivre du lac Supérieur commençait à être connu, on découvrait justement alors des gisements de fer dans différentes parties du pays, ainsi que du cuivre au lac Huron et dans les townships de l'Est. Bien entendu, avec tout cela, il y avait à exécuter des travaux de géologie générale, afin de déterminer les relations de gisements de minerai dans certaines roches, et de nous mettre en état de pouvoir dire, à simple vue des roches d'une région, où les minéraux devaient exister. C'était indispensable. Le pays était nouveau et les relations des gisements de minerais devaient être déterminées; rien dans ce sens n'avait encore été fait même aux Etats-Unis. Nous avons été les premiers à déterminer les relations géologiques de notre richesse minérale dans l'Amérique du Nord. Sir William était avant tout un mineur pratique et un ingénieur des mines, et c'est pour cela qu'il avait été choisi pour sa position. Il avait acquis sa réputation pour avoir exploré avec soin et dressé la carte des houillères du pays de Galles, et il connaissait à fond tout ce qui se rapportait à la fonte des minerais, à l'extraction du cuivre de la mine, ainsi qu'à l'achat du minerai de cuivre. C'est à ces qualités qu'il dut sa position, et elles furent la base de son utilité au point de vue pratique. Ainsi vous voyez que les premiers travaux de la Commission eurent pour but, en premier lieu, de déterminer les relations géologiques des gisements de houille, de fer et de cuivre, et c'est de ces travaux que naquit la géologie stratigraphique du pays. On fit une analyse chimique soignée de tous les matériaux, ainsi qu'une étude préliminaire des sols du pays en rapport avec l'agriculture, et des eaux minérales et de leur valeur économique et médicinale. Des mémoires spéciaux furent préparés touchant la métallurgie du fer et de l'acier, et publiés dans les rapports de la Commission; ces mémoires avaient

beaucoup de valeur pour le Canada, en indiquant la manière d'utiliser le fer du pays.

Q. S'est-on occupé des matériaux de construction?—Oui; nous nous occupâmes des marbres, de l'ardoise, de la brique, des glaises, ciments, grès, etc.; nous nous procurâmes de toutes les carrières accessibles des marbres que nous fîmes tailler et polir, et des sommes considérables furent dépensées pour l'exposition de ces matériaux. On fit des recherches minutieuses sur la porosité des pierres à bâtir, et la méthode que j'employai pour déterminer leurs qualités absorbantes a été adoptée dans les États-Unis et la Grande-Bretagne. Ensuite on s'occupa de la question des fertilisants, ainsi que de celle des engrais pour le sol. J'attirai le premier l'attention sur les phosphates minéraux du pays, et sur la méthode à employer pour les utiliser. Nous avons aussi la question des fumiers de poisson et des rebuts des pêcheries du Golfe. Je considérai ces questions comme importantes parce qu'elles touchaient à l'agriculture, et que les cultivateurs avaient besoin de connaître ces nouvelles méthodes. J'étudiai aussi, à ce point de vue, tous les faits se rapportant au pétrole—sa découverte et sa distribution—et depuis sa découverte en 1861, je poursuivis mes recherches pendant huit ou neuf ans, répandant toutes les informations qui pouvaient être recueillies à ce sujet, et déterminant essentiellement les faits concernant la distribution de l'huile dans le pays; de fait, je préparai un mémoire spécial sur cette matière, à la demande expresse du gouvernement, ainsi que les informations qui furent publiées dans le rapport. La question de l'or devint de bonne heure l'objet de nos recherches; sir William y consacra deux années successives, et s'en occupa beaucoup en d'autres occasions; et j'ai employé autant de temps sinon plus, moi-même, à rassembler, autant que possible, tous les faits relatifs à la distribution de l'or dans les townships de l'Est. C'est alors que j'étudiai la méthode hydraulique pour le lavage de l'or, adoptée depuis plus de vingt ans dans la Californie et que l'on suit maintenant dans le district de la Chaudière. Plus tard, la question de l'or dans la Nouvelle-Ecosse et dans la région de Madoc engagea l'attention de la Commission, et en 1868 on entreprit un nouvel examen de l'or du district de la Chaudière et des townships de l'Est. J'engageai M. Michel, ingénieur français capable et de beaucoup d'expérience, pour faire ces explorations, et je préparai avec lui un rapport sur l'or de la Nouvelle-Ecosse et de différentes parties d'Ontario et de Québec. Voici les travaux dont nous nous occupâmes, et sir William Logan m'en laissait la direction. Ensuite, le sel de Goderich attira notre attention; lorsqu'il fut découvert accidentellement en creusant à Goderich, je fis un examen attentif des eaux salines à diverses reprises, et je me rendis aux États-Unis pour y étudier la question de la fabrication du sel au moyen de l'évaporation solaire de même que par le procédé d'ébullition ordinaire, et je publiai un long mémoire, avec des tableaux indiquant le degré de saturation des eaux salines, et contenant toutes les informations économiques que j'avais pu rassembler à cet égard. Tous ces renseignements furent incorporés dans le rapport de la Commission de Géologie. Les premiers faits touchant la découverte des phosphates de chaux, de l'apatite, furent pareillement mis à la connaissance du public dans des mémoires spéciaux en 1863, et de nouveau en 1869. On fit aussi, dans le laboratoire de la Commission, des recherches sur la distillation des schistes et sur l'extraction des huiles minérales, dont les résultats furent aussi publiés. Je vous cite ces faits afin de vous montrer comment beaucoup de questions ont été soulevées, et ce que je considérais être les devoirs du chimiste de la Commission de Géologie.

Q. Voulez-vous nous dire, de plus, si, durant l'administration de Sir William Logan et la vôtre, il n'a pas été fait de découvertes géologiques qui aient attiré l'attention du monde entier?—Oui, certainement. Nous fûmes les premiers à reconnaître que la chaîne des Laurentides constituait un groupe considérable d'une grande antiquité, auquel nous donnâmes, Sir William Logan et moi, le nom de Série Laurentienne; ensuite nous constatâmes son identité avec des roches semblables en Angleterre, en Norvège et en Suède. Ce nom de "Série Laurentienne" se trouve maintenant écrit sur toutes les cartes géologiques de l'Europe.

Q. L'exactitude de ces découvertes à l'égard de ces roches a été reconnue par tous les géologues et les autres savants du monde entier?—Oui, certainement. Il s'est trouvé en Angleterre quelques géologues qui ont exprimé des doutes, mais les

grands professeurs de Géologie, en Angleterre et ailleurs, admettent l'exactitude de nos découvertes à l'égard de la Série Laurentienne. Plus tard, je donnai le nom de roches huronniennes à celles du district du lac Huron. Le directeur de la Commission Géologique d'Autriche m'assure qu'il les a reconnues dans les Alpes, et que nos trois grands groupes — Laurentien, Huronien et du Mont-Alban — sont la clef des roches des Alpes Orientales, et ces découvertes, faites en premier lieu par la Commission Géologique du Canada, sont reconnues par les Italiens, les Allemands, les Français et les Autrichiens. Dans le dernier volume de la Société Royale du Canada, publié récemment, j'ai fait mention de ces faits, démontrant qu'ils constituent surtout les grands groupes de roches pré Cambriennes, une question de grande importance. Ce sont de grands faits acquis à la science par les travaux de la Commission de Géologie du Canada, et dont la valeur a été reconnue par les premiers géologues de l'Europe.

Q. Sir William Logan était personnellement très dévoué à la science, n'est-ce pas ? — Oui ; c'était un homme cordial, ingénu et très actif dans ses études ; ses travaux pratiques comme ingénieur des mines, dessinateur de cartes, et ses connaissances dans l'exploitation des mines de houille et de cuivre, ont rendu beaucoup de services au pays. Son attention se porta sur ses études, et il les poursuivit avec beaucoup de zèle et une grande énergie pratique. C'était un homme qui n'avait pas eu d'abord une éducation scientifique, mais il mettait à profit toute occasion de s'instruire ; il ne dédaignait jamais d'apprendre quelque chose de qui que ce soit, et c'est pour cela qu'il essaya toujours de s'entourer d'hommes qui pouvaient l'aider dans chaque branche.

Q. Quels étaient les officiers de la Commission à votre arrivée ? — Sir William Logan, M. Alexander Murray, (plus tard directeur de la Commission Géologique de Terre-neuve) et moi-même. Ensuite M. Richardson fut employé aux travaux de campagne comme explorateur, mais il n'est devenu l'un des officiers de la Commission que dans les dernières années. Plus tard, plusieurs explorateurs y furent attachés, entre autres, M. Bell, alors un tout jeune homme. M. Murray donna sa démission pour accepter la position de directeur de la Commission de Géologie de Terre-neuve. M. Billings fut nommé paléontologiste vers 1855 ou 1856. Lorsque sir William se retira, les officiers étaient M. Billings, le Dr Bell et moi, et M. Barlow était attaché comme cartographe. M. Thomas Macfarlane a été membre de la Commission pendant environ deux ans ; il l'était peut-être encore lors de la retraite de sir William Logan, mais je suis sous l'impression qu'il avait déjà donné sa démission. De fait en 1869, sir William Logan, en prévision de sa propre démission, exprima le désir de trouver quelqu'un pour être mon collègue, et le Dr Selwyn fut proposé. J'aurais voulu avoir M. Murray ; mais il refusa de revenir, parce qu'il avait la direction de la Commission de Terre-neuve. Ainsi M. Selwyn fut amené ici, pour devenir mon collègue, comme je le supposais, mais il fut ensuite placé au-dessus de moi, comme mon supérieur. À cette époque, les moyens mis à la disposition de la Commission n'étaient pas à beaucoup près aussi considérables qu'à présent.

Q. Quelle somme lui était affectée alors ? — Je crois que pendant bien des années on lui affecta \$20,000 par année, pour toutes dépenses. Le salaire de sir William était alors de \$2,000, M. Murray recevait \$1,600 et j'avais \$1,200 ; ensuite mon salaire fut élevé à \$1,600, et en 1867, on le mit à \$2,800, de sorte que tous ces travaux étaient exécutés avec de bien faibles salaires. On pouvait avoir des idées élevées à cette époque, mais on vivait frugalement et l'on travaillait beaucoup.

Q. De combien ces frais s'étaient-ils accrus à l'époque de la démission de sir William Logan ? — Mon impression est que les dépenses s'élevèrent à \$40,000 ou peut-être à \$50,000. En sus des personnes que j'ai nommées, nous avions un ou deux jeunes gens employés dans des positions subalternes. Je crois que M. Webster occupait une de ces positions. M. Webster, je pense, est né en Canada, et y a reçu son éducation. M. D'Urban, qui appartenait aussi à la Commission à cette époque, tout en étant bibliothécaire, faisait beaucoup d'explorations ; plus tard il devint professeur de sciences en Angleterre, où il eut beaucoup de succès, il a maintenant la direction du Musée des sciences à Exeter, en Angleterre, et il y occupe une haute position sociale ; il s'est distingué par ses travaux sur la botanique.



Q. Sir William Logan s'est-il intéressé indirectement à la Commission, même après s'en être séparé ?—Oui ; il travailla longtemps encore, même après que sa santé fut devenue chancelante et qu'il m'eut dit qu'il ne passait pas une seule nuit sans éprouver de fortes douleurs et beaucoup d'insomnie ; mais cependant il continua ses travaux, surtout dans les townships de l'Est.

Q. Savez-vous s'il s'occupait de l'étude de quelques questions géologiques importantes et intéressantes, et s'il fût quelque peu aidé dans ces travaux par la Commission Géologique ?—Je ne sais trop, parce qu'il travaillait à établir une théorie indubitablement fautive. Cependant, il n'y avait aucune raison, que je sache, pour que son travail consciencieux ne fut pas publié, à moins qu'il n'en ait exprimé le désir lui-même.

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 20 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL au fauteuil.

Le Dr STERRY HUNT, de Montréal, est appelé de nouveau et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous avez nommé M. Thomas Macfarlane parmi ceux qui faisaient autrefois partie de la Commission. M. Macfarlane est dans le moment en Europe, mais ses vues ont été mises par écrit et soumises au comité ; je désirerais que vous nous donniez votre opinion sur son expérience et ses titres à donner un tel témoignage, afin qu'il puisse être convenablement apprécié par le comité ?—Il est gradué de l'École des Mines de Freiberg, la plus ancienne et la plus importante du monde probablement, et celle dont les élèves occupent le rang le plus élevé partout. Pendant qu'il y poursuivait ses études, il fut envoyé, sur la recommandation de ses professeurs, pour diriger des opérations métallurgiques en Norvège, où il fit des recherches importantes et approfondies sur les roches les plus anciennes de la Norvège, qu'il publia et qui sont hautement appréciées des savants des deux mondes. Il vint ensuite en Canada pour prendre la direction d'ateliers pour la fonte du cuivre, et se livra à des travaux de ce genre dans les townships de l'Est ; plus tard il fut attaché à la Commission de Géologie du Canada. Ce fut sur ma recommandation qu'il fut employé, car je connaissais ses rares talents. Il demeura avec nous pendant deux ou trois ans, et ses rapports ont la plus grande valeur ; de fait, ce sont des modèles du genre. Il fit des rapports sur les gisements de métaux dans différentes parties du comté de Hastings et dans les environs du Lac Supérieur. Je dois aussi mentionner qu'il fit des études comparatives des rives nord et sud du lac, afin d'établir la similarité des roches sur les deux rives, et les écrivains qui l'ont suivi citent fréquemment son livre ; de fait, l'ouvrage de M. Macfarlane fait autorité. Il résigna ensuite sa position et entra au service de la Compagnie Minière de Montréal ; il partit pour explorer ses terres minérales sur la rive du Lac Supérieur, et découvrit la fameuse mine de Silver Islet. Après l'achat de cette mine par une compagnie américaine, il construisit pour elle, à Détroit, des ateliers pour la fonte du minerai.

*Par M. Dawson :*

Q. Le seul désaccord entre M. Macfarlane et sir William Logan provenait d'une différence d'opinion sur l'âge de certaines roches ?—Oui ; et je dois dire que plus tard on reconnut que les opinions de M. Macfarlane étaient exactes et que celles de sir William Logan pouvaient aussi s'y adapter. M. Macfarlane fit ensuite des explorations dans les montagnes Rocheuses et des recherches dans l'Amérique du Sud pour des capitalistes américains. Je connaissais sa position scientifique, non-seulement par ses publications mais par le fait qu'il a étudié à Freiberg sous la direction de savants aussi éminents que MM. Hague et Pampelly. Il a publié des mémoires non-seulement sur des questions de géologie, mais encore sur des questions se rapportant à la lithologie, à la fonte du fer, au traitement du minerai de cuivre, et sur beaucoup d'autres sujets d'une extrême valeur pour la science.

*Par le Président :*

Q. Pendant combien de temps avez-vous continué à faire partie de la Commission, après la nomination du directeur actuel ?—Environ deux ans et demi. J'essayai de trouver quelques moyens de continuer ma besogne, parce que j'avais de la répugnance à laisser la Commission, et j'y restai une seconde année, mais les mesquines contrariétés que j'avais à endurer augmentèrent continuellement et j'envoyai ma démission vers la fin de 1871, ou au commencement de 1872. Le Dr Selwyn a été assermenté à la fin de 1869, je pense. C'était un plan bien décidé de sa part, parce qu'il trouva que j'avais une position dans le pays, que l'on me regardait comme une autorité, et qu'il n'en était pas ainsi de lui; il n'aurait pas aimé que quelqu'un se fût adressé à moi, et il voulut diminuer mon autorité en restreignant certain de mes travaux; j'avais continué à être employé alternativement aux explorations et dans le laboratoire, mais je dus alors rester au laboratoire beaucoup plus qu'auparavant.

Q. Je suppose que depuis votre départ de la Commission, vous vous êtes jusqu'à un certain point tenu au fait de ses progrès, de son administration et du système suivi pour sa direction ?—Oui; j'ai toujours reçu ses rapports, je les ai lus en partie, j'ai visité le musée une ou deux fois l'an et j'ai entretenu des relations amicales avec le Dr Selwyn.

Q. Avez-vous remarqué quelques tendances à changer le système suivi sous Sir William Logan; et quels sont ces changements ?—Ils tendent, d'abord, à diminuer l'utilité de la Commission, par l'abandon des travaux pratiques en fait de géologie économique et de mines. Mon but constant, ainsi que celui de Sir William Logan, qui comprenait et appréciait parfaitement mes motifs et m'aidait par tous les moyens en son pouvoir, a été comme je l'ai déjà expliqué, de consacrer la plus grande partie des travaux de la Commission à la recherche de toute question chimique, minéralogique ou métallurgique pouvant s'appliquer à l'exploitation des ressources minérales du pays. Il y avait aussi la question des engrais de poisson et celle de l'étude des sols; tous ces sujets occupaient mon temps et mes soins, et leur étude attirait l'attention du public en général.

Q. Pourquoi ces sujets sont-ils négligés maintenant ?—Parce que le directeur n'en a pas de connaissance pratique et n'en apprécie pas l'importance. Il n'était que depuis peu dans la Commission lorsque je découvris qu'il connaissait moins l'importance de ces sujets qu'un élève universitaire intelligent. C'est là l'un des changements apportés dans le but des travaux de la Commission; et en second lieu, on a donné beaucoup d'attention aux explorations et aux travaux du dehors, à la confection des cartes et à la topographie, ainsi qu'à l'histoire naturelle générale. L'étude des plantes, leur nomenclature et leur distribution, celle des insectes, des ciseaux, etc., ont une grande valeur, sans doute; et si nous en avions les moyens nous pourrions nous en occuper, mais nous ne pouvons laisser d'autres matières de côté. Ce dont le pays a besoin, c'est d'une étude de l'histoire naturelle, mais faite de manière à pouvoir recevoir une application pratique immédiate; par exemple, de rechercher quels sont les insectes qui font du dommage ou qui rendent des services à l'agriculture; les États-Unis ont un entomologiste dans ce but. S'il s'agit de botanique, la distribution de nos forêts, l'acclimatation des plantes utiles, et leur adaptation aux différents sols, peuvent être très utiles, mais un simple catalogue de toutes ces choses n'aurait aucun intérêt immédiat et pratique. Si j'avais un quart de million de piastres à dépenser pour une étude de ce genre, je donnerais une certaine attention à la botanique et à la géologie générale; mais je ne me permettrais pas de pareilles études, si j'étais obligé de faire des retranchements sur le travail pratique dont on ressent un besoin immédiat. Ces choses représentent les élégances de la science, non le côté pratique.

Q. L'attention du comité a été attirée sur les fréquents changements qui se sont produits dans le personnel de la Commission, depuis qu'elle est sous la direction du directeur actuel. Vous connaissez, je suppose, plusieurs de ces changements ?—Oui, jusqu'à un certain point. D'abord il y a mon propre cas; je ne puis dire si M. Webster s'est retiré avant ou après l'arrivée du Dr Selwyn. M. Webster était membre de la Commission et c'était un homme précieux. Il partit, et s'en alla au Nord-Ouest. Quant aux changements moins importants, je ne les connais que par ouï dire. A mon départ de la Commission, je recommandai le Dr Harrington comme chimiste et

minéralogiste ; il occupa cette position pendant trois ou quatre ans, et se retira ensuite, il est maintenant professeur à l'Université McGill ; c'est un chimiste et un minéralogiste très instruit et très capable. Je connaissais très bien M. Foord comme un excellent paléontologiste ; il abandonna sa position l'an dernier, parce qu'il était mécontent.

Q. Que pensez vous de la Commission, telle qu'elle est conduite à présent, comparée à ce qu'elle était sous l'administration de sir William Logan ? Je veux parler de l'appréciation qu'on en fait à l'étranger ?—Je crois qu'elle a baissé considérablement. Dans le temps de sir William Logan, la Commission exécutait des travaux qui attiraient l'attention du monde extérieur, tel que le tracé des cartes des roches Laurentiennes et Huronniennes, les travaux paléontologiques de M. Billings et mes propres travaux sur la chimie et la minéralogie. Je ne sache pas que, dans les dernières dix ou douze années, elle ait rien fait d'assez remarquable pour attirer l'attention ; je serais heureux de l'indiquer si je le pouvais, mais en portant mes regards en arrière je ne vois rien qui soit digne d'être mentionné. Je sais qu'il a été fait des observations d'une grande valeur dans le Nord-Ouest ; le Dr Dawson nous a donné d'excellentes observations sur la côte occidentale, et le Dr Bell, des informations utiles sur la distribution des roches dans la région de la Baie d'Hudson. La continuation des roches, qui existent au sud de la ligne de nos frontières, a été suivie vers le nord, et tout en désirant rendre justice au Dr Dawson et au Dr Bell pour les travaux qu'ils ont été chargés d'exécuter et qu'ils ont certainement fort bien faits, je dois dire qu'ils auraient pu être employés à des travaux plus immédiatement profitables. MM. Ellis, Fletcher, et Bailey ont aussi pareillement exécuté de beaux travaux dans les Provinces de l'Est, et je dois dire aussi qu'une grande partie du travail de M. Vennor, en faisant connaître la distribution des roches entre le St-Laurent et l'Ottawa, mérite une mention distinguée. Les travaux de la Commission, pendant ces années dernières, n'ont pas la dignité ni l'éclat qu'ils auraient dû avoir, parce que l'énergie des officiers n'a pas été convenablement dirigée. Je remarque que le Dr Selwyn dit qu'il est impossible de préparer des rapports tels que ceux qui sont publiés aux Etats-Unis, parce que cela exigerait des ingénieurs de mines et des métallurgistes largement retribués. Le Dr George Dawson a étudié à l'Ecole Royale des Mines, une des meilleures écoles des mines du monde, et lorsqu'il arriva en ce pays, il était parfaitement propre à un tel travail. M. Macfarlane était justement l'homme qu'il fallait pour cette besogne, ainsi que M. Fraser Torrance, qui avait reçu son éducation à l'Ecole des Mines de Freiberg, et qui était né en Canada. Ensuite il y avait M. Coste, un canadien aussi, gradué avec distinction à l'Ecole des Mines de Paris, et M. Frank Adams, l'aide de M. Hoffman, un très bon chimiste, qui avait étudié à l'Université McGill, puis à Yale, où il avait eu l'avantage d'étudier la chimie et la minéralogie modernes et la littérature allemande et celle des autres pays étrangers sur cette science. Et cependant, l'on nous dit qu'il est impossible de se procurer des ingénieurs de mines et des métallurgistes compétents. M. Coste a été renvoyé et repris de nouveau, je crois, et placé dans une position inférieure tout-à fait indigne de celle que son talent devrait mériter. MM. Torrance, Adams et Macfarlane ont quitté la Commission, et M. Dawson qui aurait pu être chargé de ce ti avait à être employé à autre chose. Je ne sais où je pourrais chercher pour trouver de meilleurs hommes que ceux qui avaient pris des degrés dans ces écoles.

Q. Et ne pensez-vous pas, que toutes choses égales d'ailleurs, de jeunes canadiens qui connaissent leur pays, et qui sont habitués à son climat, ne seraient pas plus propres à un honnête travail dans la Commission que des personnes venant du dehors ? —Décidément, et de plus ils ont un intérêt patriotique pour leur pays, et ils ont plus le droit d'être employés que des étrangers.

Q. Afin de pouvoir comparer le progrès de notre Commission Géologique avec celles des autres pays, voulez-vous nous dire quels progrès ont été faits pendant les dix ou quinze dernières années dans les pays étrangers ?—Dans l'ancien monde, les conditions se prêtent peu à une comparaison avec notre cas. Cependant vous aimeriez peut-être à savoir ce qui se fait en Angleterre. La question des statistiques minérales a été soulevée. Sous ce rapport, la commission anglaise de géologie ne doit pas être

prise pour modèle ici, parce qu'elle n'a pour but avoué que des travaux de topographie et de géologie, et elle ne s'occupe nullement de questions de mines ou de métallurgie. Un conservateur d'archives de mines, M. Hunt, était attaché à la Commission de Géologie; il devait obtenir les statistiques des mines sous forme de renseignements volontaires, il les rassemblait et les publiait, et se trouvait attaché en quelque manière à la Commission Géologique; mais il y a quelques années, la législature passa un acte d'inspection des mines, surtout pour la protection des mineurs et de ceux employés dans l'industrie minière; cet acte conférait le pouvoir de visiter toutes les mines du pays, et de faire des rapports sur la main d'œuvre employée, sur leur production et leur valeur; mais les travaux faits à la surface, tels que dans les mines d'alluvions, ne tombaient pas sous les prescriptions de cet acte, et en 1881-82, le département du Trésor, voyant que, de cette manière, l'ouvrage se faisait en double, fit passer un nouvel acte; ce travail est maintenant dirigé par des inspecteurs de mines, dont le devoir est de rassembler les matériaux et de faire rapport au bureau du gouvernement. Le rapport de l'an dernier vient d'être publié, mais j'en ai vu un sommaire; il publie des statistiques qui n'ont de valeur que pour les financiers et les économistes.

Q. Lorsque vous dites que la Commission de Géologie de la Grande Bretagne n'a apporté aucune attention aux statistiques minérales, je suppose que ce n'était pas parce qu'elles n'avaient aucune valeur, mais parce que la commission pensait que ces statistiques devaient être recueillies par un département subordonné ou séparé? — J'entends qu'elles n'apporta aucune attention aux ressources minérales, et qu'elle ne fit aucune étude des questions de métallurgie ou d'usage économique des minéraux. En France, toutes ces questions économiques viennent au premier rang. La France a un corps régulier d'ingénieurs des Mines faisant partie du Service Civil, dont le premier devoir est d'inspecter tous les districts miniers et de donner très souvent des informations au public. Un journal officiel est publié régulièrement. Les travaux de la Commission de Géologie sont confiés à des hommes choisis parmi les ingénieurs des mines. Des hommes du même corps sont envoyés par tout le monde pour étudier les ressources minérales des autres pays. Ils ont publié des mémoires précieux sur les richesses minérales de ce pays.

Q. Savez-vous si la Commission de Géologie de France a un département en rapport avec le gouvernement? Est-ce une branche d'un département, comme ici, ou est-ce un département indépendant ayant un ministre à sa tête? — Ce n'est pas un département indépendant; je crois qu'il est sous la direction du ministre de l'intérieur; c'est-à-dire le corps des ingénieurs des mines; je ne puis dire exactement dans quel département sont publiées les cartes géologiques, mais je crois que cette publication est sous le contrôle du département de l'intérieur aussi. Mais c'est aux Etats-Unis que nous trouvons des circonstances analogues aux nôtres; il s'y trouve beaucoup de commissions qui ont fait des travaux admirables, surtout celles de l'Ohio, de l'Alabama, du Kentucky, de la Pennsylvanie et du New-Jersey. La Pennsylvanie sous beaucoup de rapports peut servir de modèle, et elle a, pendant ces dernières années, dépensé environ \$50,000 annuellement pour un examen soigneux de la distribution de ses roches, et des relations géologiques des gisements de fer, de sel et de pétrole, de charbon anthracite et bitumineux, dont les résultats ont été publiés en petits volumes, vendus au simple coût du papier et de l'impression. Chaque substance minérale est traitée dans un volume séparé, de sorte que si quelqu'un désire des informations sur un sujet particulier, il peut se procurer cette brochure sans avoir à acheter un volume contenant des informations sur toutes les questions. Le grand travail des industries minières dans les territoires, dans les régions à l'ouest du Mississippi, était autrefois, et a été pendant bien des années, sous la direction d'un commissaire des mines, qui, avec l'aide de ses subordonnés, rassemblait avec soin tous les faits, dans chaque district minier, et les publiait en un volume.

Q. Cela se faisait sous la direction du gouvernement, je suppose? — Oui; et en même temps, il se faisait d'importants travaux dans ces régions par les explorations d'Hayden, de Wheeler, et de Clarence King. Ces travaux étaient appelés "l'exploration du 40<sup>e</sup> parallèle." Pénétrés de l'importance qu'il y avait de consolider ces travaux, et d'étendre l'exploration géologique aux anciens Etats où elle avait été faite en partie il y a bien des années, ils ont organisé une Commission Géologique

Générale, sous la direction du gouvernement fédéral et couvrant tout le territoire d'un océan à l'autre; cette Commission emploie des spécialistes qui ont la direction des travaux dans les différentes régions, et aussi, jusqu'à un certain point, le choix des différentes questions à examiner dans les limites de ces régions. Elle a publié des monographies sur les grandes régions minières de l'Ouest, par exemple sur la célèbre mine de Comstock qui a produit 350 millions; c'est le second mémoire publié sur cette région. Dans l'exploration du 40<sup>e</sup> parallèle, on donne une description complète des opérations minières, telles qu'elles se faisaient il y a dix à douze ans, des machines et des meilleures méthodes métallurgiques employées. La même chose a été faite pour le district d'Eureka dans le sud du Nevada. La Commission de Géologie des Etats-Unis a aussi publié l'an dernier, comme guide et manuel, un volume de 800 pages, sur les ressources minérales des Etats-Unis. Le prix en est de 50 centins. Toute personne qui se donne la peine de le parcourir verra qu'il contient des renseignements sur tous les minéraux économiques, la houille, le fer, le pétrole, les matériaux de construction, les pierres à bâtir, la brique, les huiles, les ciments, les pierres précieuses, le sel, le borax, le soufre, etc., etc. En outre, il donne une excellente description des procédés métallurgiques. On y trouve aussi un catalogue complet des minéraux des Etats-Unis, arrangés par Etat, avec classification des matériaux. Un peu plus de cent pages sont consacrées à ce catalogue. Outre ce compendium, nous y voyons encore des travaux spéciaux sur un grand nombre de questions géologiques, minéralogiques et paléontologiques, pour la pratique et la théorie, de bonnes cartes et dessins, le tout publié au coût de l'impression. Ensuite viennent des statistiques minérales, donnant, non-seulement les statistiques, mais l'histoire et le développement de l'industrie minière, et le coût du matériel à chaque endroit. Voilà comment on fait les choses aux Etats-Unis; tout en donnant beaucoup d'attention à la géologie purement théorique, on s'occupe en premier lieu de tout ce qui regarde la houille et de l'usage que l'on peut faire des richesses minérales du pays. Tous ceux qui s'intéressent à la question des phosphates, comme engrais, trouvent dans ce volume un mémoire d'une vingtaine de pages, écrit par des spécialistes sur le terrain même, et donnant une histoire de la mine, de l'exploitation des phosphates, et les statistiques qui y ont rapport. Ce ne sont pas des statistiques sèches, mais on y a joint des renseignements minéralogiques et géologiques. Je viens de recevoir un volume de l'Etat de l'Alabama, contenant un rapport des travaux de la Commission de Géologie publié avec celui de la Commission du Recensement de 1880; ce rapport donne toutes les relations géologiques de cette région. Il est publié comme étant le résultat du travail de la Commission Géologique de l'Etat, et contient un exposé complet des relations entre les roches et le drainage du sol, et le moyen de rendre le sol propre aux différentes récoltes, ainsi que des tableaux montrant la quantité d'eau de pluie tombée en été et en hiver, la température, la distribution des forêts; tout cela considéré en rapport avec la géographie physique et la géologie. Je vais vous lire un paragraphe du rapport écrit par le professeur Eugène Shith: "D'où viennent les matériaux de ces sols; par quel agent ont-ils été préparés et distribués; comment les produits de la désintégration des roches en sont-ils arrivés à la condition mécanique qui constitue les sols; comment les sols ont-ils acquis ces conditions chimiques qui les distinguent des parties solides de la croûte terrestre; de quels agents dépend leur remarquable propriété d'absorption; et par quel moyen est-elle effectuée? Voilà les questions qui doivent intéresser ceux qui regardent au-delà de la surface des choses, et je me suis efforcé dans la première partie de ce rapport de répondre à ces questions." Les bases d'une agriculture intelligente et scientifique ont été posées d'une manière remarquable dans son rapport.

Q. Savez-vous quelle somme l'Etat de l'Alabama affecte à la Commission?  
—Je ne pense pas qu'elle revienne au-delà de \$5,000 à \$1,000; je sais que la somme est petite, car il donne comme une des raisons qui l'ont forcé à abrégé son rapport et à l'accompagner de si peu de cartes et de dessins, qu'il aurait fallu y mettre la somme entière votée par l'Etat pendant plusieurs années. Le rapport fait connaître la variété des sols dans l'Etat, leur composition, leur origine et leur fertilité, ensuite il s'occupe des différentes récoltes, donne la température, la chute d'eau de pluie, la

distribution des forêts, les rapports qui existent entre toutes ces conditions et la culture du coton. De fait, je n'hésite pas à dire que les faits publiés dans ce volume auraient plus de valeur pratique immédiate pour le Canada, que n'en ont les volumes de la Commission Géologique publiés pendant les dix dernières années, à des grands frais. Je puis aussi attirer votre attention sur ce qui a été fait dernièrement en Californie. Il y avait une Commission Géologique en Californie; et raconter son histoire serait répéter exactement celle de la nôtre, excepté cependant qu'en Californie elle fut abolie il y a trois ans, et depuis lors on a établi un bureau des mines de l'Etat, mais sur un pied modeste. L'acte qui l'a constitué a été passé en 1880, et le minéralogiste, dans un court rapport présenté le 30 juin, dit : "Le Bureau des mines de l'Etat de Californie a été créé par un Acte de la vingt-troisième législature, approuvé le 16 avril 1880. La première clause de l'acte pourvoit à ce qu'il y ait un bureau principal à San Francisco, dans lequel l'on rassemblera et on conservera pour l'étude ou l'observation, toutes les substances géologiques et minéralogiques—y compris les eaux minérales trouvées dans l'Etat. La même clause pourvoit de plus à la collection des roches minérales et des fossiles des autres Etats, territoires ou pays; telles collections devant être laissées ouvertes à l'inspection, à l'examen ou à l'étude, à toute heure raisonnable. Une clause autorise la formation d'une bibliothèque d'ouvrages sur la minéralogie, la géologie et l'industrie minière, et une collection de modèles et de dessins de machines employées dans les mines pour la réduction des minerais, et ordonne l'ouverture d'une correspondance à l'effet d'obtenir des informations touchant les perfectionnements introduits dans les machines en usage dans les mines, qui pourraient avoir une valeur pratique pour la population de l'Etat. Le minéralogiste doit, suivant ces instructions, visiter les différents districts miniers, afin de connaître et rapporter leur histoire, et décrire leur géologie, et les minerais qu'ils produisent. A la fin de l'année il doit faire un rapport détaillé au gouverneur. Par la quatrième clause, le minéralogiste de l'Etat a "le droit de nommer des assistants quand la condition des fonds le permettra. Toutes les autres clauses sont secondaires et relatives au Musée qui est le but principal de l'institution." Lorsqu'il parle de l'importance des musées, il dit : "Ce qui s'applique aux autres pays s'applique également à la Californie, car s'il y a un Etat qui ait besoin de faire connaître ses ressources naturelles, c'est la Californie qui a si longtemps demandé des capitaux au dehors, et qui commence à s'étonner de voir sa population si peu nombreuses, lorsque ses ressources sont si grandes." Et il dit ensuite : "Il y a eu tant d'erreurs touchant nos districts miniers, et tant de faux exposés présentés à ceux à qui l'on demandait de placer leurs capitaux en Californie, que l'établissement d'une source d'informations officielles, relativement aux diverses ressources de l'Etat, se fait ressentir. Le meilleur moyen de produire ce résultat est d'accorder à cette institution un support libéral. Bien qu'elle ait reçu le nom de Bureau des Mines, son utilité a été générale, et le marchand, le manufacturier et l'agriculteur sont, et devraient être profondément intéressés à son succès." Il n'est pas nécessaire de dire que ces remarques s'appliquent également au Canada. Ce rapport contenait un mémoire spécial sur les dépôts de borax de la Californie, les plus productifs du monde. D'autres mémoires et papiers ont déjà été publiés par ce bureau, depuis sa création, sur l'exploitation hydraulique des diamants, du sel, etc. Prenez encore l'exemple du New-Jersey, qui non seulement a publié des mémoires spéciaux sur ses minerais de fer, mais a fait paraître un volume sur les glaises dont on se sert pour la poterie et autres usages, et dont l'exploitation est une grande source de richesses pour l'Etat.

Q. Pouvez-vous suggérer quelques changements dans notre système actuel, capables d'augmenter son efficacité? Dans ce cas, quels changements proposeriez-vous, et quelle augmentation de dépense, si aucune, ces changements exigeraient-ils?—C'est une question très importante, et qui demande réflexion avant d'arriver à une conclusion. Mon grand point serait comme je l'ai dit, d'imiter sous certains rapports le Bureau des mines dont je viens de parler, et d'avoir des hommes chargés du soin de s'occuper des districts miniers, soit en les divisant par régions, soit en prenant des sujets spéciaux; par exemple, l'un pourrait s'occuper des industries minières, un autre du sel, et un troisième du cuivre, le rapport montrant exactement l'état des choses tel qu'il est à présent, l'histoire de ces

industries par le passé, autant qu'elle est connue, et contenant telles suggestions qui peuvent être jugées nécessaires pour leur développement futur. Beaucoup de gens ignorent ce qui constitue une mine, et quelles sont les conditions qui justifient les dépenses à faire pour son exploitation. Bien souvent on a dépensé beaucoup d'argent à suivre une petite veine de nulle valeur économique, tandis que quelquefois des gisements considérables sont négligés parce que les personnes qui les possèdent ignorent la vraie méthode de les exploiter. Il devrait exister un bureau qui donnerait des informations sur les meilleures manières d'ouvrir les mines et d'utiliser leurs produits, faire connaître si l'on devrait entreprendre la fonte du minerai, ou la fabrication du fer, et quelles seraient les meilleures méthodes à adopter pour la région ou pour le minerai. Des capitaux considérables ont été dépensés dans ce sens pendant ces dernières années, et ce n'est pas seulement la perte d'argent que nous devons considérer en ceci, mais le découragement qui s'en est suivi dans tout le pays et le manque de confiance dans nos industries métallurgiques. En conséquence, je pense que nous avons besoin d'ingénieurs de mines et de métallurgistes habiles et capables, pour donner des informations sur presque tous les points et les disséminer partout. On devrait aussi avoir une bibliothèque composée, non pas seulement de livres scientifiques et théoriques, mais une bibliothèque où chacun pût aller consulter les ouvrages qui pourraient lui donner les renseignements dont il aurait besoin, et où il lui serait possible de voir des modèles de mines, de machines, de fourneaux, etc., qui lui donneraient une idée de la manière dont sont conduits les travaux souterrains. L'histoire de l'exploitation des phosphates minéraux en Canada démontre quels fâcheux résultats se produisent lorsque de telles mines sont laissées aux mains de personnes qui ne connaissent pas la manière de les exploiter. Ainsi il nous faut enseigner chacun à se servir des meilleures méthodes à suivre pour cette exploitation et pour l'extraction des minéraux. Ensuite, je pense que l'étude des sols et de leurs relations avec l'agriculture devrait être confiée à des personnes capables de donner des renseignements à ce sujet. Connaissant si peu les travaux qui ont été exécutés dans le Grand Nord-Ouest, pendant ces dernières années, je ne saurais dire combien la Commission en a entrepris qu'elle aurait pu laisser à un autre département; j'ai raison de croire cependant que des sommes considérables ont été dépensées dans cette direction. Je crois que la confection de cartes géologiques détaillées de ces régions est subordonnée aux grandes questions économiques, et que ces cartes devraient être faites au fur et à mesure du développement du pays. Il me faudrait étudier avec plus de soin toute l'administration de ces dernières années, et l'étendue des travaux topographiques exécutés, avant de pouvoir dire qu'une trop grande partie du travail des officiers y a été consacrée, mais je suis porté à croire que l'attention apportée aux explorations topographiques et géologiques pourrait être appliquée avec plus d'avantage aux mines. Nous avons besoin d'informations complètes sur la question des houilles au Nord-Ouest et nous ne savons pas où les trouver. Je pense que la Commission pourrait être beaucoup plus efficace qu'elle ne l'est à présent, avec les mêmes dépenses. Je pense aussi que les officiers pourraient être employés à des ouvrages plus profitables, ou en d'autres termes, qu'avec la même somme de travail et d'argent, la Commission pourrait rendre infiniment plus de services si elle était dirigée par quelqu'un qui saurait jiger des besoins du pays. Je ne blâme pas les membres du personnel, mais je ne pense pas que leur chef soit compétent ou capable. Il n'a pas de méthode de travail, et change d'idée d'un jour à l'autre, comme j'ai eu occasion de l'observer.

*Par M. Dawson :*

Q. Je sais que la Commission de Géologie avait atteint une très haute position sous la direction de sir William Logan, du Dr Hunt et de M. Billings, dont les noms sont connus dans tout le monde et deviendront historiques, je crois, et il serait difficile de trouver de pareils officiers à présent. La Commission était très populaire alors, mais elle est très impopulaire maintenant?—Je crois qu'une des raisons pour lesquelles la Commission était populaire alors, était que sir William Logan et moi étions toujours prêts à donner notre temps et à faire part de nos connaissances à tous ceux qui venaient demander des informations; trois ou quatre heures étaient fréquemment employées à leur expliquer des faits élémentaires.

Q. Pensez-vous que nous ayons ici les hommes nécessaires à la formation d'un personnel très efficace sans faire appel à l'Angleterre ou à des pays étrangers?—Sans aucun doute; et si j'étais chargé d'un travail de ce genre, même avec deux fois l'argent qui se dépense actuellement, je pense que je pourrais trouver dans le pays tous les hommes qu'il me faudrait. Je ne demanderais pas de meilleurs officiers que M. Macfarlane, M. Coste, le Dr Harrington, le Dr George Dawson, le Dr Bell, M. Hoffman, M. Torrance, M. Adams, pour ne rien dire des autres messieurs dont j'ai parlé; quelques-uns d'entre eux, comme M. Torrance et M. Coste, sont revenus en Canada avec les avantages d'une éducation acquise dans les écoles de mines d'Europe. Je pourrais aussi mentionner l'abbé Laflamme, de l'Université Laval, qui a rendu de grands services. Je crois que nous avons dans le pays tous les matériaux nécessaires à la formation d'un personnel efficace.

Q. Nous avons vu par les témoignages reçus devant ce comité que le travail des dernières années de sir William Logan, qui peut-être est d'une grande valeur, a été supprimé, et non-seulement cela, mais que le directeur actuel s'est donné le crédit de quelques-unes de ses notes?—Quant à la dernière de ces accusations, c'est-à-dire la publication de la carte de la partie sud-est de la province de Québec, c'est certainement une chose très remarquable. La carte indique qu'elle a été préparée par le "Corps de Géologie, Alfred R. C. Selwyn, directeur." Ce travail a été presque entièrement fait sous la direction de sir William Logan, et a été gravé en 1868 avec le nom de sir William Logan. Plus tard, le Dr Selwyn la laissa reproduire comme carte topographique et substitua son nom à celui de sir William Logan. Cet ouvrage avait été compilé sous la direction de sir William Logan par M. Barlow, cartographe de la Commission de Géologie, et ne pouvait pas être désigné comme étant l'œuvre du corps géologique. On aurait dû dire qu'il avait été fait sous la direction de sir William Logan, et ensuite M. Selwyn aurait pu y placer modestement son nom, comme directeur, à l'époque de la publication, s'il l'eût voulu. Quant à la coloration adoptée par sir William Logan pour la carte de cette région, elle offrait certaines erreurs que je fus le premier à signaler en 1870—erreurs dans l'interprétation des roches, ainsi qu'à l'égard de leur distribution. Sir William Logan, assisté du Dr Bell, de M. Murray, de M. Webster et de moi-même, travailla pendant beaucoup d'années à rassembler les matériaux géologiques pour la composition de cette carte. Sir William Logan gâta ces résultats en leur appliquant une théorie vicieuse; le Dr Selwyn, plus tard, adopta mes vues sur cette distribution, et coloria la carte en conséquence. Je crois qu'on aurait dû publier cette carte comme ayant été préparée sous la direction de sir William Logan, mais avec des corrections subéquentes, et donner à sir William Logan et à ses officiers le mérite des vingt années de travail qu'elle leur avait coûté.

Q. C'était une grande injustice envers sir William Logan?—Oui. J'ai appris que le Dr Selwyn prétend que sir William Logan avait exprimé le désir qu'elle en fut pas publiée. Bien entendu je ne connais rien à cet égard. Je dis avec tout le respect dû à sir William Logan, qu'il avait tort dans la position qu'il prit à propos de ces roches, et que j'avais raison; et des observations faites plus tard, non seulement dans l'Amérique du Nord, mais dans les Alpes et dans d'autres parties du monde, ont démontré que sir William s'était trompé; mais sir William avait le droit de faire publier sa carte s'il le désirait.

Q. Ne croyez-vous pas que ce volume, représentant les travaux de 1880-81 et 82 est tant soit peu maigre, pour les sommes immenses dépensées par la Commission; et en supposant qu'il aurait de la valeur comme rapport, ne devrait-il pas être plus libéralement distribué? On nous dit que 4,000 copies en ont été publiées, dont 2,000 ont été mises en vente chez des libraires à Montréal et à Ottawa. Le public ne devrait-il pas avoir le bénéfice de ces rapports?—Oui, s'il vaut la peine d'être distribué. Je ne puis suggérer de meilleure méthode que celle suivie dans la Pennsylvanie où, par l'usage de la stéréotypie, on peut toujours faire paraître une nouvelle édition sans beaucoup de difficulté. On y publie 40 ou 50 de ces volumes, un sur chaque sujet, on les relie ensemble, en toile, et les volumes se vendent de 30 à 50 centins chacun. Un nombre déterminé est distribué gratis aux bibliothèques et aux institutions publiques, et comme échanges. Ces rapports séparés sur les différents sujets n'embrassent souvent qu'un seul comté et quelquefois plusieurs; en d'autres termes, ils



ne comprennent que de petits districts miniers et géologiques, s'étendant à un ou plusieurs comtés.

Q. En résumé, je déduis de ce que vous nous avez dit, que le grand besoin de la Commission à présent est un bon directeur?—Oui; le directeur devrait, je pense, avoir des notions claires et distinctes sur les grandes questions de géologie, de minéralogie, d'histoire naturelle, de lithologie, de stratigraphie et de paléontologie qui doivent former la base de tout travail intelligent.

*Par M. Wood :*

Q. Il me semble que vous nous avez dit que la Commission des Etats-Unis s'occupait beaucoup des caractères du sol, de l'étendue de la culture du maïs et du coton? Je pense que les Etats-Unis ont un bureau d'agriculture?—J'ai parlé des travaux qui ont été exécutés dernièrement par l'Etat de l'Alabama, et ce qui a été fait dans cet Etat pourrait l'être dans les autres. La Commission Géologique Générale des Etats-Unis vient d'être organisée et est à peine encore en état de commencer ses travaux; elle cherche à concentrer dans un système général tout ce qui avait été fait par les Commissions particulières des différents Etats, dans les diverses régions, et à se relier avec la Commission des Territoires qui a toujours été sous la direction du gouvernement fédéral. L'étude convenable des vastes gisements de houille et de fer de l'immense région des Apalaches demande une Commission dont les travaux doivent s'étendre sur beaucoup d'Etats; de là la nécessité de confier ce travail à la Commission fédérale plutôt qu'aux Commissions des différents Etats.

Q. J'avais pensé que jusqu'à un certain point cette Commission exécuterait les mêmes travaux?—Je me suis consulté avec le directeur de la Commission de Géologie des Etats-Unis sur plusieurs de ces points. Il reste encore à décider si la Commission fédérale s'occupera de la discussion des questions d'agriculture comme cela s'est fait dans l'Alabama, ou si elles les laissera au bureau d'agriculture.

Q. Pouvez vous nous dire, où, suivant vous, devrait être la ligne de démarcation? Jusqu'à quel point devrait aller la Commission Géologique dans ces matières, et ce qui devrait être plus particulièrement du ressort du bureau d'agriculture?—La Commission Géologique devrait s'occuper de toutes les matières qui regardent la géographie physique, la nature et l'origine du sol, leurs relations avec les rochers sous-jacents, ainsi qu'avec le drainage et l'approvisionnement d'eau, s'enquérir si les sols sont composés de glaises stratifiées, de sables, etc., et chercher à s'assurer si l'on peut se procurer de l'eau en creusant des puits, ou au moyen de sondages. Dans les régions du Nord-Ouest où l'on doit se procurer de l'eau par ces moyens, il faudrait rechercher si l'eau que l'on obtiendrait des puits ou sondages serait douce ou salée, et propre à l'irrigation ou aux usages domestiques. Ensuite viendrait la question du choix et de la rotation des récoltes, l'adaptation des différents sols à des récoltes particulières, les engrais, et les expériences de culture, qui devraient être laissés au bureau d'Agriculture.

*Par M. Baker :*

Q. Est-il généralement connu que les rapports de géologie et de minéralogie des Etats-Unis, tels que nous les avons vus ici aujourd'hui, sont reliés en toile, et qu'on peut se les procurer pour la somme de 50 centins?—On envoie des circulaires à tous ceux qui l'on croit intéressés à connaître le fait. Des avertissements sont aussi publiés dans le journal des ingénieurs et des mines de New-York; j'ai vu cet avertissement en plusieurs endroits, et ensuite chaque copie distribuée ou vendue renferme une feuille volante sur laquelle le prix de l'ouvrage est indiqué.

Q. Quelle comparaison faites-vous entre les statistiques des mines et celles de l'immigration, quant à leur exactitude?—Je ne pourrais rien dire à cet égard. Je sais qu'on a disputé l'exactitude des rapports d'immigration, mais je sais aussi que nos statistiques minérales sont préparées avec le plus grand soin dans différentes parties du pays, et je connais un bon nombre de ceux qui sont employés à ce travail. Il y a un rapport sur les phosphates de la Caroline du Sud, par M. Moses qui est sur les lieux et qui a rassemblé ses chiffres avec soin et habileté. Je sais aussi que les statistiques du fer et de l'acier en Pennsylvanie ont été faites par M. Swank, le secrétaire de l'Association du Fer et de l'Acier, qui pendant des années c'est toujours tenu au

courant de tout ce qui a rapport à cette industrie et à sa production dans l'intérêt des fabricants de fer, de sorte que ces statistiques sont entièrement dignes de foi.

Q. Vous dites que les travaux de la Commission de Géologie de la Grande-Bretagne sont presque entièrement de nature topographique?—Oui.

Q. Quelqu'autre département s'occupe-t-il des ressources minérales?—Non; excepté en ce qui concerne la collection des statistiques. Il y a maintenant un Inspecteur des Mines, sous le contrôle du gouvernement. J'ai reçu une lettre de M. Robert Hunt, ci-devant du Bureau des Archives des Mines, en date du 20 octobre dernier, dans laquelle il dit: "Le Trésor, l'an dernier, découvrit le fait que deux départements faisaient le même travail, et que les statistiques minérales se publiaient en double. Après mûre délibération, il fut décrété que mon bureau (le Bureau des Archives des Mines) serait aboli, et que le soin d'obtenir les rapports des mines deviendrait partie des devoirs de l'Inspecteur des Mines, sous la direction du gouvernement. Cet arrangement a été mis à exécution, mes deux assistants ont été transférés au Bureau du Gouvernement et je suis à ma retraite, avec une pension spéciale. Les travaux que j'exécutais autrefois, sous un système strictement volontaire, sont faits maintenant en vertu d'un Acte du Parlement par vingt-six inspecteurs et mes deux commis." Cet Acte du Parlement n'a été passé que l'an dernier.

Q. Vous avez parlé de la Commission de Géologie de la Californie et vous nous avez dit qu'elle avait précédé le Bureau de Minéralogie. Combien a-t-il été dépensé dans l'ancienne Commission de Géologie de la Californie, et combien de temps a-t-elle existé?—Je ne peux vous le dire; elle a existé pendant sept à huit ans. Elle ne donna pas de satisfaction au public. Le Directeur dépensa de larges sommes d'argent à des explorations topographiques et préliminaires, et ne donna que peu ou point d'attention aux minéraux économiques, tels que l'or, la houille, le mercure, et toutes les richesses minérales du pays en général.

Q. Les dépenses de la Commission étaient payées par le Gouvernement Fédéral à Washington?—Non; par l'Etat de la Californie. Ce n'est que depuis les deux dernières années que le Gouvernement Fédéral est intervenu dans les Commissions des différents Etats. Il ne s'occupait avant cela que des travaux géologiques et des ressources minérales des Territoires de l'Ouest du Mississippi seulement. L'Etat de la Californie a été pendant longtemps le seul Etat organisé à l'ouest des montagnes, et la Commission Géologique était aussi indépendante du Gouvernement de Washington que l'était celle de l'Alabama.

Q. A l'égard de notre propre Commission Géologique, pensez vous que les travaux qu'elle exécute ne sont pas aussi pratiques qu'ils devraient l'être, et que la topographie et les explorations superficielles lui font perdre de vue les travaux qui lui sont propres?—Je présume qu'il en est ainsi; je ne sais pas jusqu'à quel point ces travaux topographiques ont été poussés, mais je suis d'avis que beaucoup d'argent a été dépensé en ouvrages de ce genre.

Q. Mais vous croyez que la géologie topographique et les explorations géographiques devraient être mises de côté, et que le département devrait s'occuper plus de minéralogie et de métallurgie?—On devrait se dispenser de la première suivant moi. Le long des lignes de chemins de fer, et là où l'on se propose de construire des embranchements ou d'établir des colons, des partis d'explorateurs devraient faire des recherches géologiques minutieuses, et avec plus de moyens et de facilités, je recommanderais l'extension de ces travaux. A l'égard du chemin de fer du Pacifique canadien, par exemple, il serait très à propos d'obtenir des informations géologiques exactes sur tout le parcours de la ligne, et d'aider à reconnaître la structure géologique du pays, et de faire part de ces informations aux colons qui désirent s'établir le long de la ligne. Mais je ne saurais dire là-dessus rien de précis, parce que je ne connais pas exactement l'étendue ou la nature des travaux que la Commission a exécutés dans ces régions.

Q. Alors vous pensez que l'on devrait porter plus d'attention à la minéralogie, à la métallurgie et à la géologie économique qu'on ne l'a fait par le passé?—Oui; aux mines, aux matériaux de construction, et aux matières constituant le sol qui peuvent avoir une valeur économique, aux meilleurs moyens de les utiliser, et aux qualités du sol relativement à l'agriculture.

Q. Vous avez dit que le chef de la Commission ne connaissant pas suffisamment les différentes questions qui se présentent à lui en sa qualité de directeur, il lui est impossible de poursuivre un système intelligent de travaux géologiques ?—C'est mon opinion.

Q. De sorte que vous croyez que le chef de la Commission de Géologie devrait posséder toutes les qualifications nécessaires pour pouvoir se former une opinion sur chaque sujet particulier qui se présente ?—Oui ; sur tout, sauf les questions spéciales, qui doivent être renvoyées à des spécialistes ; mais lorsqu'une question quelconque touchant les roches, les minerais ou les métaux lui est soumise, il devrait avoir assez de connaissance du sujet pour pouvoir donner une opinion intelligente.

Q. Pensez-vous que bien des désagréments n'auraient pas pu être évités, et pourraient de même être évités à l'avenir, si le directeur réunissait ses assistants, et les consultait sur les questions relatives aux travaux du département ; ne pourrait-il pas avoir, par exemple, des assemblées du bureau ?—Je crois qu'il devrait certainement consulter ses subordonnés, mais je ne pense pas qu'il serait nécessaire d'avoir des assemblées du bureau. Il y a des questions spéciales de paléontologie, de lithologie et de chimie sur lesquelles le directeur doit consulter son chimiste, son paléontologiste ou son lithologue, mais il devrait avoir une connaissance générale de ces différentes sciences.

Q. Ne pensez-vous pas qu'il existerait plus de satisfaction, que l'on obtiendrait une somme plus grande de travail, et que l'on verrait plus de zèle dans la Commission de Géologie, si non-seulement le chef, mais même les subordonnés, étaient mieux payés ? Les savants ne sont-ils pas généralement mieux rémunérés que ne le sont les employés de la Commission ?—Certainement, ils le sont. Lorsque je quittai la Commission, on me consulta à ce sujet, et je répondis que je pouvais donner une opinion désintéressée sur cette matière, attendu que je n'avais plus de rapport avec la Commission. Je dis que le salaire du Dr Selwyn (qui était alors de \$3,000) devrait être élevé à \$4,000, et les autres en proportion ; son salaire fut augmenté, mais je crois que ceux des subordonnés ne le furent pas.

*Par M. Lesage :*

Q. Vous pensez, je crois, que plus d'attention devrait être apportée par la Commission de Géologie à nos ressources minérales ?—Oui ; elle s'est occupé presque exclusivement de détails géologiques ; bien entendu, je ne voudrais pas négliger de rassembler les données nécessaires à la connaissance de la structure géologique du pays, mais je m'en occuperais autant que possible, sans nuire à l'autre classe des travaux.

*Par M. Baker :*

Q. A l'égard des recherches sur les mines, croyez-vous qu'elles devraient être faites par sections ou par sujets, et que lorsqu'un homme a commencé des travaux dans une section particulière on devrait lui permettre de les continuer jusqu'à ce qu'ils soient terminés ?—Très-certainement ; en prenant un nouveau sujet ou un nouveau champ de travaux, il faut un temps considérable pour en étudier les détails et préparer les hommes de manière à les rendre utiles dans ce genre de travail ; ces avantages se trouveraient perdus si on le transportait dans un autre district. Le Dr George Dawson a été envoyé en Europe récemment pour étudier la question du lignite en Allemagne et en Bohême ; si on lui avait laissé continuer ses recherches, il en serait résulté quelque chose d'une immense valeur pratique pour le pays. En envoyant un homme une saison dans un certain district et dans un autre pendant la saison suivante, quel que soit le zèle dont il fasse preuve dans la disposition de ses matériaux, son ouvrage est décousu, il en perd le fil, son habileté sert à peu de chose et la plus grande partie des connaissances acquises dans une région se trouve perdue.

Q. Cela doit être attribué à un défaut dans la direction ?—Oui ; certainement.

*Par le Président :*

Q. Je désirerais avoir votre opinion sur l'attention que devrait apporter à la recherche des questions géologiques, des ressources et des statistiques minérales chacun des Gouvernements Fédéral et Provinciaux, tel que cela se pratique aux États-Unis où il existe une division semblable entre les autorités fédérale et des États particuliers ?—Le système centralisateur maintenant adopté pour la Commission Géologique des

Etats-Unis doit éventuellement supplanter le travail des Commissions d'Etats. Vous ne pouvez parler de la valeur économique d'un district houiller sans embrasser toute la région. Quelques terrains houillers s'étendent dans la Pennsylvanie, l'Ohio, la Virginie-Ouest, le Tennessee et l'Alabama, en conséquence on ne peut juger de leur valeur qu'en embrassant toute la question sans égard à chacun de ces Etats. Les anciennes commissions d'Etat ont exécuté beaucoup d'excellents travaux, comme je l'ai dit en parlant de l'Alabama et de la Californie, afin de faire voir ce que chaque Etat particulier pourrait faire pour lui-même. Je pourrais en dire autant de New-York, de la Pennsylvanie et du New-Jersey. Il y a des bureaux de la Commission Géologique des Etats-Unis à Washington, à Newport (Rhode Island), à Denver (Col.), et un à San Francisco, depuis quelques mois; celui-ci pourra peut-être s'unir au Bureau des Mines de l'Etat, ou même le remplacer. J'ai parlé de ces choses simplement pour montrer à quel point de vue les populations de l'Alabama et de la Californie ont envisagé la question, et pour faire voir que ce travail local si bien conçu et si parfaitement exécuté, ne sera pas mis de côté, mais sera seulement continué sur une plus large échelle par les autorités fédérales.

Q. Je suppose que les commissions des Etats particuliers vont devenir les auxiliaires de la Commission Fédérale?—Oui; pour le plus grand avantage de la géologie. La consolidation des commissions de chaque Etat avec la Commission Fédérale qui s'opère maintenant, contribuera grandement au progrès de la géologie et au développement du pays, et l'efficacité des commissions particulières en sera augmentée. Ici, nous avons une exploration qui s'étend d'un océan à l'autre, et des conditions splendides pour l'exécuter, si nous suivons l'exemple que nous avons sous les yeux aux Etats-Unis.

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 20 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble cet après-midi. M. HALL au fauteuil.

J. FRASER TORRANCE, écr., d'Ottawa, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous avez fait partie de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada?—Oui; depuis le mois de mai, jusqu'à la fin de février de cette année.

Q. Quelles étaient vos qualifications antérieures et votre expérience pour vous mettre en état de remplir une position dans la Commission?—J'ai reçu mon éducation à l'Université McGill où j'ai pris le degré de B. A., et de B. A. Sc., et j'ai étudié pendant deux ans à l'école Royale des mines de Freiberg, en Allemagne. Pendant que j'y étais, la compagnie de Bornéo m'engagea pour prendre la direction de ses mines. En quinze jours, je complétais le terme de mes travaux. Je fus attaqué de la fièvre des jungles, et deux ans se passèrent avant que je fusse complètement remis de ses effets. Depuis lors j'ai travaillé professionnellement dans différentes parties du Canada, dans les mines aurifères de la Chaudière, et dans celles de la Nouvelle-Ecosse où je demurai deux ans et demi. Je visitai aussi la Colombie Anglaise, titre professionnel, à deux reprises.

Q. Ces engagements étaient faits avec des compagnies particulières?—Oui. Je dirai aussi que je suis membre de l'Institut Américain des Ingénieurs de Mines.

Q. Quelle position vous a été assignée dans la Commission de Géologie?—Au printemps dernier je vins ici spécialement pour voir le Dr Geo. Dawson à propos de travaux ultérieurs dans la Colombie Anglaise, et dans le but d'obtenir des informations sur les régions de cette province; pendant que j'étais ici, le Dr Selwyn me demanda si j'avais quelqu'engagement, et me proposa de faire partie du personnel de la Commission pour faire l'examen des terrains à phosphates du comté d'Ottawa. J'avais l'intention de refuser, sachant que c'était le district géologique le plus désavantageux de toute la Puissance, mais enfin je donnai mon consentement après avoir averti le Dr Selwyn que je ne pensais pas qu'une saison de travail pût donner de grands résultats. Il me dit qu'il fallait que quelqu'un y aille, qu'il ne connaissait aucune personne en Canada convenablement qualifiée pour remplir cette position, et qu'il

désirait que je l'acceptasse ; il promit de ne pas faire d'objection s'il fallait employer quatre ou cinq ans au lieu d'un an ou deux, pour arriver à un résultat satisfaisant. Dans ces conditions je me chargeai de ce travail, et me rendis à Montréal, d'après les ordres du Dr Selwyn, afin de voir M. Vennor, qui avait été précédemment occupé dans le même district, et d'obtenir de lui les cartes et toute autre information que je pourrais me procurer sur cette région. Il n'avait pas été fait de rapport officiel des quatre dernières années de travail de M. Vennor. Lorsque je retournai à Ottawa pour obtenir les instruments nécessaires à cette besogne, le Dr Selwyn me donna une vieille boussole brisée qui n'était même pas une boussole prismatique, en me disant que c'était un instrument aussi bon qu'on pouvait le demander pour les travaux géologiques du Canada ; mais elle avait perdu ses propriétés magnétiques. Je protestai, mais je partis pour cette exploration. Plus tard dans la saison, on me donna un théodolite convenable. Je demurai en campagne jusqu'au milieu d'octobre ; j'eus avec moi un M. Howard et deux bûcherons, pendant presque toute la saison. M. Howard est un élève gradué de l'école des sciences du McGill. Le Dr Selwyn se plaint maintenant que mes dépenses de campagne ont été trop fortes, mais il se garde bien de dire que mon salaire et celui de mes aides ont tous été portés au débit des explorations de campagne. Mes dépenses ont été de \$300 moins élevées que la limite qui m'avait été fixée par le Dr Selwyn avant que je commençasse mes travaux.

Q. Vous êtes revenu à Ottawa vers le milieu d'octobre?—Oui, le Dr Selwyn n'était pas encore revenu, et comme il existait quelq'incertitude quant au bureau qui devait m'être affecté pendant l'hiver, ou au local dans lequel je préparerais mes plans, rien ne fut fait jusqu'à son retour à la fin de ce mois, ou au commencement de novembre.

Q. En partant pour la campagne, au printemps, avez-vous reçu des instructions détaillées du directeur?—Mes instructions étaient simplement verbales, et à mon retour, il nia m'avoir donné beaucoup d'instructions que j'avais reçues de lui. Il dit, par exemple, qu'il ne pouvait concevoir pourquoi j'étais allé à Montréal, ou pour quel objet j'y étais allé, et quand je fis mon compte pour la saison de travail, il m'accusa de frauder le gouvernement, en portant sur ce compte un item de \$7 pour les dix jours que j'avais passés à Montréal. Il me dit que j'y étais demeuré chez moi ; je lui répondis qu'il paraissait connaître mes arrangements domestiques mieux que je ne les connaissais moi-même ; qu'il y avait bien des années que je n'avais pas résidé à Montréal. Bien entendu, tout cela n'était pas propre à créer de l'harmonie entre nous.

Q. A son retour, au 1er novembre, vous a-t-on donné un bureau, et avez-vous commencé la préparation de vos cartes et de votre rapport?—Oui ; aussitôt après son retour, un bureau me fut donné, et je commençai mon travail. Les spécimens furent dépaquetés et étiquetés de nouveau, et je commençai le rapport des plans et explorations.

Q. Quel progrès aviez-vous fait dans vos plans lorsque vous avez quitté la Commission?—Mes plans étaient très-avancés et mon rapport était écrit en partie, lorsque le Dr Selwyn me donna à entendre que mon ouvrage n'avait aucune utilité, qu'il n'y avait attaché aucune importance, qu'il ne désirait pas que je continuasse à faire partie de la Commission, et qu'aussitôt que mon rapport serait présenté, il désirait que je me cherchasse une autre position.

Q. Il n'avait pas alors vu votre rapport?—Non. Lorsque j'appris qu'il désirait me voir chercher un autre emploi, je crus qu'il était très-important pour moi—comme mon salaire n'avait pas été suffisant pour me faire une réserve capable de me faire vivre pendant une saison à ne rien faire—de trouver de suite une autre position. Quant au rapport, je pensai qu'il devrait lui être soumis lorsque mes plans seraient prêts, et ce rapport lui sera présenté avant mon départ d'Ottawa. J'y ai toujours travaillé depuis. Je restai dans la Commission jusqu'à la fin de février. Le Dr Selwyn avait voulu presser mon départ, mais nous étions à la fin de janvier, je demandai un mois d'avis, et je me retirai à la fin de février. J'ai avec moi la correspondance échangée alors entre nous. La première lettre de cette correspondance a été écrite par moi le 27 décembre 1883. A cette époque, j'avais été informé, d'une

manière digne de foi, que le Dr Selwyn désirait mon départ afin de faire place à un ingénieur anglais qui venait d'arriver, et que si je voulais obtenir une nomination sous le gouvernement, je devrais faire une demande officielle. La première lettre est comme suit :—

“ OTTAWA, 27 décembre 1883.

“ DR A. R. C. SELWYN, F.R.S., LL.D.,  
“ Directeur de la Commission,

“ MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre une proposition pour faire, sous votre direction, la revue des collections de statistiques minérales, sujet sur lequel nous avons déjà eu un court entretien, vous, M. Hoffman et moi.

“ Le meilleur plan à suivre, peut-être, serait de diviser nos minéraux économiques en plusieurs groupes, savoir :

“ (1) L'apatite, le gypse, le sel et l'amiante.

“ (2) Le fer et le manganèse.

“ (3) Le plomb, le cuivre, le zinc et l'antimoine.

“ (4) Les métaux précieux.

“ Et de faire un rapport aussi complet que possible sur un de ces groupes chaque année, avec un sommaire général de toutes les informations que l'on pourra se procurer sur les autres groupes. Ainsi, on aurait un rapport plus ou moins complet sur chacune de nos industries minières une fois tous les quatre ans, ainsi que des données à peu près exactes sur le développement de nos ressources minérales.

“ J'ai laissé à dessein, dans cet arrangement, la houille de côté, parce que la Nouvelle-Ecosse et la Colombie Anglaise ont entrepris de publier elles-mêmes les statistiques de leurs terrains houillers ; et les officiers de la Commission seront employés dans le Nord-Ouest, surtout à des travaux ayant pour objet les gisements de houille de ces régions. Conséquemment un rapport spécial fait par moi sur les mines de houille, serait de peu de valeur.

“ Afin d'obtenir des informations sûres, il serait tout-à-fait important que je visitasse personnellement, chaque saison, les centres principaux des industries qui feraient le sujet du rapport cette année-là. Par ce moyen, j'aurais occasion de voir en passant d'autres mines, et je pourrais rassembler les statistiques nécessaires pour préparer mon (le reste de la copie est illisible, mais je pense qu'elle se termine simplement par les mots : ) sommaire annuel.

“ J. FRASER TORRANCE.”

Finalment, le Dr Selwyn m'écrivant sur un autre sujet, m'informa que le temps de prendre en considération la question des statistiques des mines n'était pas encore arrivé. Cette lettre était datée du 28 janvier 1884. Le Dr Selwyn y disait : “ A l'égard de votre lettre du 27 décembre que j'ai dûment reçue, elle touche à un sujet qui demande à être examiné, quand il sera temps de le faire, ” Je lui écrivis de nouveau le 30 janvier, 1884, sur le même sujet, comme suit :

“ OTTAWA, 30 janvier 1884.

“ DR A. R. C. SELWYN, LL.D. ETC.,  
“ Directeur de la Commission,

“ MONSIEUR,—Quoiqu'il me répugne de faire entrer des considérations personnelles dans une correspondance officielle, je ne puis que regretter que le temps de prendre le sujet de ma lettre du 27 écoulé, ne soit pas encore arrivé ; parce que les arrangements que doivent prendre un certain nombre de personnes, outre moi-même, dépendent en grande partie de la décision à laquelle on arrivera. Si vous vouliez bien me fixer l'époque à laquelle cette décision sera probablement prise, je vous remerciais de l'information.

“ Votre obéissant serviteur

“ J. FRASER TORRANCE.”

Le Dr Selwyn me fit la réponse suivante :

“ BUREAU DE LA COMMISSION DE GÉOLOGIE, OTTAWA, 30 janvier 1884.

“ CHER MONSIEUR,—En réponse à votre lettre d'aujourd'hui, je dois dire que la matière qui fait le sujet de votre lettre du 27 du mois dernier ne sera certainement pas décidée avant que le budget ne soit voté.

“ Bien entendu, votre emploi pendant l'été dernier, n'a été que temporaire, et le résultat n'en a pas été tel qu'il puisse me porter à penser que vos services, s'ils étaient continués, seraient avantageux à la Commission. Je vous engage donc à vous chercher une autre position aussitôt que l'ouvrage auquel vous êtes occupé sera complété.

“ Votre obéissant serviteur,

(Signé.)

ALFRED R. C. SELWYN.

“ J. FRASER TORRANCE, ECR., Ottawa.”

Lorsque je reçus cet avertissement je vis personnellement le Dr Selwyn, et je lui demandai s'il me renvoyait pour incompétence; il me répondit que j'étais la dernière personne au monde qu'il taxerait d'incompétence, et que la seule raison de mon renvoi était que l'ouvrage temporaire pour lequel j'avais été engagé était terminé. “ Oh, ” lui dis-je, “ il paraît évident que vous engagez un surplus d'hommes; ” il répondit qu'il m'avait parlé d'ouvrage à titre de dessinateur de plans, et que je l'avais informé que je n'étais pas dessinateur. Je ne lui ai jamais dit cela, par la raison que cela aurait été une absurdité, considérant l'instruction que j'ai reçue. Je répondis à sa lettre, le 1er février, de la manière suivante :—

“ OTTAWA, 1er février 1884.

“ DR A. R. C. SELWYN, L.L.D., F.R.S., etc.,  
Directeur de la Commission.

“ MONSIEUR,—Je cherche encore à comprendre comment vous pouvez être sous l'impression que je vous ai souvent parlé de dessin de plans et que je vous ai informé que je n'étais pas dessinateur. Je suis fermement persuadé qu'il n'a jamais été fait mention de cette question entre nous, mais j'ai parlé de dessin avec le Dr Bell, et il se peut qu'il vous ait informé de cette conversation. Il me demanda une fois si j'étais bon dessinateur. Je lui répondis que je n'avais pas eu beaucoup de pratique depuis ma sortie du collège, mais que mon rapport terminé, je verrais ce que je pourrais encore faire en ce genre en travaillant pour lui. Je dois vous assurer que je n'ai jamais refusé de travailler comme dessinateur; au contraire je me suis toujours tenu à votre disposition pour tout travail dont il vous aurait plu de me charger.

“ Je suis heureux d'apprendre de vous ce matin que votre lettre du 30 du mois passé n'a été écrite que parce que l'ouvrage temporaire pour lequel j'avais été engagé était presque terminé. Je fais une demande au gouvernement local de la Colombie-Anglaise pour un engagement professionnel, et j'espère y trouver des travaux qui me conviendront. Si le bruit se répandait au dehors que j'ai été renvoyé pour incompétence, cela me ferait un tort sérieux dans ma profession. Mais je suis très heureux de pouvoir en référer à vous pour preuve du contraire.

“ Je suis votre obéissant serviteur

“ J. FRASER TORRANCE.”

Cette lettre est restée sans réponse, quoique je ne suppose pas qu'il ait pu trouver rien d'inconvénient dans son contenu. La question de la collection des statistiques minérales fut soumise au Dr Selwyn, et avant cela, j'avais eu une conversation avec M. Hoffman, qui remplit la position d'Inspection des mines, et qui m'assura que mes services seraient beaucoup plus utiles dans un travail professionnel de ce genre que dans des explorations comme celles dont je m'étais occupé pendant la dernière saison. J'en parlai au Dr Selwyn qui alla même jusqu'à nommer l'assistant qui devait exécuter ce plan; ce devait être M. Coste. Le Dr Geo. Dawson était présent aussi à cette conversation et semblait approuver le plan. Cette correspondance

montre que les vues de quelques personnes ont considérablement changé. Je dis au Dr Selwyn, vers cette époque, que je ne me croyais pas bien qualifié pour les travaux de géologue explorateur, que je n'avais pas la pratique nécessaire, et que ce travail ne m'était pas très agréable. Il me dit qu'il ne désirait pas que je travaillasse comme géologue explorateur, qu'il voulait seulement que je m'occupasse à rassembler les faits et qu'il s'occuperait lui-même de la géologie extérieure, dans son cabinet.

Q. L'on croit généralement que la Commission donne bien peu de résultats, considérant qu'elle nous coûte plus de \$90,000 par année, et le but du comité est de s'assurer si cette impression est exacte, et dans ce cas, de rechercher si les défauts de la Commission résultent du système qui y est pratiqué, ou de son administration d'après ce système?—Les dépenses sont certainement très fortes pour les résultats obtenus, s'ils sont démontrés dans le volume publié pour les dernières années; mais beaucoup d'ouvrage très important a été exécuté par la Commission, dont il n'est aucunement parlé dans les rapports. M. Webster a fait beaucoup de travaux dans les Townships de l'Est et il y a au bureau des cartes qui prouvent avec quel soin il a fait ses explorations. Le Dr Selwyn a rempli une partie considérable de la préface du rapport de 1880-81 et 82 de citations tirées du rapport de M. Webster. D'après ces citations, il est évident que le rapport a une valeur considérable. Dans la notice géologique sur la partie sud-est de la province de Québec, (page A, et les pages suivantes) il cite certaines remarques de M. Webster et continue à le citer pendant deux ou trois pages, à propos de l'or de cette région. Toute la partie économique a été tirée du rapport de M. Webster. Tout le travail de M. Fletcher dans la Nouvelle-Ecosse et au Cap-Breton a été entièrement passé sous silence, quoique cette région augmente rapidement en importance par ses ressources minérales. Beaucoup de capitaux américains, me dit-on, se dirigent constamment vers cette région.

Q. Quand M. Fletcher a-t-il exécuté ces travaux?—Il a été employé dans cette région pendant plusieurs années. Tout cela, bien entendu, a été payé à même la somme volée pour la Commission, et si les rapports avaient été publiés, le public verrait sans doute que l'argent qu'il a fourni n'a pas été dépensé inutilement. Les travaux de M. Vennor, pendant quatre ans, n'ont jamais été publiés; je ne pense pas qu'ils aient même été communiqués au directeur.

Q. Est-ce la faute du système suivi, ou celle de M. Vennor lui-même?—Je n'en sais rien. Je fais simplement mention du fait qu'il n'existe aucun rapport pendant une période de quatre ans.

Q. De sorte que le public n'en retire aucun avantage?—Oui.

Q. Ces défauts résultent-ils du système suivi dans l'administration de la Commission?—Je ne puis réellement le dire, car je n'ai jamais remarqué qu'il existât aucun système dans la Commission. Le Dr Selwyn n'a tracé aucune règle pour sa propre conduite ou celle de ses assistants.

Q. C'est plutôt un manque de système alors, que toute autre chose?—Oui; je sais que des instructions qu'il m'a données ainsi qu'à d'autres employés, se sont trouvées en contradiction absolue avec celles reçues de lui précédemment, de sorte qu'il me semble que l'on ne suit aucun système du tout. C'est un gouvernement de pur caprice.

Q. L'administration est-elle satisfaisante. Par ceci, je veux dire, bien entendu, la surveillance personnelle du directeur, les instructions qu'il donne, et ses relations avec ses officiers?—Il me semble qu'elle est exactement le contraire. Le Dr Selwyn paraîtra quelquefois consacrer toute son énergie pendant une semaine, à surveiller les travaux d'un membre particulier de son département; des mois se passeront ensuite sans qu'il lui dise un mot, tandis qu'il portera son attention sur une autre personne. Les résultats d'une telle conduite sont très déplorables. Je sais que le Dr Selwyn connaît à peine les employés inférieurs de son département. Il ne saurait distinguer ceux qui travaillent pour le Dr Bell, le Dr Dawson, M. Ellis ou M. Fletcher, de sorte qu'il ne lui est pas facile de surveiller leurs travaux, puisqu'il ne connaît même pas ce qu'ils sont censés faire.

Q. Généralement parlant, les relations du directeur et de ses officiers sont-elles amicales ou autrement?—A l'heure qu'il est, il est certain qu'elles sont rien moins



qu'amicales ; de fait, il existe un état d'hostilité entre lui et presque tous les membres de son département.

*Par M. Baker :*

Q. En quel temps avez-vous été nommé en premier lieu ?—Ma nomination date du 21 mai, 1883.

Q. On vous a distinctement averti alors que votre engagement ne serait que temporaire ?—Pas du tout. Le Dr Selwyn me dit alors que j'aurais à continuer mes explorations pendant quatre ou cinq ans, avant de pouvoir en attendre aucun résultat défini.

Q. Avez-vous été nommé régulièrement par le gouvernement ou par le département ?—Pas du tout, j'ai été payé à même le fonds général d'explorations.

Q. Avez-vous reçu des instructions écrites, avant de partir pour cette exploration ?—Non, mes instructions étaient verbales, et même contradictoires.

Q. Avez-vous reçu une rémunération en rapport avec celle que demandent généralement les hommes de votre éducation et de votre position, ou égale enfin, à celle que reçoivent les autres officiers occupés à de semblables travaux ?—Oui, monsieur ; pas tout à fait aussi élevée que les salaires payés aux Etats-Unis, mais j'étais payé autant que les autres officiers de la Commission.

Q. Avez-vous été régulièrement démis par lettre du Dr Selwyn ?—Non ; la saison était trop avancée, et je vins moi-même me rapporter au bureau.

Q. Est-ce alors que le Dr Selwyn vous donna à entendre que vos services n'étaient plus nécessaires ?—Non ; cela n'arriva que vers le milieu de décembre. Au retour de mon exploration, il me reçut très amicalement, mais avant que peu de mois se fussent écoulés, j'entendais circuler autour de moi des rumeurs me désignant comme devant être la première victime ; il se passa cependant quelque temps avant qu'il me vint à l'esprit que mon départ était désiré par le directeur.

Q. Vous avez été sa bête noire, pour ainsi dire pendant quelque temps ?—Oui, lorsque j'entrai dans la Commission j'étais regardé comme son favori, et beaucoup de ceux qui y avaient été employés pendant des années, paraissaient me porter envie, mais lorsque je revins de mon exploration, on ne m'envia plus autant ma position.

Q. Recevez-vous votre salaire à présent ?—Non, mon salaire a cessé depuis la fin de février.

Q. Alors vous avez reçu un avis formel ?—A la fin de janvier. J'acceptai l'avis, et je me mis à chercher une autre occupation ; et le 31 janvier, j'écrivis la lettre suivante :

“ OTTAWA, 31 janvier 1884.

“ DR A. R. C. SELWYN, LL. D., F. R. S.,

“ Directeur de la Commission.

“ MONSIEUR,—Votre lettre d'hier ne m'est parvenue qu'aujourd'hui. J'en ai dûment pris note. Acceptez mes remerciements pour ne pas m'avoir laissé plus longtemps dans l'incertitude touchant vos intentions à mon égard. Comme je suis engagé au mois, je dois quitter le service à la fin de février, mais vous voudrez bien, peut-être, m'accorder un congé d'absence après que mon rapport sera terminé, afin de me donner plus de facilité à me chercher une autre position.

“ Je vous suis reconnaissant pour les intentions dont vous avez fait preuve en m'invitant le printemps dernier à entrer dans votre département.

“ Dans l'état où en sont les choses, je suis fâché de n'avoir pas absolument refusé vos offres. Les résultats que j'avais prévus se sont plus que réalisés.

“ Je suis allé en exploration sans beaucoup d'expérience et sans aide convenable. Depuis mon retour, on a donné une mauvaise interprétation à chacune de mes actions. Lorsque j'écris une lettre, on suppose (sans le demander) qu'elle a trait à des affaires privées, etc., etc., mais je ne tenterai pas de me disculper.

“ Et je serais fâché d'écrire quelque chose qui pourrait rendre nos relations encore plus désagréables. Je suis réellement peiné de voir que, lorsque nos relations offi-

cielles auront cessé, nous ne pourrions pas reprendre les rapports agréables qui existaient d'abord entre nous, et que j'appréciais hautement.

“ Vous remerciant de nouveau pour votre prompte réponse.

“ Je suis, votre obéissant serviteur,

“ J. FRASER TORRANCE.”

Q. Alors cette lettre comportait votre destitution?—Oui; je l'interprétais ainsi.

Q. Et vous l'avez acceptée?—Oui.

Q. Alors comment le département pouvait-il espérer que vous feriez votre rapport?—Je pense qu'il est de mon devoir de le faire, parce que j'ai employé une partie de mon temps à me chercher un emploi au lieu de travailler à mon rapport.

Q. De fait votre ouvrage n'est pas complet tant que votre rapport ne sera pas terminé?—Non. Je dois dire que cet avis de congé surprit extraordinairement le Dr Geo. Dawson qui, jusqu'à un certain point, s'était intéressé à ma nomination au printemps dernier; il dit qu'il faudrait, par suite de cet acte, envoyer en exploration un homme nouveau qui aurait à faire une espèce d'apprentissage dont le gouvernement devrait nécessairement souffrir.

Q. De cette manière le travail géologique que vous avez fait pendant cette saison, se trouve tout simplement perdu?—Oui; en grande partie. Presque toutes les informations qu'un géologue acquiert dans une région pendant sa première campagne, sont des connaissances générales qui ne peuvent être incorporées dans le rapport. Cela ne lui sert qu'à mieux guider ses hommes pendant la campagne suivante. Et c'est la raison pour laquelle on apprécie la valeur d'un homme d'après la longueur de ses services. En parlant à M. Frank Adams à propos de la région des Laurentides, il me dit qu'il était injuste de demander à un homme de faire un rapport après une saison de travail, parce qu'on n'y trouve pas de fossiles et que les strates sont bouleversées. Il est difficile dans une seule saison de se procurer des données suffisantes pour faire la base d'un rapport. De fait, il faudrait que toute personne envoyée en exploration vers la région des Laurentides à présent, connût parfaitement l'usage du microscope, et qu'elle recourût à des analyses chimiques et à des travaux microscopiques. Autrement, ses travaux pourraient être décevants et erronés.

Q. Avez-vous fait quelque rapport au département géologique, sur la Colombie-Anglaise?—Non.

Q. De sorte que toutes les informations que vous y avez obtenues sont votre propriété personnelle?—Oui; il en est de même pour la Nouvelle-Ecosse et la province de Québec.

Q. A quelle raison attribuez vous votre prétendue destitution?—Je ne puis en donner aucune raison définie. Je désirerais présenter au comité un article très intéressant publié par M. S. F. Emmons, de la Commission Géologique des États, dans le dixième volume des procédés de l'institut Américain des ingénieurs de mines. Il est intitulé “ Travaux Miniers de la Commission Géologique des États-Unis.” Cet article donne la division du pays en districts limités, avec des centres locaux, sous la direction d'assistants-géologues, et ensuite il parle des travaux de la Commission qui ont été divisés en deux branches—l'une s'occupant de la géologie générale, et l'autre de la géologie des mines—qui s'aident l'une et l'autre indépendamment et mutuellement, et qu'un corps distinct d'employés devrait être employé dans chaque division de ces deux branches. M. Emmons dans le cours de cet article, dit: “ Dans les premières explorations du gouvernement, qui n'étaient que des reconnaissances topographiques, dans une région pratiquement inconnue, la géologie occupait une position secondaire et très peu importante. Avec l'exploration du quarantième parallèle, et celles de Powell, Hayden et Wheeler, qui l'ont suivie, la géologie devint partie essentielle des travaux; mais faute de cartes déjà existantes, la topographie absorba nécessairement une grande partie de leur travail et des fonds. Ces explorations, toutefois, avaient plutôt le caractère de reconnaissances géologiques que d'explorations proprement dites—les conditions du travail demandant qu'une superficie donnée fût explorée chaque année, il ne restait pas assez de temps pour la recherche complète et

entière d'aucune classe particulière de phénomènes ou de séries de dépôts. Leurs travaux ont néanmoins donné comme résultat, une connaissance suffisante de la géologie générale du grand système des Cordillères dans les États-Unis, ainsi que des cartes topographiques générales d'une superficie assez considérable pour servir de base à des études plus précises et plus détaillées, qui occuperont pendant des années tous les hommes qui pourront être employés avec les fonds que le congrès voudra bien voter. En conséquence, au lieu de continuer ces travaux de reconnaissance sur la superficie qui reste à explorer, il a été décidé que l'on ferait des monographies détaillées dans la région ainsi connue en partie, afin de démontrer les phénomènes géologiques d'un intérêt particulier, et de donner ainsi le temps à la topographie de précéder la géologie, comme il est convenable de le faire dans les régions dont il n'existe pas encore de cartes. Un changement important introduit par M. King, dans la manière de conduire les travaux géologiques a été celui de diviser le pays en départements ou sections, dont chacun desquels devait être placé sous la direction d'un géologue ayant un bureau à quelque point central; celui-ci, sous la surveillance générale du directeur, était chargé de la direction et de l'exécution des travaux, ainsi que du choix et de direction générale de ses assistants. Ce changement a produit plus d'efficacité et d'économie, car par ce moyen on évita de transporter de nombreux partis de Washington au siège de leurs travaux, et les employés devenant de plus en plus familiers avec le caractère de leur district particulier, pouvaient mettre leurs matériaux en ordre près des localités où ils avaient travaillé, et étaient capables de faire un travail plus rapide et plus exact. Faisant droit à l'opinion publique qui voulait que l'on portât plus d'attention à la géologie pratique et au développement de l'industrie minière, la Commission a divisé ses travaux en deux branches principales—la géologie générale et la géologie des mines—quoique indépendantes l'une de l'autre, elles doivent s'aider mutuellement. On avait l'intention d'établir plus tard dans chaque division un corps d'employés distinct pour chacune de ces branches, dont les travaux combinés auraient eu pour résultat de nous donner non-seulement des cartes topographiques de tout le pays, mais une connaissance intime de ses ressources minérales et quelques notions définies sur la question embarrassante de l'origine des dépôts de minerais. Pendant les deux saisons qui se sont écoulées depuis l'adoption de ce programme, avec les fonds limités affectés à la Commission, une bien faible proportion des travaux projetés a pu être exécutée. Néanmoins beaucoup de monographies sont maintenant en voie de publication, qui prouveront sans doute la sagesse du programme dont je viens de parler. Leur utilité sera encore augmentée par le fait qu'on pourra se les procurer au coût de l'impression. Les travaux miniers des géologues de la Commission sont ceux auxquels les membres de l'Institut prendront l'intérêt le plus direct. Membre de l'Institut des ingénieurs de mines moi-même, je crois qu'il ne serait pas hors de propos ici de rendre compte de la manière dont j'ai exécuté la partie des travaux qui m'a été confiée, en conformité de ce programme général, et d'offrir à votre considération et à votre critique mon idée des principes qui devraient régler ce travail, et du but que l'on se proposer. Les géologues du gouvernement chargés des travaux relatifs aux mines devraient être aux Ingénieurs des mines, ce que ceux-ci sont aux propriétaires industriels ou au public qui est intéressé aux exploitations minières. Le devoir de l'Ingénieur des mines envers celui qui l'emploie, propriétaire actuel ou futur d'une mine, est de mettre sous les yeux de celui-ci, d'une manière intelligible, le caractère, le mode de formation et la quantité ainsi que la valeur des dépôts de minerais que sa propriété peut contenir, et la meilleure méthode de les utiliser. Le devoir du géologue du gouvernement dont le champ d'observations est plus vaste, et qui a de plus grandes facilités pour l'exécution de ses travaux, diffère seulement en ceci, que ses vues doivent être plus étendues, et que ses études doivent comprendre les intérêts généraux d'un groupe de mines de toute une région minière plutôt que ceux d'une mine particulière. Dans les deux cas, cependant, on ne peut obtenir de résultats dignes de foi, sans qu'ils soient fondés sur une connaissance sûre et exacte de la structure géologique de la région dans laquelle les dépôts de minerais sont situés. On a reconnu depuis longtemps, il est vrai, la nécessité d'une base géologique pour les rapports concernant les gisements de houille, mais à l'égard des dépôts métalliques,

combien de rapports, parmi les centaines qui sont faits chaque année, sont-ils basés sur des données géologiques? Très peu assurément. Ce fait m'a frappé lorsque, dans le cours de mes recherches, j'ai tâché, en étudiant les rapports publiés sur les régions que je n'avais pas encore visitées, d'obtenir quelque idée définie de leur géologie. Ceci ne se produit pas seulement chez nous, mais encore dans les anciens pays, quoique dans une moindre proportion, peut-être. Voyez même l'ouvrage classique de Von Costa, cet auteur si respecté, sur nos dépôts de minerais; cet ouvrage est une compilation faite par un homme que tous reconnaissent comme parfaitement au fait de toutes les meilleures données scientifiques que l'on pouvait se procurer au temps où il écrivait. Et cependant, combien peu satisfaisantes sont les informations que l'on peut puiser dans cet ouvrage, sur les relations géologiques réelles des dépôts qu'il a décrits. Pourquoi cela? Et comment pourrait-on y remédier? Si nous demandons à l'ingénieur de mines pourquoi il n'a pas donné plus de géologie dans son rapport, il vous répondra probablement que, d'abord, rien n'avait encore été publié sur la géologie de cette région; et ensuite, que celui qui l'employait voulait des résultats pratiques, et non des théories. Des deux raisons ainsi données, la première est certainement bonne, et le premier devoir de la Commission Géologique devrait être de suppléer au besoin d'informations publiques à ce sujet. La seconde est l'expression d'un préjugé malheureusement trop répandu dans le public, en faveur d'une exploitation pratique de préférence à une exploitation scientifique, préjudice dont les ingénieurs de mines sont en grande partie responsables. Heureusement il disparaît graduellement. Il y a dix à quinze ans, il était si puissant que le fait seul d'être un élève gradué de Freiberg ou de toute autre école des mines d'Europe, suffisait presque à empêcher un homme d'obtenir un emploi dans une mine de l'Ouest; mais aujourd'hui à Leadville, on trouve parmi les mineurs et les métallurgistes les plus prospères, les noms d'élèves gradués qui se sont distingués à Freiberg et autres écoles européennes, tels que MM. Eilers, Meyer, Grant et autres. Et ce préjugé n'est pas borné aux gens qui ne connaissent pas la géologie. Beaucoup d'ingénieurs de mines, tout en admettant la nécessité d'une base géologique pour déterminer la valeur des gisements de houille, de fer, de pétrole ou d'autres dépôts semblables, considèrent la géologie tout au plus comme une élégance ou un ornement, dans un rapport sur les mines métalliques. Suivant moi, cependant, il n'y a aucune raison pour que les relations géologiques des dépôts de minerais ne soient pas déterminées par une étude et des recherches suffisantes, avec autant de précision que celles du fer et de la houille. Le sujet offre, il est vrai, plus de difficultés, et dans les progrès rapides de la géologie aujourd'hui, le géologue et l'ingénieur de mines ont suivi des routes tant soit peu divergentes—le premier s'est appliqué de plus en plus à des branches spéciales d'étude théorique, et l'autre à la partie technique et mécanique de sa profession. Dans l'excellent ouvrage de Prosepy, *Archiv der Geologie*, on trouve un chapitre (*Geologie und Bergbau in ihren gegenseitigen Beziehungen*), dans lequel il déplore cette tendance et donne des détails sur les travaux officiels qui s'exécutent aujourd'hui, dans les deux branches, chez les nations civilisées. Il nous convient donc, il me semble, non seulement comme géologues, mais encore comme ingénieurs de mines, de donner plus d'importance à la structure géologique dans nos rapports et mémoires sur les mines de métaux, et ceci non pas dans le simple but de combattre le préjugé dont je viens de parler, mais afin de rassembler des matériaux qui, avec le temps, nous permettront de nous former une idée aussi satisfaisante et aussi définie du mode de formation des dépôts métalliques, que celle que nous avons acquise à l'égard de la houille." C'est un des sujets les plus importants dont puisse s'occuper notre Commission de Géologie; l'origine des dépôts de minerais, la relation des métaux du pays, la loi qui régit la formation de ces dépôts, s'ils sont plus riches ou plus pauvres dans certaines zones, et ainsi de suite. Les géologues étrangers pensent aujourd'hui que ces recherches produiront en peu de temps probablement des résultats pratiques d'une grande valeur.

Par M. Wood :

Q. Je crois que vous nous avez dit que votre rapport devrait être présenté dans quelques jours?—Oui.

Q. Et que vous aviez travaillé dans la Colombie Anglaise ?—Oui.

Q. Comment étiez-vous employé dans ce pays ?—J'y ai été envoyé en 1878 par quelques personnes de Montréal, sir Alexander Galt, M. Geo. Stephen, R. B. Angus, l'hon. D. A. Smith et une quinzaine d'autres, avec instruction de faire un rapport sur une mine de métaux précieux. Ils avaient l'intention d'organiser une compagnie, et de faire l'exploitation de cette mine.

Q. Aviez-vous quelque intérêt dans cette spéculation ?—Oui; je devais recevoir tant par cent sur les produits, outre mon salaire comme gérant.

Q. Vous n'avez aucun intérêt semblable à présent ?—Pendant que j'ai été employé dans la Commission, je n'ai pas eu de relation financière avec aucune entreprise minière.

Q. Quant à vos plans futurs : pensez-vous vous occuper de minéralogie comme profession, ou dans le but de spéculer ?—Dernièrement j'ai obtenu des brevets d'invention pour des méthodes améliorées de protéger les bouilloires contre la perte du calorique au moyen de terre provenant de dépôts d'infusoires et pour la fabrication de la brique réfractaire avec la même terre, et j'ai l'intention de m'occuper de ces inventions.

Q. Ce travail paraît être propre à une personne qui a suivi la géologie comme profession ?—Je le pense.

Q. Rien de tout cela n'a pu influencer le Dr Selwyn pendant que vous faisiez partie de la Commission. C'est-à-dire, vous n'aviez aucun intérêt de ce genre ?—Non, pas que je sache. Aucun règlement ne s'oppose à ce qu'une personne obtienne des brevets pour de telles inventions. Je dois dire que les officiers de la Commission de Géologie des Etats-Unis sont obligés par les lois du pays de n'avoir aucun intérêt dans aucune mine ou minéraux, ce qui, je le pense, est une bonne règle. Dans tous les cas, tout homme d'honneur agirait ainsi. Je ne connais aucun membre de la Commission ayant aucun intérêt dans les minéraux, et si quelques-uns en avaient j'en aurais probablement entendu parler avant d'appartenir à la Commission, parce que j'ai connu beaucoup d'entre eux pendant plusieurs années.

Q. L'on ne peut vous accuser d'aucune chose de ce genre ?—Non.

*Par M. Baker :*

Q. Votre prédécesseur, M. Vennor, n'a-t-il pas été renvoyé du service pour avoir eu des rapports d'affaires avec une compagnie de phosphates ?—Je ne connais rien de ces rapports.

Q. Mais ne le croyait-on pas ?—Je n'en sais rien.

Q. Ces messieurs de Montréal dont vous nous avez parlé ne vous ont pas mieux traité que le département de géologie ?—Ils m'ont très bien traité; c'est dans ce dernier voyage que j'ai été maltraité, mais aucun d'eux n'eut rien à faire avec cela. En 1878, toutes les obligations contractées furent complètement remplies, quoique mes travaux ne m'aient pas procuré l'emploi permanent que j'espérais, cependant je ne puis blâmer personne pour cela. A l'égard des rapports, je suggérerais que l'on adoptât la méthode de les faire par sections. Un homme qui a des intérêts au Cap Breton, n'a aucun besoin de savoir ce qui se passe au Nord-Ouest ou à la Colombie-Britannique; on devrait faire les rapports séparément, et les vendre à un prix nominal. Je pense aussi que ceux de ces messieurs qui ont la direction de ces travaux dans les différentes provinces devraient être promus au grade de sous-directeurs, leurs longs services et leur éducation les qualifient pour une telle position, et cela les placerait sur le même pied dans toutes les parties de la Puissance; chacun d'eux devrait être tenu responsable des travaux à exécuter, et tout le crédit devrait lui en revenir au lieu d'être attribué au directeur. Si cela se faisait, il y aurait plus d'esprit de corps, et un plus grand sentiment de responsabilité qu'il n'y en a maintenant dans le département.

CHAMBRE DES COMMUNES,  
OTTAWA, 22 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. Hall, au fauteuil.

Le Dr T. STERRY HUNT, de Montréal, est appelé de nouveau et interrogé.

*Par le Président :*

Q. M. Wood, vous a demandé l'autre jour ce que vous suggéreriez à l'égard de l'analyse des sols, et quelle division vous recommanderiez entre les fonctions des deux départements—agricole et géologique ; et, comme vous avez donné votre attention depuis lors à cette matière, je crois qu'il serait bon d'avoir votre opinion à ce sujet ? —Je crois que l'analyse des sols et sous-sols devrait appartenir spécialement à la Commission de Géologie, parce que les questions soulevées au sujet de la nature et de l'origine des sols, et de leur classification, ne peuvent être résolues que par une personne familière avec la géographie physique et la géologie du pays, qui toutes deux déterminent le caractère et la distribution des sols. Il y a aussi la question des eaux souterraines, quant à leur composition et à leur faculté d'être adaptées aux usages domestiques et agricoles, surtout dans les régions plus sèches du Nord-Ouest, où l'approvisionnement de bonne eau pour les usages domestiques, et peut être même pour l'irrigation, est rare. Je crois qu'il y a des régions où l'irrigation serait avantageuse. Ces questions devraient être étudiées, au moyen de la chimie, par la Commission de la Géologie, et ces recherches devraient être faites, en conséquence, par quelqu'un ayant une connaissance de la géologie physique des régions à étudier. De cette manière, je pense que la Commission pourrait rendre d'importants services aux intérêts agricoles du pays, et exécuter un travail pour lequel elle est bien mieux qualifiée que tout bureau d'agriculture spécial organisé à cet effet. En même temps, les fonctions d'un tel bureau d'agriculture seraient très-importantes quant à ce qui regarde les engrais chimiques et leur adaptation à certaines récoltes, et les questions de botanique économique intéressant les forêts et la culture des plantes ; cela, il me semble, devrait être enlevé à la Commission de Géologie et transféré à un bureau d'agriculture, qui pourrait, je crois, le mieux s'occuper de travaux d'histoire naturelle pratique. Tout ceci est maintenant compris dans les attributions de la Commission de Géologie ; le Prof. Macoun est employé à des recherches très importantes pour les industries forestière et agricole du pays, mais cela conviendrait mieux à un bureau d'agriculture qu'à la Commission Géologique.

*Par M. Ferguson :*

Q. Vous voudriez séparer l'analyse des engrais de celle des sols ? Vous voudriez confier l'une au bureau d'Agriculture et l'autre à la Commission Géologique ? Ne vaudrait-il pas mieux, sous le rapport financier, que les deux fussent confiées à un même département ?—Il faudrait un chimiste spécial pour s'en occuper. Un homme qui entreprendrait des recherches systématiques sur les différents sols du pays ne pourrait pas, sans perte de temps, être dérangé pour faire l'essai des engrais, parce que les deux analyses demandent des méthodes différentes, et en les séparant, il n'y aurait pas d'interruption dans le cours régulier des recherches.

Q. Cependant ne pourrait-on pas attacher d'autres officiers à cette branche de la Commission, de manière à épargner des dépenses ?—Cela pourrait se faire, mais toutefois, je dois dire que dans l'organisation d'un bureau d'Agriculture, d'autres questions se présenteraient à l'égard du lait, du beurre, du fromage, de l'examen des maladies du bétail, etc., et on devrait avoir pour ces travaux un laboratoire qui pourrait à peine être attaché à la Commission de Géologie. L'examen des matières fertilisantes minérales devrait appartenir à la Commission de Géologie sauf quand il s'agit d'analyses commerciales, celles-ci devant être faites par des chimistes locaux. Par exemple, les articles de commerce importés par la voie d'Halifax, de Montréal, etc., devraient être examinés par des analystes locaux qui contrôlèrent ces travaux ; mais la question des engrais minéraux, qui peuvent devenir utiles à l'agriculture,

et les analyses des sols et des eaux devraient être dans les attributions de la Commission de Géologie.

Q. Par exemple, un homme pourrait montrer un spécimen d'engrais qui serait approuvé, mais en le fabriquant, il pourrait produire un article inférieur. Je suppose que le fait de produire un article frauduleux devrait tomber sous les prévisions de la loi criminelle et être puni sommairement?—Vous ne pourriez vous attendre à ce que la Commission fit cela.

*Par le Président :*

Q. Depuis votre interrogatoire devant le comité, vous avez été occupé de l'examen des cartes qui ont été produites ici par le directeur, surtout de celles qui ont rapport aux Townships de l'Est. Voulez-vous faire part au comité du résultat de vos recherches?—Je dirai, à l'égard de la partie sud-est de la province de Québec, dont plusieurs copies sont distribuées ici, que la géologie de cette région, telle qu'étudiée pendant vingt ans par tous les membres de la Commission jusqu'en 1866, a été indiquée sur la grande carte géologique publiée en 1866 par sir William Logan. Il se mit ensuite à l'œuvre pour la publication d'une carte de la même région, sur une plus large échelle, et devant comprendre aussi les Townships de l'Est; cette carte fut préparée au bureau de la Commission de Géologie et gravée par Stanford, de Londres. Une copie de cette carte de 1866, sur laquelle sir William avait indiqué la géologie des Townships de l'Est, fut placée par moi à l'exposition de Paris dans le printemps de 1867. Plus tard, sir William fit de cette carte la base de quelques nouveaux changements de peu d'importance, mais la nouvelle carte n'a jamais été publiée. En 1870, je fis remarquer qu'il y avait raison de douter de l'interprétation géologique d'une partie de cette carte. Ceci conduisit sir William à faire des recherches pour tâcher de s'assurer lequel, de lui ou de moi, avait raison; ces recherches se poursuivirent presque jusqu'à la date de sa mort, mais elles ne furent jamais publiées. Le Dr Selwyn nous dit que sir William désirait supprimer cette carte, et à mon point de vue, je crois que cette résolution était sage, d'autant plus que les vues de sir William à ce sujet avaient déjà été exposées sur sa carte de 1866. Voilà pour cette suppression, que le Dr Selwyn a probablement raison de faire, et que j'approuve. Sir William avait parfaitement le droit de la publier, s'il le désirait, mais elle l'avait déjà été, sous une forme convenable, et la seule question se résumait à décider si cette publication serait répétée. S'il n'en était pas satisfait lui-même, comme on a raison de le croire, il valait mieux que ce travail ne fût pas publié, et le Dr Selwyn assure que sir William voulait qu'elle fût supprimée. Une autre accusation touchant cette carte, est que le Dr Selwyn a publié comme étant de lui un travail exécuté par d'autres. Maintenant cette carte, comme je l'ai dit, avait été exposée publiquement, après avoir été gravée, mais elle ne fut pas publiée à cause de ces délais. En 1875, le Dr Selwyn permit à la maison Walker et Miles de la reproduire et de la publier dans ce pays comme carte topographique, et d'y placer son nom, comme suit : "Préparée par le Corps de Géologie, Alfred R. C. Selwyn, Directeur." Si c'eût été une carte géologique, il eût été exact de dire qu'elle était l'œuvre du Corps de Géologie; telle qu'elle était, ce n'était qu'une carte topographique compilée au bureau de la Commission de Géologie pour des fins géologiques, et publiée subséquemment sans indications géologiques, comme carte topographique seulement.

Cette carte, telle que publiée, ne contenait que quelques changements peu importants faits après l'arrivée du Dr Selwyn dans ce pays. Toute la région des Townships de l'Est, la partie la plus importante de la carte, avait été gravée deux ans et demi avant son arrivée ici. On y avait ajouté, sans doute, quelques lignes le long des frontières, il y avait aussi quelques additions sur la rive nord du Saint-Laurent, mais quant à ce qui regarde la grande région des Townships de l'Est, la seule partie importante et difficile de la carte, elle avait été gravée et exposée publiquement, quoique non publiée, deux ans et demi auparavant: de là l'accusation portée devant ce comité, que le Dr Selwyn avait publié comme étant de lui une carte qui n'était pas son ouvrage, non plus que celui de la Commission de Géologie, à l'exception de quelques lignes peu importantes ajoutées par la Commission.

*Par M. Dawson :*

Q. Alors ce n'était pas sa propre carte?—Non, à l'exception de quelque remplissage, toutes les parties importantes restaient les mêmes qu'elles l'étaient sur la carte datée de 1867, que j'avais reçue moi-même de sir William Logan.

Q. Et il se donna le crédit de l'ouvrage qu'il n'avait pas fait lui-même?—Je dois dire que le Dr Selwyn me parla de cette affaire l'autre jour, et me dit : " Je ne suis pas responsable de cela. On avait besoin de la carte pour des fins topographiques et géologiques, et je permis l'usage des feuilles de la carte originale, pour les transférer, en la manière ordinaire, et les reproduire dans ce but. Je ne donnai ni instructions ni ordres quant à ce que l'on placerait sur la carte; de fait, j'ignorais ce qu'on y avait mis jusqu'après sa publication, et je ne suis donc pas responsable de ce qui a été fait."

Q. Mais il l'a vue depuis?—Il ne l'a jamais effacé, ce qui aurait été facile à faire, avec un autre morceau de papier.

Q. Ceci n'est pas la même carte que l'on reproduit à présent en Angleterre, n'est-ce pas?—C'est la même, seulement c'est une nouvelle publication. Les feuilles ont été prises de la carte originale.

Q. La raison pour laquelle sir William Logan désirait cette suppression, était probablement qu'il avait changé ses vues, ou qu'il n'était pas certain de la position réelle des roches du groupe de Québec?—Oui. Le Dr Selwyn dit que sir William, avant sa mort, exprima le désir qu'elle ne fut pas publiée, et en justice pour le Dr Selwyn, je ne pense pas qu'il soit blâmable pour ne pas l'avoir publiée comme carte géologique.

Q. M. Macfarlane s'exprime en termes très forts à ce sujet?—J'ai dit au Dr Selwyn qu'il aurait dû avoir une preuve écrite de ce que sir William lui avait dit, mais il me répondit : " Je sais que je devrais l'avoir, mais je ne l'ai pas." En conséquence, je prends sa parole, et j'ai raison de croire que sir William était dans une grande perplexité à ce sujet.

*Par M. Baker :*

Q. Dois-je comprendre que vous croyez qu'en agissant ainsi il faisait preuve de sagesse, au point de vue géologique?—Non pas de sagesse, mais de respect pour les désirs de sir William Logan.

Q. Vous avez lieu de croire que ce vœu a été exprimé?—Je n'ai eu aucune raison de douter de la parole du Dr Selwyn, sous aucun autre rapport.

Q. Mais pendant que sir William vivait, vous avez eu occasion de vous entretenir avec lui. Vous a-t-il jamais exprimé une telle opinion?—Non, pas dans les dernières années que sir William travaillait, parce que j'étais absent du pays.

*Par M. Dawson :*

Q. Mais vous n'avez jamais compris auparavant que sir William avait désiré que sa carte ne fut pas publiée?—Non, mais le Dr Selwyn dit qu'il en est ainsi.

Q. Ainsi la suppression du grand travail de sir William repose simplement sur l'assertion du Dr Selwyn, quant à ce désir?—Oui. Il y a aussi une autre raison. Le Dr Selwyn en me parlant de cette carte, me dit : " Je me suis assuré, Dr Hunt, que vous aviez raison, et que sir William avait tort "; et en conséquence, le Dr Selwyn, de son propre mouvement, peut avoir jugé à propos de supprimer la carte, mais il n'en aurait pas eu le droit, sans que sir William ne lui eût dit de le faire. Cependant je suis prêt à croire que sir William le lui a dit, parce que, s'il l'a fait, il a fait preuve de sagesse.

Q. Sir William Logan doutait lui-même de l'exactitude de sa carte?—Sir William disait : " Je ne sais si je puis revoir l'œuvre de quarante ans de travail, je suis trop âgé pour cela, je le crains "; et par la suite, il entreprit de le faire.

Q. Savez-vous quel travail se fait à présent dans le département, en fait de cartes?—Je ne le sais pas, j'ai vu M. Ellis mettant au net son travail dans les Montagnes Shickshock, dans la région de Gaspé, et il paraît exécuter un excellent ouvrage. J'ai vu aussi l'épreuve d'une grande carte du pays, depuis les Plaines jusqu'au Pacifique, cette carte s'imprime à Montréal; elle est destinée, autant que je puis en juger, à montrer la distribution des tribus sauvages de l'ouest depuis les collines qui forment la base des montagnes jusqu'à l'océan, on ne saurait la qualifier de carte géologique.



Q. De quelle utilité sera-t-elle pour la géologie?—Je ne puis le dire. Elle montre les limites de leurs territoires de chasse, et rien de plus.

*Par M. Baker :*

Q. Avant de quitter la Commission de Géologie avez-vous eu quelque conversation avec le Dr Selwyn à propos de cette carte? Vous a-t-il manifesté son intention de la supprimer?—Non, il ne l'a jamais fait. Je dois dire que sir William Logan se formalisa des opinions que j'avais exprimées en 1870 et 1871, et s'en montra très mécontent; à l'égard de la carte géologique des Townships de l'Est, le Dr Selwyn épousa avec chaleur les vues de sir William, en opposition aux miennes. Toutefois, après avoir, à ma demande, fait un examen complet des preuves que j'avais soumises à sir William et à lui-même, il devint persuadé que j'avais droit et que sir William avait tort. Sir William, dans l'intervalle, examina cette question, et d'après ce que me dit le Dr Selwyn, il recommanda la suppression de la carte.

*Par M. Wood :*

Q. Cette carte dont on vient de parler, et que le Dr Selwyn a publiée, si je vous ai bien compris, comme carte topographique, est-elle exacte?—C'est une excellente carte topographique de la région en question.

Q. Était-il convenable pour le Dr Selwyn de prendre ainsi l'ouvrage de sir William Logan, lorsqu'il le trouva exact, et de le donner au public sous cette forme?—Je dirai simplement qu'il publia la carte comme étant "l'œuvre du Corps de Géologie, Alfred R. C. Selwyn, directeur," et il n'était pas exact de dire que la carte était l'œuvre de la Commission Géologique, sauf le travail du dessinateur.

Q. Alors ce n'était pas la carte de sir William Logan?—M. Barlow était le dessinateur en chef des cartes de la Commission, et il y avait travaillé pendant dix ans.

Q. Il ne serait pas juste alors de la publier comme étant la carte de sir William Logan?—A l'exception de quelques légères suggestions en deux ou trois endroits qui peuvent avoir été faites par sir William Logan, qui était très clairvoyant en fait de topographie, elle était sous tous les rapports l'œuvre du département des terres de la Couronne, et elle avait été préparée par M. Barlow, sous la direction de sir William Logan.

Q. Quel titre aurait-il été convenable de lui donner?—On aurait dû la donner comme "Une carte des Townships compilée pour l'usage de la Commission, par M. Barlow, de telles et telles sources, avec indications géologiques par la Commission de Géologie, sir William Logan, directeur," parce que sa position comme directeur ne pouvait pas être ignorée. Et ensuite le Dr Selwyn aurait pu, s'il l'avait désiré, mettre au bas de la carte "Alfred R. C. Selwyn, directeur, de telle date à telle date."

L. R. ORD, écr., âgé de vingt-sept ans, est appelé ensuite et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous eu des rapports avec la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada?—J'y ai été employé pendant cinq ans, de 1876 à 1881.

Q. Quelle position avez-vous occupée quand vous êtes entré dans la Commission?—Celle d'arpenteur et d'explorateur. Je n'avais pas de position définie; j'étais employé temporairement d'abord, puis je fus nommé officier permanent, comme arpenteur et explorateur.

Q. Quelles étaient votre expérience et vos connaissances antérieures pour vous qualifier à remplir une position dans la Commission? Je veux parler de votre éducation académique, etc.?—Je n'ai pas étudié dans une académie, j'ai reçu mon éducation dans une école ordinaire. J'ai été employé par le Dr Selwyn en 1873 pendant son expédition au Nord-Ouest, et aussi dans une exploration spéciale des Territoires du Nord-Ouest, en 1874 et 1875. En 1876 et 1877, j'étais l'assistant de M. Vennor dans les régions à phosphates des comtés d'Ottawa et de Pontiac; en 1878, on m'envoya comme assistant de M. Richardson dans la région de Shickshock, et en 1879-80, on me donna à moi-même un district à explorer, dans les comtés d'Argenteuil et de Berthier, au nord du Saint-Laurent.

Q. Combien d'assistants aviez-vous lorsque l'on vous donna un district à explorer?—En 1880, j'avais M. McConnell. C'est le dernier ouvrage que je fis pour la Commission

Q. Avez-vous préparé un rapport de vos travaux?—Oui; pour les deux années.

Q. Paraît-il dans les rapports qui ont été publiés?—Non; il en est seulement fait mention par le Dr Selwyn dans ses sommaires.

Q. Vos travaux ont-ils paru satisfaisants au directeur de la Commission?—Je le pense. Il ne m'a jamais donné raison de croire qu'il en fût autrement.

Q. Pourquoi avez-vous quitté la Commission?—J'avais demandé une augmentation de salaire, et j'étais généralement mécontent du Dr Selwyn; je pensai que je n'aurais jamais aucune chance de réussir, et que puisqu'il me confiait un district, je devais, de même, avoir une augmentation de salaire. C'était surtout une question de salaire; je m'adressai au département, on me répondit que cela était laissé au Dr Selwyn; je pensai alors que tant que le Dr Selwyn serait directeur je n'aurais aucune chance de réussir, et je sortis de la Commission à la première occasion qui se présenta.

Q. Quelle occupation avez vous maintenant?—Je suis arpenteur des terres de la Puissance.

Q. Avez-vous toujours été au service du gouvernement depuis lors?—Oui; j'ai été employé par le département des terres de la Couronne pendant les deux dernières années.

Q. Quelle est votre rémunération, dans votre position actuelle, comparée à celle que vous receviez quand vous étiez au service de la Commission?—Beaucoup meilleure. Lorsque je quittai la Commission, ce n'était pas tant la question du salaire que je considérais que celle de l'avancement. Je ne voyais aucune apparence d'amélioration sous ce rapport en aucune manière.

Q. Pouvez-vous nous donner quelques opinions ou suggestions concernant les défauts qui existent dans l'administration de la Commission de Géologie, et si vous le pouvez, quels moyens suggéreriez-vous afin de l'améliorer?—Il y a plutôt défaut de système que des défauts dans le système, autant que j'ai pu le remarquer. Un officier a un champ de travail particulier, et quoique le directeur intervienne invariablement, et lui donne des ordres lui enjoignant d'explorer ce district de certaine manière, il ne va jamais plus loin que cela. Le Dr Selwyn ne connaît pas assez la manière de conduire les travaux d'explorations du pays, pour donner des instructions qui vailent la peine d'être suivies.

Q. Connaissez-vous quelque chose de la suppression des rapports des officiers de la Commission?—J'ai entendu des plaintes fréquentes de la part de presque tous les membres, surtout de M. Webster. Je lui ai entendu dire souvent que le Dr Selwyn citait tel ou tel fait faisant partie de ses rapports, et les publiait lui-même. Le rapport de 1880-81-82 en est un exemple.

HUGH FLETCHER, écrivain, âgé de trente-cinq ans, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous des rapports avec la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada?—Je suis entré dans la Commission de Géologie du Canada dans l'automne de 1872, et j'en ai toujours fait partie depuis cette date.

Q. Quelles étaient vos qualifications antérieures pour les travaux de la Commission?—Je suis Bachelier des Arts de l'Université de Toronto; avant d'entrer dans la Commission, j'avais passé quelques années dans la région des mines de cuivre du lac Huron, et je connaissais assez bien l'exploitation et la fonte du minerai de cuivre. Après avoir pris mes degrés, j'étudiai le dessin pendant quelques mois dans le bureau d'un ingénieur civil, et ensuite je visitai professionnellement les régions argentifères du lac Supérieur, afin de faire un rapport sur certaines propriétés qui s'y trouvaient situées. Ensuite, je fus employé pendant une année environ à Tangier, N.-E., dans des mines d'or, dont mon père était gérant. J'entrai dans la Commission vers la fin

d'août ou le commencement de septembre 1872, comme assistant de M. Robb, qui était alors occupé à explorer les terrains à houille de Sydney, (Cap-Breton). M. Robb résigna sa place en 1875, et je fus nommé pour lui succéder et pour continuer les travaux au Cap Breton. Depuis lors j'ai été occupé au Cap Breton, et dans la partie est de la Nouvelle-Ecosse (dans le comté de Guysboro' principalement). Nous avons commencé nos travaux dans la partie est et nous nous sommes avancés graduellement vers l'ouest.

Q. Y êtes-vous allé chaque saison ?—Oui ; depuis 1872.

Q. Quelle assistance avez-vous eue ?—La première année, on ne me donna que \$200 pour dépenses de campagne, et je n'avais qu'un aide ; maintenant l'on m'accorde une somme n'excédant pas \$1,600, et j'ai cinq ou six aides.

Q. Combien de temps demeurez-vous en campagne chaque saison ?—De cinq à sept mois. Nous partons généralement en mai, et nous revenons en novembre ou décembre, suivant les saisons.

Q. De quelle nature sont vos travaux ? Suivez-vous les indications de surface, examinez-vous la stratification générale du pays, ou vous occupez-vous des travaux d'exploitation qui s'exécutent ?—Nous faisons tout cela. Le Cap-Breton est une des plus importantes régions de la Puissance à cause de nos mines de houille, et pour en faire une exploration complète, il nous a fallu faire rapport sur les mines en état d'exploitation, sur les affleurements de toutes les veines, la superficie des roches carbonifères, etc. Nous avons à faire un rapport sur la condition, les travaux et les probabilités de succès des mines de houille. C'était le but principal des travaux de M. Robb, avant sa retraite. Ensuite, il fallait une carte générale afin d'indiquer par une coloration géologique l'étendue des divers groupes de roches contenant des minéraux possédant une valeur économique. Afin d'accomplir cet objet au Cap-Breton, il était nécessaire de dresser des cartes du pays, car il n'en existait aucune quand nous y arrivâmes ; on n'avait même la carte d'aucun comté de l'île. En conséquence, une partie considérable de notre temps fut employée à ce travail topographique, puisque, comme le sait tout géologue, une topographie exacte est la base véritable de la géologie, et par conséquent de l'exploitation minière pratique et scientifique. Dans le cours de ce travail, tous les chemins, les cours d'eau, les lacs et leurs rivages, durent être explorés, de fait, il fallait faire une carte topographique du pays. En faisant ces explorations, un de nos premiers soins, bien entendu, était de faire la recherche des minéraux de valeur économique. Ils étaient généralement bien connus déjà, mais dans certains cas, nous indiquâmes l'existence de minéraux que l'on a exploités depuis.

Q. Avez-vous préparé, pour chaque saison, un rapport détaillé de votre travail dans cette région ?—Dans quelques cas, le travail de deux saisons faisait le sujet d'un seul rapport, c'est-à-dire que le travail d'une saison empiétait sur la suivante. Dans tous les cas, j'ai préparé un rapport abrégé chaque année, et la carte, qui est la partie essentielle du rapport, a toujours été faite à temps. Les cartes, je puis dire, ont toujours précédé les rapports ; de fait, je n'écris jamais un rapport sans avoir toutes les informations nécessaires indiquées sur les cartes, de sorte que j'avais à dresser les cartes du pays pour la préparation de ces rapports. Il y a une carte du pays fait par l'Amirauté, elle indique les rivages et la configuration générale du pays ; il existe aussi une carte de MM. Gisborne et Hill indiquant les rivages et quelques-uns des chemins et des lacs, telle que celles qui sont exécutées par le département des Terres de la Couronne ; nous avons de plus quelques autres sources générales d'information.

*Par M. Cameron :*

Q. Croyez-vous que les cartes de la partie est de la Nouvelle-Ecosse et du Cap Breton soient importantes ?—Je les crois plus importantes que les rapports. Je pense que l'on peut indiquer presque tout ce qui est important sur une carte ; celle-ci accompagnée d'un court rapport suffirait à la description géologique du pays, et c'est elle que les mineurs consultent réellement quand ils arrivent dans le pays.

Q. A-t-il été publié des cartes de l'île du Cap Breton jusqu'à ce jour ?—Oui ; il y a la carte de MacKenzie, de Sydney, publiée en 1883, d'après des informations fournies en grande partie par la Commission de Géologie.

Q. Y a-t-il une carte géologique de l'Île?—Non ; il n'en a pas été publiée.

Q. Ni d'aucun des comtés de l'Île?—Oui ; du comté de Cap Breton ; cette carte a été terminée en 1877.

Q. Quels sont les minéraux économiques les plus importants de l'Île?—La houille, le fer, le gypse, la pierre à chaux, le cuivre, le plomb en petite quantité, et l'argent. On y trouve aussi de l'or, mais l'exploitation en a été peu considérable, quoiqu'il y ait bonne apparence, en quelques endroits, que les mines d'or deviendront importantes. M. Robb a donné des rapports assez complets sur les houillères en 1872-73 et 1874-75.

Q. Avez-vous vu de la houille dans le comté de Victoria?—Il y a de la houille à New Campbellton, sur le Grand Bras d'Or.

Q. Et dans le comté de Richmond aussi?—Il existe des terrains houillers assez étendus sur le Détroit de Canso, à son extrémité orientale ; là se trouvent les mines de la rivière du Centre (Middle River) et de l'Anse au Caribou.

Q. N'y a-t-il pas des terrains à houille très étendus dans le comté d'Inverness?—Oui ; des affleurements de houilles considérables sont observés à Chimney Corner et depuis le Marais de la Grande Anse jusqu'aux mines de la Grande Anse, à Mabou et à Port Hood.

Q. En trouve-t-on plus au sud?—Oui ; dans un petit bassin sur la Rivière aux Habitants (River Inhabitants), près de Glendale.

Q. Avez-vous vu de l'or dans la Rivière du Centre, (Middle River)?—Non ; mais j'en ai vu qui venait de là. Je n'en ai jamais lavé moi-même, parce que j'avais une confiance entière en M. John Campbell, un des premiers explorateurs, qui rapporte qu'on en trouve aussi au nord-est, sur la Rivière Margaree.

Q. Je suppose que cet or doit venir des montagnes, et qu'il est entraîné par les eaux?—Oui ; il est entraîné par les petits cours d'eau environnants.

Q. Il y a là une grande section de pays qui n'a pas été explorée?—Oui ; nous avons exploré tous les ruisseaux dans les environs, et nous avons indiqué, jusqu'à un certain point, les roches dans lesquelles on peut faire des recherches pour ce métal.

Q. Les terrains houillers du comté d'Inverness ne sont-ils pas très étendus?—Ils ne le sont pas autant que ceux du comté de Cap Breton qui sont les plus importants ; mais ils sont très étendus, et ils seraient beaucoup plus exploités s'il y avait quelques ports sur cette côte.

Q. On y trouve du plâtre également, n'est-ce pas?—Oui ; il y en a aussi dans d'autres parties du Cap Breton. Ce qui frappe le plus la vue à l'aspect du Lac Bras d'Or sont ses blanches falaises de plâtre.

Q. Avez-vous jamais remarqué les dépôts de plâtre qui existent à Mabou?—Oui ; il y eut là une exploitation considérable autrefois, et elle se serait continuée jusqu'à ce jour, s'il y avait eu un bon port. Il y a un énorme gisement de plâtre dans cette localité.

Q. N'y a-t-il pas aussi du marbre dans le comté d'Inverness?—Oui ; dans la baie qui se trouve sur la rive occidentale du lac Bras d'Or. On trouve aussi un marbre de même formation géologique à un endroit appelé Turk, à la Rivière George, à la Vallée des Français et à Eskasoni. La pierre calcaire du détroit de Canso est exportée en quantité considérable à l'Île du Prince-Edouard. On exporte aussi de là autrefois beaucoup de gypse, et on en exporte encore considérablement de Baddeck et des environs du Détroit de Canso.

Q. L'Île est-elle bien boisée?—Elle l'était, je crois, mais presque tout le pin et la pruche ont été coupés. Il y a encore assez de bois franc, et l'on trouve encore de la pruche en quelques localités.

Q. Croyez-vous que la publication d'une carte géologique de l'Île serait importante?—Si on ne l'avait pas eue, je ne pense pas que ces travaux d'exploration eussent été entrepris.

Q. Je puis ici citer une lettre du Dr Selwyn remise au ministre de la justice l'an dernier ; cette lettre prouve l'importance d'une carte géologique de l'Île, et je pense qu'elle devrait être publiée. Le Dr Selwyn dit : " La carte du comté de Cap Breton a été publiée, elle accompagne les rapports de 1876-77 et 1877-78. Colles

des comtés de Richmond, d'Inverness et de Victoria sont prêtes à être livrées au graveur. A part la géologie, ce sont des cartes (échelle d'un pouce au mille) d'une grande valeur pour tous les objets pour lesquels on a besoin de cartes, et je pense qu'elles devraient être gravées sur cuivre, afin de pouvoir se servir des planches d'une manière permanente, parce que l'on ne pourra probablement pas faire de meilleures cartes du Cap Breton pendant le siècle actuel. L'ouvrage lithographique exécuté par la compagnie Burland n'est pas satisfaisant, et il n'est pas possible de prévoir à quelle époque il sera terminé. Si la carte est gravée, et elle devrait l'être, l'ouvrage devrait être fait aux Etats-Unis ou en Angleterre. L'an prochain, c'est-à-dire après le 1er juillet, on aura les fonds nécessaires. Si l'ouvrage était donné à faire à présent, il s'écoulerait plusieurs mois avant qu'il fut prêt à être imprimé. Je désirerais que la carte fût prête à temps pour accompagner le rapport final de M. Fletcher, sur la géologie du Cap Breton ; il est occupé à sa préparation, à l'heure qu'il est. Le manuscrit de la carte peut-être examiné au bureau par toute personne qui désire le voir." Vu que la population se plaint que les rapports et les cartes ne sont pas encore publiés, j'ai fait des démarches actives pour en assurer la publication. L'autre jour, j'ai écrit à la compagnie Burland, et voici ce que l'on m'a dit de cette carte :

"MONTRÉAL, 20 mars 1884.

"HUGH CAMERON, écrivain, M. P., Ottawa,

"CHER MONSIEUR,—En réponse à votre lettre du 19, nous avons en main une grande carte du Cap Breton, qui je pense, contient les comtés dont vous parlez. Cette carte (ou une partie de la carte) est dans nos mains depuis quelques mois, et nous y travaillons avec toute la diligence possible. C'est une très belle carte, et nous voulons qu'elle soit très bien faite, ce qui prend nécessairement du temps.

"Votre obéissant serviteur,

"G. B. BURLAND,

"gérant."

Voici des preuves de l'importance de ces cartes que je voulais rendre publiques. Maintenant, depuis quand sont-elles prêtes à être publiées?—Le travail commencé au sud et continué vers le nord, a été fait en 1878 et 1879. Les cartes étaient prêtes pour accompagner mon rapport de 1879-80; ce rapport a été retenu pendant une année à la requête du directeur, afin d'ajouter quelques détails pour compléter la carte, parce que nous pensions, lui et moi, que le rapport aurait comparativement peu de valeur sans cela. En parlant des ressources minérales du Cap Breton, j'aurais dû faire mention des gisements de cuivre. Il en existe une mine dans le comté du Cap Breton, c'est la mine Coxheath, pour le développement de laquelle des capitalistes Américains ont dépensé au-delà de \$200,000, je pense. D'autres dépôts ont été exploités à Gabarus et à Chéticamp, dans le comté d'Inverness. Il y a aussi un peu de cuivre à Whyccomagh. Quant au fer, il y a des dépôts importants d'hématite rouge à la Baie de l'Est, au Grand Etang, à Boisdale, à Whyccomagh et la rivière du Centre.

Q. Savez-vous à quelle époque la carte a été envoyée au lithographe?—Oui; elle a été envoyée au mois d'avril dernier. Je devrais dire que la carte n'était pas prête en entier en 1879; la carte comprenant Richmond et la partie sud d'Inverness et de Victoria seulement aurait dû accompagner le rapport de 1879-80. Elle fut alors retardée—je ne puis comprendre pour quelle raison—et le rapport aurait pu être publié comme il existe à présent, dans le volume de l'année précédente, 1878-79, mais le directeur avait alors un long rapport de M. Dawson, et ce rapport sur le Cap Breton étant d'une étendue considérable aussi, il crut qu'il valait autant en retardé la publication; en même temps il avait aussi demandé au docteur Bell et à M. Ellis d'abréger leurs rapports et de les faire aussi courts que possible. L'année suivante, comme je l'ai dit, ce rapport sur le Cap Breton fut publié, mais sans les cartes; nulle raison ne fut donnée pour expliquer ce délai, et il n'en fut plus question jusqu'au moment où l'exploration du Cap Breton fut terminée, et que les cartes fussent prêtes à être

publiées. Alors eut lieu ce dont M. Cameron vient de parler, et lorsqu'il attira l'attention de la Chambre sur cette matière, il y a environ un an, les cartes furent déli-  
vrées à M. Burland, d'abord sur plusieurs larges feuilles. Ces grandes feuilles furent  
préparées par M. Faribault et moi pour le lithographe, et envoyées à Montréal. Je  
ne sais quelle correspondance fut échangée entre le directeur et M. Burland, si ce  
n'est que le Dr Selwyn me dit plus tard de les faire exécuter en feuilles de 24 pouces  
sur 18. Elles furent changées une troisième fois, et préparées sur de petites feuilles  
de 18 pouces par 12. M. Burland pourra vous dire mieux que moi comment cela  
peut avoir influé sur le temps nécessaire à leur préparation.

*Par M. Baker :*

Q. Quel effet cela peut-il avoir eu sur le délai éprouvé dans la publication de ces  
cartes? Quel retard ces changements peuvent-ils avoir causé au lithographe?—Je  
l'ignore; mais ce qui est certain, c'est que ce délai ne peut s'appliquer qu'à la partie  
du travail fait depuis 1879; les cartes relatives aux travaux exécutés en 1878-79  
étaient prêtes à être publiées avec le rapport de 1879-80.

Q. J'ai entendu parler de plaintes fréquentes qui ont été faites parce que ces  
cartes n'étaient pas terminées aussi promptement qu'elles auraient dû l'être. Main-  
tenant, il paraît que ces nombreux changements ont été la cause de ce délai?—Je ne  
sais pas quel délai ils ont pu causer.

Q. Mais quelle serait votre opinion si vous étiez le lithographe?—Je pense, que  
si j'eusse pu le faire, j'aurais abandonné l'ouvrage.

*Par M. Cameron :*

Q. Ces changements n'ont pas été faits à votre suggestion?—Non, certainement,  
Mon idée était d'exécuter l'ouvrage tel qu'il avait été fait d'abord.

Q. Pensez-vous que ces changements soient une amélioration?—Au contraire.  
Les dépenses sont plus considérables en publiant en petites feuilles.

Q. Des plaintes me furent envoyées de plus d'un comté de l'Île du Cap-Breton,  
et je désirais savoir qui était responsable de ce délai, et d'après ce que vous nous dites,  
je vois que ce n'est pas votre faute, puisque les cartes étaient prêtes il y a quelque  
temps?—Mes rapports avec l'exploration du Cap Breton ont cessé depuis deux  
ans, et bien entendu, plus la publication de la carte est retardée, moins je suis en état  
de la surveiller; beaucoup dépend de l'exécution immédiate de ce genre de travail.

*Par M. Baker :*

Q. Quel temps accorde-t-on généralement pour l'envoi du rapport au départe-  
ment, après que les travaux d'exploration sont terminés?—Je crois que, si la chose  
est praticable, les rapports doivent être transmis sans faute dans le cours de l'hiver  
suivant. Les mauvais résultats du retard dans la préparation des rapports ont souvent  
été prouvés dans le département; des employés ont successivement quitté la Commis-  
sion, laissant leurs cartes et leurs notes dans l'état le plus rudimentaire.

Q. De fait, je suppose que vous n'avez pas plutôt terminé un travail de cette  
nature, ou mis votre rapport dans cet état informel, que vous êtes envoyé dans un  
autre section du pays?—Oui, quoique cela ne soit pas arrivé pour moi.

Q. Alors je dois conclure que si vous travailliez d'une manière continue dans  
une certaine section du pays, vous pourriez plus facilement poursuivre vos recherches?  
—Très certainement. Chaque année qu'un homme d'intelligence ordinaire emploie  
dans la même région, le met en état de mieux travailler dans les mêmes localités.

Q. Et la première année d'une exploration de cette nature peut-être considérée  
comme préparatoire?—Oui.

*Par M. Cameron :*

Q. Depuis combien de temps a-t-on publié aucun de vos rapports?—Celui de mes  
rapports que l'on a publié le dernier a paru dans le volume de 1879-80, il était relatif  
à mes travaux de 1878-79.

*Par M. Baker :*

Q. Est-ce la coutume des officiers chargés d'une section particulière, de garder le  
double des rapports envoyés au bureau?—Je ne sais si c'est la coutume ou non, mais

cela ne se fait pas souvent; je commence à les écrire rapidement, et en les mettant au net, si je trouve des pages qui n'ont pas besoin d'être transcrites, je les introduis dans le rapport. Je ne crois pas avoir recopié aucun rapport.

Q. Si ces rapports importants se perdaient pendant leur transmission, en auriez-vous un double?—Si j'avais perdu mon dernier rapport qui est maintenant aux moins du directeur depuis quelque temps, j'aurais été obligé de l'écrire de nouveau.

Q. Mais vous avez les matériaux pour le faire?—Oui; j'ai les notes prises pendant la campagne.

Q. Ne croyez-vous pas qu'il serait plus sage de garder un double de ces rapports?—Très-souvent; mais je ne pense pas qu'il serait juste d'exiger d'un officier qu'il copie son rapport de sa propre main; il a de l'ouvrage plus important à faire.

Q. Arrive-t-il souvent que les officiers envoient au directeur la matière brute de l'exploration géologique d'une section afin qu'il la mette en ordre lui-même?—Le directeur devrait le faire, s'ils n'étaient pas capables d'écrire leurs rapports eux-mêmes. Sous la direction de sir William Logan, quelques-uns des meilleurs officiers tels que M. Richardson et M. Lowe, qui étaient des explorateurs et des géologues compétents, mais qui n'avaient pas une instruction suffisante pour écrire leurs rapports eux-mêmes, en laissaient la rédaction à sir William. M. Richardson se plaignait, après que le Dr Selwyn eut pris la direction, de ne pouvoir faire publier ses rapports, parce que le Dr Selwyn ne voulait pas se donner le même trouble que sir William.

Q. Mais cependant au temps de sir William, il avait été établi que ces rapports devaient lui être envoyés pour être révisés par lui-même, et qu'il devait voir à ce qu'ils fussent publiés sous une forme convenable?—Ceci est une des plus importantes fonctions du directeur de la Commission, et maintenant qu'il y a tant d'argent à dépenser, je pense que cela devrait être le premier de ses devoirs.

Q. La rédaction de ces rapports se faisait lorsque sir William Logan était directeur, de sorte qu'il n'y aurait rien de nouveau si le Dr Selwyn suivait ce système?—Non; s'il le suivait, mais je ne crois pas qu'il le fasse. Les matériaux étaient délivrés par M. Richardson à sir William Logan qui leur donnait une forme convenable en corrigeant toutes fautes de grammaire ou d'épellation, et peut-être de conclusions, qui pouvaient s'y rencontrer.

Q. Pensez-vous que lorsque vous envoyez un rapport au directeur, il devrait le changer en aucune manière, sauf les erreurs de grammaire, d'épellation, etc.?—Il n'en devrait pas changer les conclusions. Je pense qu'un homme travaillant dans un district, s'il est compétent, est plutôt capable de juger de l'exactitude de son ouvrage que le directeur, tout capable qu'il soit, parce que celui-ci n'y est pas allé. Par exemple, un rapport du Dr Hunt a été publié dans les procédés de la Commission de Géologie de la Pensylvanie, et le professeur Leslie, dans une note, dit qu'il n'est pas d'accord avec les conclusions du Dr Hunt, cependant il publie le rapport dans la forme qui lui avait été donnée par celui-ci. Il annonce qu'il y a différence d'opinion; ce n'est pas mon opinion, dit-il, mais celle du Dr Hunt.

Q. Vous seriez également satisfait si ce système était suivi à l'égard de vos rapports? Vous n'aimeriez pas qu'on retranchât vos opinions du rapport; Vous préféreriez qu'il fût publié tel qu'il est, et que le directeur y ajoutât ce qu'il jugerait à propos? C'est ainsi qu'il devrait agir?—Oui; je le pense. Sur quelques points, un homme très habile et qui connaîtrait certain district mieux que celui qui y a travaillé, pourrait s'apercevoir de suite des erreurs commises et pourrait les corriger, mais je ne pense pas qu'il devrait substituer son opinion aux opinions ou aux déductions de ses subordonnés.

Q. Alors, dans ces corrections ce n'est pas tant la chose elle-même que vous considérez que la manière dont elle est faite?—Oui; c'est ce que je veux dire.

Q. Ce sont réellement des questions de faits?—Je ne pense pas qu'un rapport doive être composé de théories.

*Par M. Dawson :*

Q. La Commission s'est occupée beaucoup trop de théorie par le passé?—Oui; je le pense.

Q A propos de M. Richardson, n'est-il pas possible qu'un homme puisse être un géologue très capable sans posséder de grandes connaissances littéraires?—M. Richardson était exactement ce que vous dites; comme sir William Logan l'exprima dans son rapport sur la géologie du Canada, en 1863, il lui fallait quelqu'un pour mettre ses observations sous une forme convenable.

*Par le Président :*

Q. Je remarque, dans les rapports publiés il y a quelques années, que le Directeur exprimait l'intention de publier un catalogue de la Bibliothèque et du Musée. Voulez-vous nous dire s'il a été publié?—Non; d'année en année, on dit que le catalogue est en voie de préparation, surtout celui de la Bibliothèque; il en a été parlé, je pense, pour la dernière fois dans le dernier rapport. A la 11e page de ce rapport, le Directeur dit: En septembre, M. A. B. Perry, élève gradué du collège Militaire de Kingston, a été nommé temporairement comme bibliothécaire pour trois mois, et pendant ce temps il a arrangé, étiqueté et numéroté presque tous les livres de la Bibliothèque, et il a fait un progrès considérable dans la préparation du catalogue. La même chose a été dite, presque dans les mêmes termes, dans le rapport de 1873-74, à la page 5; dix ans se sont écoulés depuis, et nous n'avons pas encore ce catalogue. La même remarque s'applique au catalogue des fossiles et des minéraux du Musée qui est encore bien plus important. Je pense qu'on en a commencé un, mais je ne sais pas s'il est beaucoup avancé.

Q. Il n'a pas été publié?—Non; il y a beaucoup de plaintes. La Bibliothèque contient 4,500 volumes, et il est très difficile, même pour les gens du bureau, de dire quels sont les auteurs qui s'y trouvent.

*Par M. Dawson :*

Q. Et pouvez-vous emporter les livres hors de la Bibliothèque?—Oui; en donnant un reçu.

*Par M. Baker :*

Q. Les officiers de la Commission?—Oui.

Q. Mais non pas les gens du dehors?—Je ne le pense pas.

*Par le Président :*

Q. Je remarque une promesse à peu près semblable faite en 1870-71; on avait alors l'intention de faire des rapports des statistiques minérales du pays. Cette promesse a-t-elle été remplie?—Non; il n'en a été préparé aucun depuis 1872-73. J'ai aidé M. Robb à les mettre sous forme de tableaux. Vous trouverez, bien entendu, dans certains rapports, quelques statistiques touchant l'industrie minière de certaines régions décrites dans ses rapports; par exemple, vous avez des statistiques des mines de houille du Cap-Breton en 1874-75.

Q. Je désirerais vous poser certaines questions touchant l'administration du département, et surtout quant à versabilité que l'on remarque dans la direction de l'administration; il y a eu des plaintes à ce sujet, on a dit que des instructions contradictoires avaient été données non-seulement à la même personne, mais à plusieurs à propos du même district à explorer?—Lorsque nous partions pour la campagne chaque année, nous recevons du comptable une copie d'instructions imprimées—je suppose que la même copie d'instructions générales est donnée à chaque homme—mais ces instructions n'ont pas beaucoup de poids, et je pense qu'elles sont rarement observées. Les instructions données cette année peuvent différer peut-être de celles que nous recevrons l'an prochain.

Q. Mais peuvent-elles différer au point d'être contradictoires?—Je puis vous en donner un exemple. Lors de l'administration de sir William Logan, les officiers de la Commission avaient reçu instruction de mettre leurs notes à l'encre aussitôt que possible. Je ne pense pas que cela soit nécessaire, mais les mêmes instructions furent données par le directeur actuel, aux officiers de la Commission. On lui fit remarquer cependant, que des ordres différents avaient été donnés sur le chemin de fer Pacifique canadien, c'est-à-dire que ces notes ne devaient pas être touchées, de crainte d'erreurs. En conséquence, le Dr Selwyn donna un ordre directement contraire à celui que nous avions reçu précédemment.



Q. Je ne pense pas que vous m'avez compris. Je voulais parler de la nomenclature, par exemple?—Je dois dire à cet égard que l'Association Britannique doit être assemblée cette année, afin d'être informée que les roches Laurentiennes desir William Logan ne sont pas Laurentiennes du tout, mais qu'elles sont Huronniennes (Rapport de 1878-79, page 14 A), et ici dans le rapport de 1880-81-82 on trouve une nouvelle classification du Dr Selwyn différant de tout ce qui a été publié jusqu'à présent en fait de géologie. Cela est intitulé : "Nomenclature stratigraphique" et se trouve à la page 48 de ce rapport. Elle diffère de toute classification connue jusqu'à présent, de celle du Congrès de Bologne, auquel assistait le Dr Hunt, et de celle de la Commission Anglaise, si bien connue, et qui a toujours été suivie par sir William Logan. Mais il y a une autre différence bien plus importante; le Dr Selwyn a aussi inauguré un autre système de coloration des cartes, qui est différent de celui dont on s'est servi sur les cartes du même rapport, comme peuvent s'en convaincre tous ceux qui ont examiné le rapport, ainsi que de celui suivi par sir William Logan, par la Commission Anglaise et par celle de ce pays jusqu'à l'inauguration de ce système. Ceci cause beaucoup de confusion. Comme preuve que ce système ne s'accorde pas avec les classifications dans les rapports, sur la carte coloriée, le groupe de Québec est classifié comme groupe cambrien supérieur, tandis que dans l'un des rapports (p.16, D.D.) on le décrit comme cambro-silurien.

*Par M. Dawson :*

Q. L'on m'a dit l'autre jour qu'il y avait d'immenses piles d'anciens rapports de la Commission dont on ne s'était jamais servi? Est-ce le cas?—Il y a une chambre remplie de ces rapports qui n'ont jamais été distribués. Ils le sont de jour en jour.

Q. Mais il y a là des rapports aussi n'est ce pas?—Je ne pense pas que l'on devrait distribuer tous les rapports que la Commission produit dans une seule année.

*Par M. Baker :*

Q. Vous venez de nous dire qu'avant de partir pour vos explorations, vous vous adressiez au comptable pour recevoir des instructions lithographiées, mais qu'elles n'étaient pas toujours suivies, que, de fait, elles ne l'étaient presque jamais. Je désirerais vous demander si vous pensez que cela devrait être? Ne croyez-vous pas que les instructions d'un supérieur devraient être exécutées?—Oui; autant que possible. Mais je sais que dans beaucoup de cas on s'occupe très peu de les exécuter. Il paraît y tenir assez peu lui-même; elles sont d'ailleurs trop peu importantes et trop contradictoires.

Q. Ceci est une supposition. Si le chef du département vous donne des ordres, je crois que vous devez les exécuter à moins de raisons sérieuses?—Je le crois aussi; mais vous ne pouvez vous attendre à ce qu'ils soient exécutés s'il n'y a pas de discipline. Le directeur devrait voir à ce qu'ils soient suivis.

*Par M. Dawson :*

Q. Mais si l'on vous donne des instructions qui ne s'appliquent pas aux travaux que vous avez à exécuter, il vous faut agir d'après votre jugement?—Oui; en grande partie.

*Par le Président :*

Q. En supposant que l'on vous envoie dans un certain district pour éclaircir certain problème géologique, recevez-vous des instructions écrites?—Non : on donne à chacun un champ d'exploration, et on lui dit verbalement de l'examiner du mieux qu'il lui sera possible.

*Par M. Baker :*

Q. Ces instructions que vous nous avez dit recevoir du comptable avant de partir en campagne, ont rapport à des matières départementales, n'est-ce pas?—Oui; elles indiquent la manière de tenir les livres de notes, etc.

Q. Mais recevez-vous des instructions spécifiques sous la signature du directeur, quant aux travaux que vous avez à exécuter?—Non.

Q. Ne recevez-vous pas d'instructions du directeur lui-même?—Non.

Q. Sont-elles signées par le comptable?—Non, elles sont signées du directeur, et se rapportent à des affaires départementales.

Q. Mais vous ne recevez rien à propos de matières scientifiques?—Non.

Q. Entendez-vous dire que vous ne recevez jamais d'instructions générales du directeur touchant la nature du travail que l'on vous charge d'exécuter?—Nous recevons des instructions verbales seulement.

Q. De sorte que vous conduisez vous-même votre barque, pour ainsi dire?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Ainsi vous êtes directeur, pratiquement parlant, du moment que vous laissez Ottawa?—Oui; le directeur devrait se faire une idée nette des instructions que les employés devraient recevoir en partant pour leurs travaux d'exploration.

*Par M. Baker :*

Q. Dois-je comprendre que l'absence d'instructions nuit à l'exécution des travaux?—Suivant moi, cela nuit beaucoup aux travaux. Je crois que la plupart des officiers ressentent le besoin d'instructions. S'ils n'obéissent pas aux instructions, ce n'est pas parce qu'ils en reçoivent trop, c'est plutôt parce qu'ils en ont pas assez.

Q. Alors si vous aviez vos instructions et si vous ne les suiviez pas, vous en seriez responsables?—Oui.

Q. Et dans l'état actuel des choses, cette responsabilité ne peut être placée nulle part?—Non.

“COMMISSION DE GÉOLOGIE ET D'HISTOIRE NATURELLE,

“OTTAWA, 20 mars 1881.

“CHER MONSIEUR,—A l'égard d'une question qui m'a été posée, pendant que je rendais mon témoignage devant le comité d'explorations géologiques, touchant le fait que la Commission avait fait un rapport contraire à la découverte probable de dépôts de houille dans les Montagnes Rocheuses à l'ouest de Calgary, dans la localité où l'on a récemment découvert un bassin d'antracite, sur la rivière Cascade, j'ai répondu que je ne croyais pas qu'aucun exposé ou rapport semblable eût été fait.

“Le district auquel on faisait particulièrement allusion a été examiné l'automne dernier pour la première fois, et aucun rapport de cette exploration n'a encore été publié. Toute mention de l'existence ou de l'absence de la houille ne peut avoir été faite que d'une manière incidente. J'ai examiné, toutefois, des rapports publiés par la Commission, et je ne vois rien sur le district en question que des remarques générales dans mon rapport préliminaire publié en mai, 1884, sur les districts des rivières à l'Arc et du Ventre, où se trouve l'observation suivante :

“Le fait le plus intéressant de ces explorations a été la découverte dans la région de la Passe du Nid de Corbeau (Crow Nest Pass) de larges vallées, à l'ouest de la première chaîne de montagnes, formées de calcaires paléozoïques, dont la base se compose de roches crétacées, et dans ces roches on remarque une intercalation importante de matières volcaniques. *Il est possible que dans ces bassins isolés maintenant de roches crétacées, on puisse trouver des couches de houille, au centre de cette chaîne de montagnes.* On a parlé même de l'existence d'une veine à environ vingt milles à l'ouest du sommet de la Passe du Nid du Corbeau, mais il m'a été impossible de m'assurer du fait.” (Page 2.)

“Les mots en italiques ont été vérifiés par la découverte faite à la rivière Cascade et par d'autres découvertes du même genre dans la partie sud de cette chaîne.

“J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

“GEORGE M. DAWSON.”

“ROBERT M. HALL, Ecr., M. P.,

“Président du comité spécial des Explorations Géologiques.”

## CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 26 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL au fauteuil.

FRANÇOIS BENNETT, Ecr., [Ingénieur des Mines, d'Ascot, P. Q., est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Depuis combien de temps vous occupez-vous des industries minières en Canada?—Depuis environ trente ans.

Q. Avant d'arriver au Canada, aviez-vous eu quelque expérience dans les mines de la Grande-Bretagne, et, dans ce cas, quelle était-elle?—J'ai travaillé dans toutes les branches d'exploitation minière, et j'avais eu environ onze ans d'expérience pratique dans la Grande Bretagne.

Q. Voulez-vous nous parler en peu de mots de vos travaux dans ce pays? Je crois que vous connaissez la région du Lac Supérieur?—J'ai examiné quelques-unes des mines de cette région—celles de Bruce et de Silver Islet.

Q. Quelle a été votre principale occupation en Canada?—J'ai été employé pendant vingt ans aux mines d'Ascot, dans les Townships de l'Est. Je représente en ce pays la compagnie Canadienne de cuivre et de soufre (limitée) dont le bureau principal est à Glasgow, mais dont les affaires sont conduites par John Taylor et fils, les grands agents de mines de la rue Queen, à Londres.

Q. Voulez-vous nous dire brièvement quelles sont les travaux miniers qui se font actuellement dans les Townships de l'Est?—Il y a la compagnie Canadienne de cuivre et de soufre (limitée), la compagnie de cuivre et de soufre d'Orford, la compagnie Union, et MM. G. H. Nichols et Cie.

Q. Ces mines sont à peu de distance l'une de l'autre, n'est-ce pas?—Oui; dans un rayon de dix milles, dans les environs d'Ascot.

Q. Combien d'hommes sont employés dans ces mines?—Environ 500 hommes et jeunes garçons.

Q. Quel est le produit de ces mines?—De 4,500 à 5,000 tonnes. Elles se sont élevées de quelques centaines de tonnes à environ 5,000 tonnes par mois.

Q. A quelle profondeur êtes-vous arrivés dans votre mine?—La mine d'Orford est au-dessous de la nôtre, c'est la continuation de la même veine. Elle a atteint une profondeur de 1,000 pieds environ.

Q. Savez-vous si depuis dix à quinze ans, cette section du pays a été visitée par quelques membres de la Commission de Géologie du Canada?—Je n'en ai vu aucun. J'ai parcouru les rapports de la Commission, et je n'ai vu nulle part que ces mines eussent été visitées par quelques-uns de ses membres. Il y a, dans le dernier volume de rapports de 1880-81-82, deux pages consacrées aux mines de cuivre de Québec, mais on n'y voit pas un mot à propos des trois principales mines dont je viens de parler.

Q. Combien se dépense-t-il d'argent dans ces mines du district d'Ascot?—Dans les mines où je suis employé et dans celles des environs, je pense que les dépenses sont d'environ \$250,000 par an en tout, ou de \$20,000 à \$25,000 par mois.

Q. Veuillez donner au comité quelque idée de la valeur et de l'étendue des dépôts de minéraux des Townships de l'Est?—Il sont tout simplement immenses. Ce sont des minerais d'un ordre inférieur. Les dépôts sont composés de fer et de cuivre; on trouve aussi ce que j'appellerais des pyrites de soufre.

Q. Les gisements de fer sont très étendus, n'est-ce pas?—Oui.

Q. Et très riches?—Oui; ils contiennent une très grande proportion de fer.

Q. Ces immenses dépôts de fer n'ont pas jusqu'à présent été utilisés, à cause des difficultés éprouvées pour la fonte du minerai et la rareté du combustible, mais personne ne doute de leur richesse et de leur valeur ultérieure?—Non; j'en suis sûr.

Q. Et quant au cuivre, est-il aussi certain qu'il existe de vastes quantités de ce métal?—Oui; le cuivre est associé au soufre. Le minerai que nous exploitons contient de 3 à 3½ pour cent de cuivre, mais il contient aussi une grande quantité de soufre, de 35 à 42 pour cent.

Q. La légère proportion de cuivre par cent est cause du peu de bénéfice qu'il y a à expliciter ces mines, si l'on considère le cuivre seulement?—Oui; on a perdu le soufre pendant beaucoup d'années et on en perd beaucoup encore. La valeur du soufre n'a été appréciée que depuis que l'on connaît celle des mines de soufre de Tarsis en Espagne. On a reconnu aux États-Unis que l'acide sulfurique fabriqué du soufre retiré de ces mines est aussi bon que celui que produit aucune autre mine de soufre.

Q. Comment utilise-t-on maintenant le soufre de ces mines?—Celui des mines d'Orford et des MM. Nicholls est expédié aux États-Unis, où l'on s'en sert pour la fabrication de l'acide sulfurique.

Q. L'envoi du minerai à l'état brut des mines d'Ascot, qui ne sont plus exploitées maintenant, a-t-il causé une grande dépense d'argent?—Oui, l'exploitation de la Compagnie d'Ascot est maintenant arrêtée.

Q. Si la fabrication de l'acide sulfurique et des matières fertilisantes étaient encouragée dans le pays, pourrions-nous la retenir chez nous?—Oui.

*Par M. Ferguson :*

Q. Quelle est la perte sur ce minerai quand on l'envoie à New-York?—Il contient du soufre, du cuivre et du fer. On en retire 3 pour 100 de cuivre, et de 40 à 42 pour 100 de soufre, la balance est du fer que l'on peut utiliser à volonté; c'est-à-dire que vous avez 3 pour 100 de cuivre, de 35 à 42 pour 100 de soufre, 30 pour 100 de fer et le reste est composé de matières terreuses, 20 pour 100 au moins se trouve perdu.

Q. Ce fer a-t-il beaucoup de valeur?—Non; c'est comparativement une perte aussi.

Q. Ainsi l'on paie le fret sur toutes ces matières de rebut pour fabriquer l'acide sulfurique?—Oui.

*Par M. Baker :*

Q. Vous dites que le minerai contient 20 pour 100 de matières terreuses?—La silice est comprise dans ces 20 pour 100, et c'est aussi une perte.

Q. Et l'on paie le fret sur cela aussi?—Oui.

Q. Ne pourrait-on pas retirer quelque chose de ces déchets?—20 pour cent est entièrement perdu, il serait possible d'utiliser les 30 pour 100 de fer que le minerai contient.

*Par le Président :*

Q. Lorsque l'acide sulfurique nous revient, nous avons, je suppose, à payer le fret et les droits sur cet article?—Les États-Unis paient le fret et les droits d'importation sur le minerai, et nous payons le fret et les droits sur l'acide sulfurique que nous recevons.

Q. Quelle est, pensez-vous, la valeur des fonderies d'Orford à présent inactives?—Elles valent de \$100,000 à \$150,000.

Q. En votre qualité de mineur pratique, voulez-vous nous dire de quelle valeur sont les travaux de la Commission de Géologie pour le Canada au point de vue des industries minières?—Je ne pense pas qu'ils aient aucune valeur quelconque.

Q. Les mineurs, comme vous, paraissent-ils les apprécier?—Non, au point de vue minéralogique ou métallurgique, nous nous apercevons à peine qu'il existe une telle commission.

Q. Comment la Commission pourrait-elle avoir une valeur pratique pour les exploitations minières, pensez-vous?—Il serait impossible, je suppose, de tenir le public exactement au courant de toutes les opérations minières, mais on devrait savoir au moins si nous avons des mines où si nous n'en avons pas.

Q. Ne serait-il pas important d'avoir des statistiques minérales?—Oui, des statistiques minérales, des cartes des mines, et toutes les informations générales quant aux lois naturelles qui gouvernent la formation des dépôts, ce qui est la question la plus importante. Les veines en traversant la terre, sont croisées par d'autres veines; lorsque cela se rencontre, le grand point est d'en connaître les effets, car si je dépense de l'argent dans une autre direction que celle où se trouve la veine, c'est autant de perdu. Lorsque les veines se rencontrent ainsi, elles produisent dans les mines de

charbon un renfoncement ou relèvement, et dans les mines de cuivres, un déplacement à droite ou à gauche. Si je travaille horizontalement, c'est-à-dire si je continue ma galerie sur le même niveau, je me trouverai au-dessus de la veine, si j'ai affaire à un renfoncement, et au-dessus, si c'est un relèvement; de même si le filon de cuivre dévie à droite je me trouverai à gauche, et *vice versa*. Dans la mine de Capelton, par exemple, il y a dans l'une des galeries une déviation à gauche d'environ 51 pieds, et si nous avions poussé droit devant nous, ou à droite au lieu d'aller à gauche, nous aurions fait des dépenses inutiles, et nous aurions probablement crû que la veine avait disparu.

*Par M. Baker :*

Q. Vos remarques s'appliquent-elles à toutes les mines en général?—Oui; il y a une règle générale même pour l'irrégularité des veines. Elles se ressemblent dans un district, et peut être aussi en général partout ailleurs. Les veines sont aussi sujettes à des rejettements et à des renfoncements et à d'autres changements importants. Un "nerf" est une veine divisée par l'insertion du roc. L'inclinaison de la veine et l'angle auquel elle rencontre le filon croiseur influent beaucoup sur le rejettement ou le déplacement à droite ou à gauche. Le livre le plus instructif que j'aie lu à ce sujet est celui de William Jory Henwood, sur la Géologie de la Cornouaille, du Devon et du Somerset, en Angleterre. Ces règles s'appliquent au monde entier, et varient, bien entendu, dans différents districts, mais elles ont un certain degré d'uniformité dans les limites de districts particuliers, et il est important d'en prendre note afin que si l'on emploie des capitaux dans les mines de certains districts, on puisse profiter de l'expérience de ceux qui ont travaillé avant nous.

*Par le Président :*

Q. Garde-t-on des données sur l'exploitation minière et a-t-on des cartes des mines en Angleterre?—Oui; dans chaque mine on tient compte de son rendement, et il en est dressé des cartes, et je crois que la loi exige maintenant que l'on garde des cartes de toutes les mines, à cause des accidents récents. Par exemple, si deux mines sont voisines l'une de l'autre, et que l'exploitation en ait été abandonnée depuis 40 ans, peut-être, et que l'on recommence les travaux, si l'on n'avait pas de cartes exactes de ces mines, de l'étendue des travaux et de leur proximité, l'eau pourrait tout à coup s'écouler de l'une dans l'autre et noyer les hommes pendant qu'ils travailleraient. J'ai connu plusieurs cas semblables.

Q. De sorte qu'à part la valeur de ces plans ou cartes, au point de vue économique, vous croyez que l'on devrait insister sur leur exécution pour la sûreté publique?—Certainement.

Q. Vous recommanderiez que ces cartes fussent publiées et gardées quelque part comme archives publiques que chacun pourrait consulter?—Oui; surtout maintenant que l'exploitation des mines prend de grandes proportions.

Q. Que pensez-vous de la valeur pratique pour le pays de l'établissement de fabriques d'acide sulfurique et de la fabrication d'engrais agricoles au moyen de cette substance?—Je pense qu'elles produiraient du bien. On s'occupe de cette question à l'heure qu'il est, et je crois qu'une compagnie sera organisée sous peu; de fait, il y en a une de formée à cette fin; elle s'occupe maintenant de trouver une localité convenable et elle est à mûrir les détails de son organisation.

Q. Vous croyez alors que nous avons dans le pays un marché pour l'acide sulfurique, si sa fabrication est encouragée?—Oui; je crois qu'il serait en grande demande dans le pays, et de plus on pourrait exporter les produits qu'on en fabriquerait.

*Par M. Baker :*

Q. Quelles espèces de veines avons-nous en Bas Canada, suivant vous? J'ai entendu les expressions de "vraies veines de fissure," de "veines de crevasses" et de "veines fragmentaires."—Toute la réponse dépend de ce que vous entendez par une veine.

Q. C'est un espace, si je puis m'exprimer ainsi, d'une certaine largeur, dans lequel un dépôt minéral se trouve d'une manière contenue? La question réelle est celle-ci: les veines sont-elles parallèles à la stratification ou la coupent-elles?—Une veine peut

couper la stratification à angle très aigu ou à angle droit. De fait, les veines dans le district d'Ascot, coupent les couches de formation à un angle tellement aigu qu'elles pourraient passer inaperçues. La longueur de la veine dans la mine d'Hartford et dans celles d'Albert et de la Couronne, est de 1,800 à 2,000 pieds, et elle a été suivie à une distance d'environ deux milles, mais la question importante ne consiste pas tant à trouver une veine qu'à rencontrer une veine assez riche pour être profitable.

Q. Quelles sont les indications d'une vraie veine de fissure?—Lorsqu'elles coupent la stratification, suivant l'idée que l'on se forme naturellement d'une veine.

Q. Connaissez-vous personnellement ou par oui-dire les gisements de minéraux de la Colombie-Anglaise?—Non; j'ai connu des personnes qui y ont travaillé.

Q. On paraît croire que tout est sens dessus dessous dans ce pays-là! et que le minerai est en bas quand vous le croyez en haut, et à gauche si vous avez lieu de croire qu'il est à droite?—Si l'on observait les rejets avec soin, il serait possible de s'en former une idée assez exacte.

*Par M. Ferguson :*

Q. Pensez-vous que nous avons un marché en Canada pour l'acide sulfurique, ou pouvons-nous l'exporter?—Il pourrait être exporté, non pas sous forme d'acide, mais associé aux phosphates dans la fabrication des hyperphosphates, et autres produits dans lesquels il entre de l'acide sulfurique. La compagnie que je représente a l'intention de commencer la fabrication de l'acide sulfurique. Si elle reçoit quelque encouragement, elle fera aussi des hyperphosphates et autres composés chimiques. Il y a beaucoup de demandes pour ces produits en France, et les Townships de l'Est en consommeraient aussi. Le prix des hyperphosphates en Angleterre au détail est de £4 la tonne. On importe non-seulement les hyperphosphates mais encore le minerai de Tarsis.

Q. On dit que l'on exporte beaucoup de phosphates en Angleterre?—Oui; afin d'en fabriquer des hyperphosphates.

Q. Vous dites qu'ils s'y vendent £4 la tonne?—Oui, on les vend dans le Devon pour £4 la tonne au détail, et l'on fait une remise aux fermiers, s'ils paient comptant.

Q. Quel encouragement pensez-vous qu'une telle compagnie devrait avoir, ou qu'il serait nécessaire de lui donner pour l'induire à s'engager dans cette fabrication ici?—Je pense que l'on devrait admettre en franchise toutes les matières dont elle aurait besoin pour s'organiser.

Q. Cette aide seule pourrait-elle l'encourager à commencer ses opérations?—Je crois que l'on devrait lui accorder un subside. Il y a une remise de droits sur les articles en fer manufacturés en Canada, quand ils sont exportés. Dans notre mine, nous fondons le cuivre, et nous en faisons un article valant 25 pour cent, de 3 pour cent qu'il valait auparavant, en employant la main-d'œuvre nécessaire. Pour cela nous devons faire de grandes dépenses de matériaux outre la main-d'œuvre. Une grande partie de ce matériel est taxé et notre cuivre ne jouit d'aucun privilège quelconque, et doit être vendu sur un marché libre, comme en Angleterre, ou payer les droits s'il est exporté aux Etats-Unis. Tous les capitaux placés dans les mines sont des fonds étrangers venant soit d'Angleterre soit des Etats-Unis. Si nous pouvions avoir sur l'article qui nous rapporte 25 pour cent un subside proportionné à la quantité que nous en produirions, ce serait un grand encouragement.

*Par M. Baker :*

Q. Ces mines dont vous nous parlez comme produisant 5,000 tonnes de minerai par mois, sont-elles profitables?—J'ai dit qu'une de ces mines, possédée par une seule maison et qui ne produisait que 200 à 300 tonnes de minerai par mois, en donnait maintenant 2,000 tonnes.

Q. Alors, dans les circonstances les plus favorables, cette compagnie doit faire d'assez bons profits?—Les circonstances sont actuellement très défavorables pour elle. Le cuivre ne donne qu'un faible pourcentage, et nous n'utilisons pas, en ce pays, le soufre dont le minerai est en grande partie composé.

*Par M. Ferguson :*

Q. Pensez-vous qu'il serait important que la Commission fît connaître ces faits ?—  
Oui ; les rudiments peuvent être enseignés dans les écoles publiques, et vous pouvez  
y former les jeunes gens à ce travail. J'ai travaillé en Canada pendant trente ans en  
me guidant d'après les lois naturelles telles qu'indiquées dans la géologie d'Henwood,  
et j'ai trouvé que ces lois, en faisant la part des circonstances, sont les mêmes ici que  
dans la mère-patrie.

Q. Autant que vous avez pu en juger, la Commission de Géologie de ce pays  
a-t-elle été de quelque utilité aux mineurs pratiques, et leur a-t-elle indiqué les loca-  
lités où l'on pouvait trouver des minéraux ?—Non ; pas que je sache.

Q. Et vous ne pensez pas qu'aucune mine ait été mise en exploitation par suite  
des travaux de la Commission de Géologie ?—Autant que je puis en juger, toutes les  
découvertes de mines ont été faites par hasard. La mine de Harvey Hill, par  
exemple, a été découverte par un fermier ; en déracinant un arbre, il trouva une  
pierre qui frappa son attention, il la montra à quelques amis pour en connaître la  
composition, on lui apprit que c'était du cuivre, et quelques individus achetèrent la  
mine pour l'exploiter. Il aurait pu aussi bien l'envoyer à la Commission Géologique,  
ce me semble.

Q. De sorte qu'autant que vous puissiez en juger, elle n'a aucunement servi à  
indiquer où se trouvaient des mines ?—Non ; pas que je sache.

*Par M. Lesage :*

Q. Connaissez-vous quelque chose de l'or du district de la Chaudière ?—Non.

Q. Savez-vous s'il en est parlé dans les rapports de la Commission de Géologie ?  
—Je n'y ai jamais rien lu à ce sujet.

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 27 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL-  
au fauteuil.

M. HENEKER, éor., D.C.L., de Sherbrooke, P.Q., est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous êtes commissaire de la Compagnie des Terres de l'Amérique Britan-  
nique, et vous avez succédé à sir Alexander Galt dans ces fonctions, n'est-ce pas ?—  
Oui, j'ai été commissaire pendant près de vingt-neuf ans.

Q. Vous êtes chancelier du Bishop's College ?—Oui.

Q. Et président de la Banque des Townships de l'Est ?—Oui.

Q. Vous avez résidé pendant les dernières vingt-neuf années dans les Townships  
de l'Est ?—Oui.

Q. Avez vous connu sir William Logan ?—J'ai été très intimement lié avec lui  
pendant sa vie, et j'entretenais des relations constantes avec lui.

Q. Et vous avez toujours éprouvé, je suppose, un certain intérêt dans les questions  
géologiques, au moins en ce qui concerne les intérêts commerciaux du pays, comme les  
dépôts de minéraux par exemple ?—Oui ; j'ai toujours apporté beaucoup d'intérêt à  
ces matières. Je ne suis pas réellement un minéralogiste ou un géologue scientifique,  
mais je me suis toujours intéressé aux travaux qui se font pour le bien du pays.

Q. Quelles étaient les vues de sir William Logan sur la direction des travaux  
de la Commission de Géologie relativement aux ressources minérales du pays et aux  
recherches purement scientifiques ?—Il apportait beaucoup d'attention à toutes ces  
matières, et se montrait toujours prêt à donner des avis, et à aider ceux qui se pro-  
posaient de placer des capitaux dans l'exploitation des mines. Je l'ai vu même, sur  
la demande d'une ou deux personnes, aller examiner des mines afin de leur donner  
des avis touchant leur exploitation. Il s'est toujours gardé avec précaution de donner  
des avis qui auraient pu induire les gens à faire des dépenses, ou à dire positivement  
que les mines seraient profitables ou qu'elles ne le seraient pas. Tout en étant  
géologue, il était encore mineur pratique, ayant été occupé dans les exploitations des  
mines de la partie sud du Pays de Galles, de sorte que ses avis avaient un caractère

tout à fait pratique. Il donna son avis touchant la mine d'Harvey Hill et le dépôt d'Acton, et déclara que celui-ci n'était pas une mine dans le véritable sens du mot, mais plutôt un gîte ou un bassin ou poche contenant du cuivre. Il visita aussi les mines de Capelton lorsqu'on les ouvrit d'abord, et il en fit le sujet de plusieurs rapports, et fit la même chose à propos de celles de Roxton et de Ham, dans la dernière desquelles je fis une expérience assez malheureuse, en dépensant \$30,000 pour son développement. Il donnait à tous ceux qui recherchaient ses avis l'avantage de son expérience pratique comme mineur et de ses connaissances comme géologue scientifique. Il visita aussi la carrière d'ardoise de Melbourne et celle de chaux de Dudswell. Quant aux découvertes de l'or à la Chaudière, je dois dire que la plus grosse pépite a été trouvée par un vieillard du nom d'Oatey qu'il employait. Ainsi l'on voit qu'en dehors des travaux purement géologiques auxquels il se livrait, il portait toujours une attention spéciale aux ressources minérales du pays. Je ne pense pas que l'on puisse facilement trouver un homme comme sir William Logan ; il était tellement enthousiaste qu'il n'hésitait jamais à dépenser son propre argent lorsqu'il voyait que le gouvernement ne voulait pas l'aider. Mais son grand ouvrage géologique a été la préparation de la carte des Townships de l'Est ; pour ce travail il visita le bureau des Terres de la Couronne pour consulter des cartes exactes, et il s'adressa à moi, en ma qualité de commissaire des Terres de l'Amérique Britannique, parce que notre carte était la meilleure qui avait été publiée jusqu'alors. Pour préparer ces cartes, un arpenteur faisait l'ouvrage dans un township et un autre dans un autre, et dans beaucoup de cas, les lignes ne s'accordaient pas ; il partait alors lui-même pour la campagne afin de corriger ces erreurs, et il paraissait véritablement infatigable. Tout en étant un homme essentiellement pratique, il était très enthousiaste ; ses rapports avec tous ceux qui le visitaient étaient de la nature la plus agréable ; il tâchait d'expliquer de la manière la plus simple tout ce qu'on lui demandait, en évitant tout terme technologique ; c'était de fait un homme tout à fait remarquable.

Q. La Commission a-t-elle été administrée par lui de manière à ce que le public put obtenir toutes les informations qui avaient été recueillies avant cela sur les mines et les minéraux?—Certainement. Il était toujours prêt à donner toutes les informations possibles sur toute question, il prenait aussi beaucoup de précaution pour ne pas engager qui que ce soit dans des spéculations hasardeuses, mais il leur disait de suite quels moyens on devait adopter pour faire une exploration pratique et satisfaisante, et il était toujours prêt à donner toute information nécessaire pour exploiter une mine d'une manière profitable.

Q. Et nulle découverte de minéraux n'a eu lieu sans recevoir son attention personnelle ou celle des membres du personnel de la Commission?—Non ; il encouragea toujours les gens à s'adresser à lui et les reçut toujours de la manière la plus cordiale. Je dois dire aussi qu'il avait un assistant très capable dans la personne du Dr Sterry Hunt, qui était alors le chimiste-minéralogiste de la Commission. Le Dr Hunt est venu à Sherbrooke donner des lectures sur le caractère des dépôts dans les Townships de l'Est ; il était lui aussi toujours prêt à donner son avis et son aide. Ces deux messieurs, sir William Logan et le Dr Sterry Hunt étaient, je le pense, sans égaux pour l'efficacité de leurs travaux.

Q. Quelles étaient la réputation et la position de la Commission à cette époque parmi les savants étrangers?—D'un caractère tout à fait supérieur. La réputation de sir William Logan comme géologue n'était pas seulement canadienne mais universelle ; lorsqu'il se rendait à l'Association Britannique pour l'avancement des sciences, il était reçu avec le plus grand honneur comme étant l'homme qui avait découvert les fossiles supposés des roches Laurentiennes, et il était en communication constante avec les géologues des États-Unis, avec lesquels il s'entendait parfaitement.

Q. Et l'intérêt qu'il prenait aux questions géologiques attirait aussi l'attention sur le Canada?—Oui ; c'est lui qui a démontré le fait que notre continent était le plus ancien du monde, au point de vue géologique. Si quelque chose avait pu faire de moi un géologue alors, ç'aurait été mon intimité avec sir William Logan.

Q. Sans vouloir déprécier aucun des membres actuels de la Commission, quelle est votre impression quant à sa position et à son importance à l'étranger?—Je ne



veux pas, bien entendu, faire aucune remarque sur le Dr Selwyn que j'ai toujours regardé comme un homme très capable, et qui a été amené ici sous les meilleurs auspices, par sir William Logan lui-même; mais sa tâche comme successeur de sir William Logan était difficile à remplir. Je ne pense pas qu'il occupe le même rang que sir William Logan que je place sur la même ligne que sir Roderick Murchison, et autres hommes également éminents. Cependant je considère le Dr Selwyn comme un homme remarquable pour sa science; mais à cause des raisons que je viens de donner, je ne pense pas que les officiers de la Commission occupent actuellement le rang qu'ils occupaient auparavant dans l'opinion des savants étrangers.

Q. Les dépenses actuelles de la Commission ont atteint des proportions excédant de beaucoup ce qui a jamais été mis à la disposition de sir William Logan. Quelle est votre opinion quant à ses résultats pratiques actuels. Les croyez-vous proportionnés à l'accroissement des dépenses?—Il m'est impossible de répondre à cette question, parce que le pays a grandement augmenté en étendue.

*Par M. Baker :*

Q. Avez-vous eu connaissance que quelqu'un ait été traité d'une manière peu courtoise par le Dr Selwyn, et autrement qu'on ne l'était sous la direction de sir William Logan?—Non; personnellement, je connais peu le Dr Selwyn; j'ai toujours cru qu'à cause de l'annexion du Nord-Ouest au Canada et de la confédération des différentes provinces en une seule Puissance, les travaux de la Commission s'étaient augmentés de beaucoup, et que naturellement les nouveaux territoires devaient attirer l'attention de préférence aux anciennes parties du pays.

*Par M. Dawson :*

Q. Mais la Commission n'occupe pas dans l'estime publique le rang distingué qu'elle occupait jadis sous sir William Logan?—Non; certainement, mais cela peut être dû au fait que la population s'occupe beaucoup plus de questions commerciales et du développement de nos ressources matérielles, et qu'elle attend un retour immédiat de ses avances. Il est aussi très important pour un nouveau pays d'être connu dans tous ses caractères généraux pour les besoins de la génération nouvelle.

Q. Savez-vous si nous avons retiré quelque avantage direct de l'existence de la Commission?—Ce dont nous avons besoin aujourd'hui, je pense, c'est d'une série de statistiques faites avec soin. À présent, nous n'en avons pas du tout, et je les crois d'une grande importance, qu'elles regardent le fer, le cuivre ou nos carrières d'ardoise ou de pierre à chaux; tout ce qui intéresse les ressources minérales du pays devrait être compris dans ces données statistiques afin qu'elles puissent être consultées non-seulement par ceux qui y ont des intérêts, mais même par le public étranger qui serait ainsi tenu au courant de nos ressources minérales. Je pense que cela pourrait se faire à peu de frais. Tout gérant de mine ou de carrière devrait être obligé de faire un rapport à la Commission Géologique de temps à autre sur les travaux qui se font dans la mine, sur la qualité des dépôts et ce qu'elle produit. Ces informations feraient un bien énorme, car il est très difficile de se procurer les renseignements de ce genre d'aucune source privée.

*Par M. Holton :*

Q. Connaissez-vous la Commission des Etats-Unis et sa méthode d'opération?—Je sais qu'elle emploie beaucoup d'hommes capables pour recueillir des statistiques.

Q. Je désirerais vous demander quels sont les bons résultats que nous procurons actuellement la Commission Géologique du Canada?—La question dépend du point de vue où vous vous placez. Si vous regardez la Commission de Géologie sous un point de vue scientifique, et cela est reconnu maintenant comme une question importante, même dans les vieux pays on n'a que récemment reconnu l'utilité de ces commissions et on a pris des mesures pour faire faire des cartes géographiques. Mais il y a encore la question commerciale, et sous ce rapport, il est important aussi d'obtenir des informations qui puissent nous procurer de bons résultats financiers. Cette question a deux côtés, l'un purement financier et l'autre commercial.

Q. Nous désirons développer le côté pratique de la question?—Je crois que peu de chose se fait dans ce sens; mais les découvertes scientifiques épargnent.

aussi beaucoup d'argent. Par exemple, le charbon était la plus importante question du Canada autrefois. Sir William Logan prétendait que l'on n'en trouverait pas dans le groupe de Québec, et lorsque de prétendues découvertes de charbon furent faites, il les nia de suite, et cela lui attira beaucoup de reproches.

*Par M. Dawson :*

Q. M. Macfarlane prétend encore qu'il est possible de trouver du charbon dans le groupe de Québec?—Oui; mais sir William Logan s'est toujours opposé à cette idée, et il a donné des preuves scientifiques à l'appui de son opinion.

*Par M. Wood :*

Q. Serait-il difficile de se procurer des statistiques des travaux qui sont exécutés dans nos mines?—Il semble qu'il ne devrait y avoir aucune difficulté à cela, et au point de vue commercial il ne devrait y avoir aucune objection. On peut facilement obtenir des renseignements sur les scieries, les fabriques de tissus, et autres manufactures. Dans les cités manufacturières des États-Unis, on publie ce qui est dépensé pour achat de matières brutes chaque année, de même que le produit de la fabrique, le coût de la main-d'œuvre, etc. Il me semble que cela est essentiel aux intérêts commerciaux de tout pays.

*Par M. Holton :*

Q. Comme guide et encouragement aux capitalistes?—Oui.

*Par M. Dawson :*

Q. Il peut arriver quelquefois que par suite d'une exploration trop superficielle d'un pays, et de rapports faits à la hâte, on puisse en éloigner les capitaux étrangers?—Sans doute et c'est un danger de trop compter sur des rapports géologiques.

Q. Nos mines ont été quelquefois trop dépréciées?—Nous avons des mines de grande valeur dans les environs de Sherbrooke, et des sommes énormes ont été appliquées à leur exploitation. A Capelton, nous avons quatre mines en opération avec plus ou moins de succès, suivant leur gestion; énormément d'argent a été dépensé pour le procédé dit d'Henderson.

*Par M. Holton :*

Q. Que penseriez-vous d'une école des mines?—Je pense qu'elle serait très utile. Notre pays n'est peut-être pas assez avancé pour en avoir une. Il y en a en Angleterre, en Allemagne, etc.

Q. Notre pays n'est peu considérable que sous un rapport, celui de la population?—Nous avons des ressources minérales énormes?—Ce n'est qu'une question d'administration que le gouvernement devrait prendre en considération; nous devons juger si nous devons dépendre d'autres pays pour nous procurer des hommes capables de diriger ces travaux, ou les former nous-mêmes.

Q. Pensez-vous que nous retirerions beaucoup d'avantages en encourageant ces études scientifiques?—Oui.

Q. Et croyez-vous que nous pourrions faire mieux que d'encourager ce système?—Rien ne pourrait être plus avantageux, et toute branche d'éducation devrait être parfaite. Je suis moi-même en faveur d'une éducation aussi parfaite que possible, étant membre du Conseil d'Instruction Publique de la province de Québec; nos moyens d'éducation devraient être augmentés, mais les Universités ne peuvent le faire, parce qu'elles n'en ont pas les moyens.

Q. Mais je pense que la Commission de Géologie pourrait entreprendre ce genre d'éducation?—C'est une question de dépenses.

Q. La question des dépenses étant admise, cela devrait se faire?—Oui, alors nous aurions des hommes scientifiques, connaissant exactement la métallurgie, au lieu de mineurs pratiques qui doivent nécessairement tâtonner souvent.

Q. Mon opinion est que les meilleurs hommes pour ces travaux seraient des Canadiens?—Bien que je sois moi-même un immigré anglais, je pense comme vous. S'il est possible d'avoir un homme du pays convenablement instruit, cela vaudrait mieux, parce que je suis convaincu que tout homme venant du dehors doit apprendre à connaître le pays et oublier beaucoup de choses avant de pouvoir réussir.

*Par le Président :*

Q. Vous avez parlé des grandes dépenses faites pour l'expérimentation souvent inutile de la fonte du minerai dans les Townships de l'Est. Ne serait-il pas à propos de garder note des insuccès aussi bien que des réussites, afin de régler l'emploi futur des capitaux et mettre le public en garde contre un procédé particulier?—Je regarde cela comme une partie nécessaire des statistiques.

*Par M. Wood :*

Q. Ce sont là des choses que les compagnies ne désirent pas voir publier?—Je n'y vois aucune objection ; leurs livres les montrent.

*Par le Président :*

Q. Vous avez parlé de grandes dépenses faites dans les mines de votre localité. Savez-vous si le minerai est exporté à l'état brut?—Oui ; on l'expédie presque tout ainsi.

Q. On l'envoie aux États-Unis afin d'en retirer le soufre. Si nous avions ici des fabriques pour en faire l'extraction, cela donnerait de l'occupation à un bon nombre de personnes n'est-ce pas?—Oui, à présent l'on n'en retire rien autre chose que le cuivre, et le soufre qui s'y trouve en beaucoup plus grande proportion n'est pas utilisé. Le minerai de Capelton est presque tout de qualité inférieure, mais celui d'Acton est très riche.

*Par M. Wood :*

Q. Pouvez-vous suggérer autre chose touchant le recueil des statistiques?—Rien de plus que ce que j'ai déjà dit, sauf les préparations de cartes générales et détaillées de chaque section particulière du pays.

Q. Avez-vous vu quelques cartes dressées par la Commission?—J'ai vu la carte des Townships de l'Est pendant qu'on la préparait, et je me suis adressé à Dawson et frères, à Montréal, pour savoir si elle était publiée. J'ai besoin de cette carte, et pendant que je suis à Ottawa, j'ai l'intention de visiter le musée et de la consulter, pour envoyer des informations en Angleterre.

*Par M. Dawson :*

Q. Le professeur Selwyn a publié une carte dans le rapport de 1880-81-82 dans laquelle il a donné des noms et des couleurs aux différentes roches, mais elle diffère considérablement de ce que nous connaissions déjà, de même que des cartes publiées dans les autres pays. Pensez-vous que cela était à propos?—Non ; je crois que cela est une faute ; nous devrions tâcher de nous servir de la même nomenclature qu'on emploie dans les autres pays.

Q. Parce que dans les autres pays on ne comprendrait pas ce qu'il fait?—Cela rend les études plus difficiles. Je pense que personne ne devrait inaugurer du nouveau en ce genre, excepté des institutions telles que l'Association Anglaise pour l'avancement des Sciences ; un géologue particulier ne devrait pas le faire.

ALEXANDER SIMPSON, écr., gérant de la banque d'Ontario à Ottawa, est aussi appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Avez-vous eu occasion de consulter fréquemment la Commission de Géologie du Canada, à propos de propriétés minières, et si vous l'avez jamais fait, quel avantage en avez-vous retiré?—J'ai eu occasion de voir le Dr Selwyn quatre ou cinq fois à propos de mines dans lesquelles nous étions intéressés, et j'ai obtenu toutes les informations possibles. Bien entendu, je ne connais rien en fait de géologie, mais j'ai toujours trouvé les rapports du Dr Selwyn très pauvres. Il ne possède pas de cartes indiquant exactement ce que l'on devrait savoir, non plus que de renseignements concernant les industries minières. J'ai eu occasion dernièrement de lui parler d'une des plus riches mines de fer de ce district, mais il m'a dit qu'il n'en avait jamais entendu parler et qu'il n'en connaissait rien. Je lui demandai de venir visiter la mine avec moi ; il le fit, mais il parut avoir une opinion tout-à-fait défavorable à cause de l'argent qui avait été employé en machines, et sembla de suite condamner cette propriété. Nous avons eu d'autres rapports d'hommes pratiques

anglais, mais nous avons fait peu de travaux encore dans la mine, et sa richesse est question d'opinion.

Q. Avant cela, lui-même ou quelque membre de la Commission avait-il visité cette mine?—Elle n'est éloignée que de sept ou huit milles d'Ottawa, et il m'a avoué que ni lui ni aucun de ses officiers ne l'avait examinée, et qu'il n'existait aucun rapport dans le bureau. Toutefois, à ma demande, il visita la mine, mais il fit un rapport complètement différent de ceux qui nous en avaient été faits. Je lui ai aussi demandé son opinion sur une mine de plombagine située dans les environs de Buckingham, et ni lui ni ses employés ne la connaissaient, il n'en savait rien que par ouï-dire. Cette mine était considérée comme riche et beaucoup d'argent y a été dépensé.

*Par M. Holton :*

Q. Lorsque vous lui avez demandé ces renseignements, le Dr Selwyn a-t-il cru de son devoir de vous procurer ces informations bien qu'il ne les possédât pas alors?—Il se montra très obligeant et se plaignit de ne pas être en possession de ces renseignements parce qu'il n'avait pas un personnel assez nombreux pour exécuter tous les travaux nécessaires, et qu'il n'avait qu'un seul homme sur lequel il pût compter pour ses explorations depuis la Colombie Anglaise jusqu'au Cap-Breton. J'étais toutefois allé au bureau de la Commission croyant obtenir des informations, et je ne les ai pas eues.

*Par le Président :*

Q. Et ces renseignements étaient demandés dans l'intérêt des capitalistes?—Non-seulement dans l'intérêt des capitaux canadiens, mais de ceux que l'on se proposait d'y placer de pays étrangers.

Q. Ét le défaut d'information a-t-il nui aux intérêts dont vous parlez?—Très certainement, cela a empêché l'introduction de capitaux en Canada. Si la Commission Géologique ne peut pas nous donner les informations dont nous avons besoin, qui pourra nous les donner?

Q. Mais cela a-t-il nui dans ce cas particulier?—Je l'ignore, mais d'autres personnes qui ont essayé de se procurer des capitaux, m'ont souvent dit que les renseignements qu'elles obtenaient de la Commission étaient très peu satisfaisants, mais qu'elles n'avaient cependant rien de plus pour se guider. J'ai eu aussi à consulter le Dr Selwyn à propos des gisements d'amiante des Townships de l'Est. Il me montra une carte faite depuis plusieurs années, à laquelle il ne pouvait se fier, m'a-t-il dit, et il ne put me donner aucune information. Dans l'un de ses rapports, j'ai vu une page et demie ou deux, sur nos mines, mais les informations étaient très restreintes.

*Par M. Holton :*

Q. Vous dites que la carte n'était pas satisfaisante. Quelle carte était-ce?—Il m'a dit qu'elle n'était pas assez récente et qu'elle ne donnait aucune information pratique, qu'elle indiquait simplement la nature des roches, sans faire connaître aucune découverte minérale.

*Par le Président :*

Q. Aucune découverte récente?—Aucune découverte quelconque.

*Par M. Holton :*

Q. Savez-vous quelle carte c'était?—Non; mais je sais que c'était une ancienne carte, et qu'il ne pouvait la garantir exacte.

*Par le Président :*

Q. Mais cependant c'était la plus récente que le département possédât sur cette région du pays?—Oui; en ce qui concerne les mines dans lesquelles des capitaux ou des banques se trouvaient intéressés, il ne pût me donner d'informations, ni sur leur production ni sur leur valeur possible ou réelle.

*Par M. Holton :*

Q. Avez-vous jamais demandé au Dr Selwyn ou à quelques membres de la Commission quelques statistiques de cette sorte?—Oui; plusieurs fois.

Q. Ét vous n'avez reçu que la même réponse toujours?—Oui; à l'égard de cette mine de fer, je pense que c'est une véritable honte que la Commission ne l'ait pas mieux fait connaître, parce que beaucoup d'argent y a été dépensé, et qu'actuellement une compagnie puissante est formée, en Angleterre, pour son exploitation qui va

commencer dans quelques semaines, je l'espère; dans tous les cas, la compagnie a dû envoyer ses propres experts pour juger de la valeur de la mine.

Q. Pourriez-vous nous faire connaître votre opinion touchant la valeur des statistiques minérales dans l'intérêt du public?—Je crois que rien ne vaudrait mieux pour le public. Si la Commission ne faisait que démontrer l'apparence des roches, etc., cela pourrait intéresser les savants peut-être, mais très peu le public en général.

Q. Vous pensez alors que ces statistiques auraient un résultat pratique en même temps qu'elles serviraient la science?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Quel avantage pratique le public retire-t-il actuellement, pensez-vous, de cette grande dépense de \$92,000 par an pour le soutien de la Commission Géologique?—Je l'ignore; comme je l'ai déjà dit, je ne crois pas que nous en retirions aucun avantage. La science peut-être y gagne, mais je ne puis voir qu'elle soit d'aucune valeur pour les gens d'affaires ou les capitalistes.

Q. Vous avez parlé des mines d'amiante des Townships de l'Est, et vous avez dit que le département ne possédait aucune information à ce sujet. N'est-il pas vrai que cette découverte a été très importante, et qu'elle a attiré beaucoup d'attention pendant ces dernières années?—Oui; surtout dans ces dernières années.

Q. Croyez-vous que c'était une question d'une importance géologique assez grande pour attirer l'attention de la Commission?—Très certainement. Et dans ce cas comme dans les autres, j'ai été obligé de m'adresser à des particuliers pour avoir les informations que je désirais.

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 28 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble cet après-midi. M. HALL au fauteuil.

WILLIAM McINTOSH, Ecr, de Buckingham, P. Q., est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Vous avez été intéressé dans les mines de phosphates de la vallée d'Ottawa, n'est-ce pas?—Oui pendant trois ans, dans les environs de Kingston, et pendant trois ans aussi près d'Ottawa.

Q.—Depuis combien de temps les dépôts de phosphates en Canada sont-ils exploités pour leur valeur commerciale?—Depuis environ douze ans, à ma connaissance; mais ils ont été découverts quelques temps avant cela.

Q. Pouvez-vous nous donner une idée de l'étendue et de la valeur des gisements de phosphates du Canada?—On trouve des phosphates dans le comté de Frontenac, province d'Ontario, et dans beaucoup d'autres townships de cette province, notamment dans ceux de Bedford, Loughboro, Storrington, Sherbrooke, etc. Il y a en aussi sur la ligne du chemin de fer de Kingston et Pembroke, et quoique les dépôts n'y soient pas aussi considérables que ceux de la province de Québec, ils sont d'aussi bonne qualité, quand ils se trouvent en assez grande quantité; ils se trouvent aussi plus près de la surface.

Q. Quel est leur rendement?—Dans l'Ontario, pendant les quatre dernières années, il n'ont donné que 76 ou 77 pour cent.

Q. A-t-on fait beaucoup de travaux dans ce district pour le développement de ces mines? Y a-t-on porté beaucoup d'attention?—Une compagnie, celle de Scheiff et Fleursham, de Londres, en Angleterre, a fait des travaux considérables. Elle a fait creuser jusqu'à une profondeur de 150 pieds. Cette mine est à North Burgess, en arrière de Perth. J'étais intéressé dans ces travaux.

Q. Qu'a-t-on fait de ce phosphate ?—Il a été envoyé en Angleterre à l'état brut. A cette profondeur, il était égal en quantité et en qualité à celui qui se trouvait à la surface. D'autres travaux considérables aussi ont été faits sous la direction de M. Davis. Je pense que le capitaine Adams et MM. Gillespie, Moffatt et Cie, de Montréal, y étaient intéressés.

Q. Qu'a-t-on fait de ce phosphate ?—Il a aussi été exporté sur un marché étranger.

Q. Ces mines sont-elles encore exploitées ?—Non ; pas aussi considérablement qu'elles l'étaient.

Q. Combien y avait-il d'hommes à peu près employés à ces travaux quand vous y étiez concerné ?—300 ou 400 hommes probablement. Dans les environs de Storrington et de Bedford, beaucoup de cultivateurs en ont sur leurs fermes, en petits dépôts ou poches ; ils en extraient quelques tonnes durant l'été, et le transportent à Kingston, où il sont toujours certains de pouvoir le vendre.

Q. Combien le vendent-ils ?—Le prix moyen que j'en ai payé est de \$12 à \$14 par tonne, suivant la qualité.

Q. Pouvez-vous donner au comité une idée de l'étendue et de la nature des travaux qui se font dans la vallée de l'Ottawa ? Dans quelle section de cette région ces phosphates se trouvent-ils ?—Les plus grands travaux qui sont exécutés à présent se font sur la Rivière aux-Lièvres. A ma connaissance, ce produit se trouve sur une largeur d'environ trente milles, et j'en ai trouvé à 100 milles au nord.

Q. De manière que vous pensez que tout ce district contient des phosphates plus ou moins riches ?—Oui.

Q. Quelle est la production de ces mines ?—La compagnie des terres et des mines de Phosphates " Union " a produit environ 3,200 tonnes l'an dernier. Il y a un an, nous n'avions pas un arbre d'abattu, pas un chemin pour aller à la mine, et à présent nous employons quatre-vingts hommes, nous avons des forêts à vapeur, des machines à élever le minerai, des tramways et un atelier à broyer le phosphate. C'est une compagnie américaine, et nous en avons à l'heure qu'il est 2,800 tonnes à la station. La compagnie des mines de phosphates de " High Rock," qui est voisine de la nôtre, a donné environ 5,000 tonnes pendant l'année, dont environ 4,500 tonnes ont été emmagasinées à la station. Le produit de la compagnie de phosphate " Emerald " a été d'environ 3,000 tonnes, et celui de la compagnie de la Puissance d'à peu près 1,200 tonnes. Il y a plusieurs autres mines exploitées par d'autres particuliers, sur une moindre échelle.

Q. Pouvez-vous donner au comité une idée approximative du rendement brut des mines de cette région ?—Leur rendement brut l'an dernier—c'est-à-dire du printemps dernier à ce printemps, emmagasiné à Buckingham, est d'environ 14,000 tonnes.

Q. Quelle qualité de minerai transportez-vous à la station du chemin de fer ?—Tout minerai produisant 75 pour cent de phosphate est considéré comme un article à mettre sur le marché.

Q. Et si le minerai donne moins que cela ?—On trouve difficilement à la vendre. Nous n'en transportons pas à la station s'il ne donne pas 68 pour cent. Mais nous n'en expédions jamais en Angleterre qui ne donne au moins 75 pour cent ; nous exportons le minerai donnant de 68 à 75 pour cent à Chicago par exemple, et nous regardons comme impropre à être exporté celui qui ne donne pas au moins 68 pour cent.

Q. Alors le produit réel de la mine en y comprenant les matières de rebut, comme vous les appelez, s'élève à plus que le chiffre que vous nous donnez ?—Certainement.

Q. Combien d'hommes sont employés pour extraire ces produits ?—Cette industrie emploie de 300 à 400 hommes dans cette section du pays.

Q. Est-ce que le minerai envoyé des mines à la station du chemin de fer est exporté à l'état brut ?—Oui ; entièrement.

Q. On n'en fabrique aucune engrais dans ce pays ?—Bien peu, à ma connaissance.

*Par M. Dawson :*

Q. Où envoie-t-on ce minéral ?—En Angleterre, et à Hambourg, en Allemagne, où se trouvent les meilleurs marchés pour nos phosphates.

*Par le Président :*

Q. Quel fret paie-t-on de la station de Buckingham aux ports Européens ?—\$7.00 par tonne en moyenne.

Q. Quel prix rapporte ce phosphate non préparé en Angleterre ou à Hambourg ?—Environ \$22.45 par tonne.

Q. Combien d'argent a dépensé votre compagnie par année ?—Depuis que nous avons commencé nos travaux, il y a un an, nous avons dépensé au-delà de \$60,000.

Q. Avez-vous attiré beaucoup de capitaux américains dans ces mines ?—Oui.

Q. Et les Anglais y ont-ils placé quelques capitaux aussi ?—Oui ; ce sont les opérations profitables de la compagnie de "High Rock" qui ont attiré l'attention des capitalistes, et qui les ont encouragés à y placer des fonds.

Q. Suivant vous, la Commission de Géologie du Canada a-t-elle contribué à l'application de capitaux étrangers ou canadiens à l'exploitation de nos phosphates ?—Nullement ; au moins à ma connaissance. Je trouve qu'il est extrêmement difficile de persuader aux capitalistes de venir ici, si nous ne pouvons leur montrer les résultats de nos travaux. Nous n'avons aucun rapport d'hommes scientifiques spéciaux, ou aucune autre chose de ce genre à leur faire voir.

*Par M. Dawson :*

Q. S'ils s'adressaient ici, à la Commission de Géologie, ne pourraient-ils pas obtenir les renseignements qu'ils désirent ?—Non ; j'ai eu connaissance que quelques-uns l'ont tenté, mais ils sont repartis dégoûtés.

Q. La Commission découragerait peut-être ceux qui la consulteraient ?—Je n'ai jamais vu ces gens ensuite. Il y a pourtant des personnes du métier qui ont exploré, arpenté le district, et en ont fait des cartes, et je ne connais rien qui puisse m'être d'aucune utilité, comme résultat de ces travaux. Je ne puis non plus trouver rien dans les rapports publiés par la Commission. Les deux seuls officiers que je connaisse sont le Dr Harrington et M. Willimott, et leurs travaux ont été exécutés dans les Townships de Wakefield Est et de Templeton Est. Je ne puis rien trouver qui puisse servir dans les rapports géologiques concernant le district de la Rivière aux Lièvres où se trouvent les dépôts les plus riches et les exploitations les plus considérables. Il y avait aussi un M. Vennor, qui opérait dans Buckingham, mais je ne puis trouver aucun rapport de ses travaux. On trouve des pages complètes concernant des propriétés privées, mais rien qui puisse attirer l'attention des capitalistes anglais ou américains. L'an dernier, notre compagnie prit à tâche de faire connaître ces mines aux États-Unis, et j'ai adressé à ce sujet plusieurs lettres au *Mining Record*, de New-York, de même qu'à mon associé, M. Williams ; et je vois qu'à une assemblée tenue aux États-Unis, le Dr Hunt a lu un rapport sur nos phosphates canadiens, qui a produit beaucoup de bien. Il a donné sur cette matière des informations pratiques, obtenues du gérant de la compagnie "High Rock," qui ont eu plus de résultat que tout ce qui a été écrit à ce sujet jusqu'à l'an dernier. Il est presque impossible de se procurer des informations, sauf en s'adressant aux compagnies elles-mêmes. Elles ont fait venir de la Pennsylvanie des hommes de science qui ont fait des rapports sur ces dépôts. Tant de personnes ont été trompées par de faux rapports, que nous avons besoin de faits certains auxquels nous puissions renvoyer ceux qui désirent placer ici des fonds ou acheter du terrain. J'ai pris note de ces remarques du Dr Hunt, et j'ai pensé qu'elles feraient beaucoup de bien.

*Par le Président :*

Q. Cet essai du Dr Hunt a été lu récemment devant la société américaine des ingénieurs des mines, et n'avait aucune relation quelconque avec la Commission de Géologie Canadienne ?—Il existe une question qui devrait attirer l'attention de la Commission—à présent nous faisons la chose pour nous-mêmes, mais nous ne nous proposons pas de le faire pour le public—c'est de s'assurer de l'étendue des gisements

de phosphates. Cette demande m'a souvent été faite, et on n'a encore jamais pu y répondre.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous voulez dire l'étendue de pays où ils se trouvent ?—Oui, et aussi la profondeur des dépôts. On en a trouvé à une profondeur de 150 pieds, et ces dépôts, d'après ce que je puis voir, ont plus d'étendue à mesure que l'on creuse. Quoique coupés tous les 12 ou 15 pieds par des roches, ces phosphates se trouvent en poches qui deviennent de plus en plus considérables à mesure que l'on s'éloigne de la surface.

Q. Vous n'avez aucune raison de croire qu'ils s'épuisent ?—Si l'on faisait des expériences avec des machines dispendieuses, mon impression est que nous pourrions descendre à 300 ou 400 pieds aussi facilement que nous le faisons actuellement avec le baril et le cheval. Afin de vaincre ces difficultés, on devrait percer des puits d'essai avec un forêt à diamant, dans les environs des dépôts les plus riches, à une profondeur de 500 à 1,000 pieds, cela ne serait pas dispendieux beaucoup, et devrait être exécuté par le gouvernement dans l'intérêt du pays en général.

Q. Est-ce que les veines descendent assez uniformément ?—Lorsque vous êtes au centre d'une colline, les dépôts descendent assez verticalement.

Q. Gardent-ils la même forme en descendant ?—Il n'existe pas de veines de phosphate à proprement parler. On le trouve en dépôts ou poches dans les roches pyroxéniques.

Q. En creusant avec le forêt à diamant, si la roche était très inégale ne pourrait-on pas atteindre le phosphate sans le reconnaître ?—Si vous creusez à un angle de 45° vous couperez les filons.

*Par le Président :*

Q. Vous pensez que les règles principales qui régissent ces dépôts devraient être déterminées par le Gouvernement ou la Commission Géologique ?—Sans aucun doute.

Q. Voulez-vous faire connaître au comité votre opinion sur la valeur et l'importance de recueillir et de conserver des statistiques minérales dans quelque bureau du genre de celui de la Commission ?—Rien ne serait plus avantageux à des mineurs pratiques comme moi-même, que de voir un rapport sur chacune des mines, publié de temps à autre, et ce serait exactement ce qui inviterait les capitalistes à placer leurs fonds dans ces mines. La seule visite que j'aie reçue d'aucun employé de la Commission m'a été faite l'été dernier par M. Torrance, qui n'avait pas les instruments nécessaires—outils trop mauvais, de fait, pour être donnés à un explorateur—et, jusqu'à présent, je n'ai encore vu aucun rapport de ses travaux. Je pense que le public devrait avoir le bénéfice de ces rapports au prix coûtant de l'impression et de la publication, et qu'ils devraient être vendus sans payer de commission aux libraires pour leur vente, ce qui en augmente encore le prix.

*Par M. Dawson :*

Q. L'industrie des phosphates prospérerait-elle mieux si les personnes qui s'adressent à la Commission pouvaient obtenir des informations concernant cette exploitation, et le pays se développerait-il plus promptement si les étrangers et les capitalistes pouvaient obtenir des renseignements sûrs ?—C'est justement ce dont nous avons besoin, et cela faciliterait beaucoup nos travaux. Jusqu'à présent, il nous a été difficile de développer cette industrie, et de prouver que l'exploitation des phosphates est productive lorsqu'elle est faite d'une manière pratique. Quelque chose qui induirait beaucoup les capitalistes à placer leurs capitaux, serait l'emploi de ce que nous rejettions comme matière de rebut. Nous devons faire quelque chose dans ce sens ; j'en ai parlé à plusieurs capitalistes qui paraissent décidés à prendre cette question en main. Je veux parler de la fabrication des engrais, des hyperphosphates, et autres produits que l'on pourrait fabriquer tout en exploitant la même industrie. Une grande proportion du phosphate, de 60 à 65 pour cent, que l'on perd à présent,



et qui pourrait être transformée en engrais rendrait les produits de la mine plus profitables et plus propres à être exportés. Si ces déchets ou rebuts étaient utilisés ainsi, ils suffiraient à payer presque tous les frais d'exploitation. Une autre chose à remarquer, c'est que nous avons des gisements considérables de pyrites de cuivre, contenant beaucoup de soufre très nuisible à la végétation voisine, et qui pourrait servir à la fabrication d'engrais agricoles, si on encourageait une compagnie à le faire en lui donnant du terrain pour ses bâtiments que l'on exempterait de taxes, et si on lui permettait d'importer ses marchandises en franchise. Dans la province de Québec, une quantité considérable d'hyperphosphates a été importée de France par le gouvernement provincial et distribuée parmi les agriculteurs, mais je dois dire qu'ils étaient de qualité intérieure, et qu'il en reste encore même à présent dans les gares. Si le gouvernement, après l'établissement d'une fabrique, achetait une certaine quantité d'hyperphosphates, la distribuait parmi nos fermiers, et ordonnait qu'un rapport fut fait sur le résultat de l'expérience, il ouvrirait de suite un marché pour ces produits après qu'ils seraient connus. Nos agriculteurs ne sont que peu au fait de l'usage des engrais artificiels, et voilà pourquoi je pense que cette méthode devrait être adoptée, afin d'établir un marché pour cet article de commerce; en agissant ainsi, cela aiderait beaucoup au développement de l'industrie des phosphates.

Q. Avez-vous quelque raison de supposer que les phosphates s'étendent au-delà de la région ou du district dont vous avez parlé?—Je n'ai aucune raison d'en douter.

Q. Il pourrait s'en trouver jusqu'ici sur l'Ottawa?—Nous ne pouvons le dire. On affirme qu'il en existe en arrière de Québec. Bien entendu mon opinion n'est que pratique et personnelle.

Q. Et vous avez lieu de croire qu'il doit s'en trouver sur une superficie beaucoup plus grande que celle dont vous avez parlé?—Je ne doute nullement que l'on ne trouve du phosphate sur une superficie bien plus étendue.

*Par M. Holton :*

Q. Êtes-vous géologue?—Je ne connais rien en fait de géologie que ce que j'en ai lu.

Q. Vous êtes un mineur pratique?—Oui.

Q. Votre expérience, comme mineur pratique, a-t-elle été acquise dans ce pays seulement?—Non.

Q. Connaissez-vous les Commissions Géologiques d'aucun autre pays?—Nulle autre que celle du Canada.

*Par M. Baker :*

Q. Quelle est la composition du phosphate?—L'analyse suivante du phosphate canadien a été faite par M. G. H. Ogston, de Londres, Angleterre.

Humidité .....	.10
Eau .....	.50
Acide phosphorique.....	37.60
Chaux .....	51.52
Oxide de fer et d'alumine.....	1.50
Magnésie, etc., non déterminé.....	5.18
Acide carbonique.....	.60
Matière insoluble.....	3.00

100.00

Egal à phosphate de chaux tribasique..... 82.10

Egal à carbonate de chaux..... 1.36

Q. Quel est le prix en Angleterre de l'article donnant 75 pour 100?—Le prix par tonne est de £4. 7s. 6d. à £5.

Q. Que vaut le phosphate de 68 à 75 pour 100, à Chicago?—Nous n'y avons pas fait de ventes depuis deux ans; nous ne pouvons rien vendre là.

Q. Pourriez-vous y avoir un marché si vous abaissiez le prix de vos produits?—Non; l'exportation en cette ville ne serait pas profitable. Nous vendions notre minerai \$7 la tonne sur les rives de l'Ottawa. Pour un article de qualité supérieure, nous pourrions obtenir un bon prix. Nous en aurions vendu 50,000 tonnes pendant l'année si nous avions pu les extraire.

Q. Dites-vous qu'il y a peu de phosphate fabriqué et vendu en Canada?—On le fabriquait à Brockville et à Kingston, mais en petite quantité.

*Par le Président :*

Q. N'est-il pas vrai qu'on en fait venir une grande quantité en ce pays des Etats-Unis?—Oui.

Q. Et ne pourrait-on pas le fabriquer dans ce pays avec autant d'avantages?—On pourrait l'y fabriquer à aussi bon marché.

Q. Alors vous pensez qu'une compagnie aurait droit à un peu d'encouragement du gouvernement pour fabriquer cet article des matériaux bruts?—Oui; ce serait le moyen d'amener dans le pays beaucoup de capitalistes. J'ai appris que le Département des Terres de la Couronne de la province de Québec, qui possède une quantité immense de terrains à phosphates, se laisse guider par la Commission de Géologie, et s'il le fait, il commet une grande erreur, parce que les renseignements qu'elle peut donner ne sont pas sûrs. Le gouvernement devrait protéger le pionnier explorateur, le prospecteur, l'homme le plus utile au développement des ressources minérales du pays, et il devrait mieux l'apprécier, parce que sans protection, il ne pourrait continuer ses recherches. A l'heure qu'il est, un spéculateur profite souvent des travaux du pauvre.

#### CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 29 mars 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL au fauteuil.

EDWARD J. CHAPMAN, écrivain de Toronto, est appelé et interrogé.

*Au Président :*

J'ai été pendant trente et un ans professeur de minéralogie et de géologie à l'Université de Toronto, et pendant les cinq ou six dernières années j'ai fait les fonctions de professeur de géologie minière et d'essais à l'école pratique des sciences de Toronto. Avant d'arriver en Canada, j'avais été pendant deux ans professeur au collège Universitaire de Londres en Angleterre, où je remplissais aussi les fonctions d'ingénieur de mines. Je puis dire aussi que j'ai été fait docteur en philosophie géognostique, en Hanovre, et qu'il y a quelques années, l'université "Queen" de Toronto m'a honoré du titre de LL. D. quoique je n'appartienne pas au corps presbytérien; je suis aussi l'auteur de cinq ou six ouvrages sur ces sujets, tous publiés pendant ces dernières années.

Q. Où avez-vous fait vos études géologiques?—Principalement à Clansthal et en différentes places en Angleterre; un peu aussi en France, et, bien entendu, en grande partie sur ce continent. En trente et un ans, on peut toujours apprendre quelque chose.

Q. Pendant votre séjour en Canada, vous avez consacré beaucoup d'attention à la géologie pratique et aux ressources minérales du pays, n'est-ce pas, en dehors de vos études géologiques proprement dites?—J'ai fait moi-même sur les terrains et les gisements minéraux des différentes parties de la Puissance un nombre considérable de rapports qui ont été imprimés avec des cartes.

Q. Quel district minéral de la Puissance avez-vous visité?—Surtout la section Nord de Hastings, comprenant Peterborough et Victoria, pour l'industrie du fer. J'ai aussi visité les rives nord des Lacs Supérieur et Huron, de même que le Cap Breton et la Nouvelle-Ecosse. J'ai publié différents ouvrages sur la minéralogie, un

autre sur les minéraux d'utilité pratique, et la manière de les exploiter, et un dernier sur les minéraux du Canada Central.

Q. Vous vous êtes tenu au courant, je suppose, des méthodes suivies pour l'administration des Commissions de Géologie en Canada et ailleurs ?—Oui.

Q. Avez-vous connu feu sir William Logan ?—Très intimement, je connais aussi chacun des ouvrages qu'il a publiés. Je n'ai pas eu, il est vrai, occasion de faire d'explorations dernièrement, retenu comme je le suis à Toronto pendant une grande partie de l'année, de manière que j'ai presque complètement les mains liées. Je ne puis m'occuper que des travaux de laboratoire, etc. Afin de montrer le nombre de personnes qui s'adressent à moi, j'ai tenu une liste pendant une année (1882) et j'ai reçu 216 personnes à qui j'ai donné gratuitement des informations au sujet de minéraux économiques. Dans Hastings Nord, j'ai examiné huit ou dix propriétés, et presque immédiatement après, je suis allé au Lac Echo, près du Lac Huron, dans l'intérêt de quelques personnes d'Ottawa, je crois. A mon retour et avant d'avoir eu le temps de faire mon rapport, je fus envoyé par une compagnie américaine entre Haliburton et Bancroft. On essaie maintenant à obtenir de l'aide du gouvernement en cet endroit pour la construction d'un chemin de fer. A Peterborough et Victoria je n'ai pas examiné moins de treize propriétés, collectionnant des minéraux et en faisant l'analyse. Je suis allé une fois à Sherbrooke, il y a bon nombre d'années, pour l'examen de certains gisements de cuivre, et j'ai aussi visité la Baie de Fundy et la rive nord du Grand Manan, pour le compte d'une personne d'Halifax.

Q. Voulez-vous dire au comité ce que vous pensez du présent système d'administration de la Commission Géologique du Canada comparé à celui que l'on suivait sous sir William Logan ?—Je n'ai pas tout-à-fait approuvé le système suivi par sir William Logan, et je le lui ai dit souvent, mais il disait qu'il avait la main forcée, et qu'il ne pouvait rien y faire. Je pense cependant que la commission rétrograde au point de vue pratique. Presque tous les rapports maintenant sont purement scientifiques, tandis que la commission a été clairement instituée pour donner au peuple du Canada des informations pratiques concernant les ressources minérales du pays. A l'heure qu'il est ces rapports sont entièrement scientifiques, et ne sont réellement que très peu intelligibles pour les gens ordinaires, quoiqu'ils puissent offrir beaucoup d'intérêt pour les géologues. Je puis ajouter que j'en ai retiré beaucoup d'avantages en ma qualité de professeur de ces matières, surtout des rapports de date ancienne. Cependant, je comprends que des gens pratiques n'en retirent aucun avantage quelconque.

*Par M. Mulock :*

Q. Ils pourraient simplement servir à l'étudiant ?—Oui; et au professeur, et encore ai-je eu beaucoup de trouble et ai-je employé beaucoup de temps à extraire d'une grande masse de détails ce qui pouvait m'être utile.

*Par le Président :*

Q. Ce n'est qu'au point de vue scientifique que les rapports récents sont plus ou moins intéressants ?—Ils ont peu changé. La Commission a fait une perte dans la personne du professeur T. Sterry Hunt dont les rapports étaient utiles aux hommes pratiques. On vient même des Etats-Unis me demander : Où puis-je trouver un rapport géologique ou une carte de tel ou tel district ? Je suis alors forcé de dire qu'il n'en existe pas, sauf en portions détachées.

Q. Considérant les besoins d'un pays nouveau comme le nôtre, qui désire attirer l'immigration et les capitaux étrangers, ne pensez-vous pas que la Commission devrait s'occuper plutôt de nos minéraux et de nos ressources économiques, et de leur développement, que de toute autre chose, puisque nous n'avons pas le temps de tout faire ?—Très-certainement. Beaucoup d'argent paraît être dépensé pour des examens minutieux et microscopiques de fossiles, etc. ; ces travaux sont importants, cela est vrai, mais ils devraient être faits par des particuliers, et non aux frais du public, parce qu'ils n'ont aucune valeur pratique sauf au point de vue scientifique. De fait, si je puis m'exprimer ainsi, je dirai que les rapports faits actuellement paraissent plutôt faits pour la Société Géologique de Londres, ou pour la section géologique de notre Société Royale Canadienne, que pour le public en général. Sir William Logan croyait que le premier objet de la Commission était de recueillir et de

donner des informations pratiques touchant les ressources minérales du pays. Je suis sûr qu'il doit s'être exprimé ainsi pendant sa vie, car M. Draper qui était alors premier ministre, lui dit : " Si vous pouvez montrer que la Commission produira des résultats pratiques, c'est très-bien, et sans doute vous trouverez de l'argent pour vos besoins, mais la législature ne votera jamais d'argent pour des recherches purement scientifiques." Nous avons été entraînés dans cette voie, je le crains. Ces messieurs veulent naturellement se faire une réputation scientifique.

Q. Ils estiment qu'il y a plus de gloire à se faire une réputation parmi les savants étrangers qu'à essayer de s'en faire une parmi les classes communes du pays?—Individuellement, c'est un désir naturel chez des savants, et je ne les blâme pas au point de vue professionnel.

Q. Quelle est la position occupée maintenant par la Commission comparée à celle dont elle jouissait chez les peuples étrangers au temps de sir William Logan?—Il m'est difficile de donner mon opinion à ce sujet. Il faudra qu'il s'écoule beaucoup de temps avant que sa réputation puisse diminuer, et de plus la publication des derniers rapports est encore trop récente, pour qu'il ait été possible de voir les remarques des journaux scientifiques à leur égard. Je ne trouve pas la moindre faute dans ces rapports au point de vue scientifique, mais je pense que bien certainement ils ne sont pas ce qu'ils devraient être, si l'on considère le but principal pour lequel la Commission a été instituée.

Q. Vous avez fait mention d'un grand nombre de demandes qui vous sont adressées par suite de vos connaissances sur nos ressources minérales. Ces demandes ne sont-elles pas les mêmes que l'on ferait à la Commission si on la savait bien administrée, dans un pays comme celui-ci, et les personnes demandant de tels renseignements ne devraient-elles pas pouvoir les obtenir de la Commission?—Je le pense. Il est dit dans le dernier volume des rapports, que des informations sont constamment fournies au bureau de la Commission à toute personne qui les désire, et je n'ai aucun doute qu'on ne le fasse.

Q. Afin de vous assurer du fait, vous ne vous êtes jamais adressé à elle pour aucun renseignement?—Non.

Q. Voulez-vous donner au comité, en peu de mots, votre opinion, d'après vos observations personnelles, sur l'étendue et la valeur de quelques-unes de nos richesses minérales, particulièrement sur les gisements de fer des environs de Hastings dont vous nous avez parlé?—Je puis répondre qu'il y a de nombreux et très-riches dépôts de minéral de fer magnétique et d'hématite dans les parties tout à fait nord des comtés de Victoria, Peterborough et Hastings-Nord, de même que dans d'autres parties de l'Ontario et de Québec, mais je n'ai parlé que de celles que je connais le mieux. Quelques-uns de ces gisements sont d'une grande étendue, inépuisables pratiquement parlant, d'une grande richesse, et d'une pureté remarquable.

Q. Quelle proportion de métal ce minéral contient-il?—Le fondeur ne s'occupe pas tant du pourcentage donné par le minéral que de sa pureté. On en retire de 60 à 85 pour 100, et il est en général remarquablement libre de soufre, de phosphates, de titane, etc.

Q. Ces dépôts ont ils beaucoup attiré l'attention du public pendant ces dernières années?—Oui; surtout celle des capitalistes américains.

Q. Est-il à votre connaissance que ces derniers se soient emparés de presque tous ces dépôts de grande valeur?—Oui; d'un grand nombre, et probablement parmi tous ceux que j'ai visités, très peu sont dans les mains de Canadiens.

Q. Pouvez-vous nous donner quelque idée des capitaux placés dans ces mines, ou du nombre d'hommes qui y sont employés?—Le plus grand nombre n'est pas encore en état d'exploitation. Plusieurs personnes intéressées dans ces mines travaillent en ce moment à obtenir de l'aide du gouvernement pour la construction d'un chemin de fer. La mine de Wallaston, que j'ai examinée, est en bonne voie d'exploitation, au-delà de 200 hommes y sont employés.

Q. La Commission de Géologie a-t-elle beaucoup attiré l'attention du public sur ces riches gisements?—Non, décidément.

Q. Ne pensez-vous pas que la Commission aurait dû employer la plus grande partie de ses officiers et de son énergie dans cette direction ?—Je le pense ; de fait, tous ces dépôts ont été découverts par des explorateurs envoyés dans ce but et qui en font rapport. Tant qu'aux officiers de la Commission dont la plupart me sont connus, je n'ai pas le moindre doute sur leurs connaissances scientifiques. Le Dr Selwyn, le directeur, est certainement un géologue très capable, mais j'ignore complètement, bien entendu, la méthode dont il fait usage dans l'arrangement des travaux avec ses employés, et l'administration intérieure de la Commission. Le Dr Bell, le Dr Dawson, M. Hoffman, M. Whiteaves et M. Fletcher, ce dernier un de mes anciens élèves, sont certainement les meilleurs hommes que l'on puisse trouver pour remplir la position qu'ils occupent. Les membres moins marquants de la Commission me sont inconnus personnellement, à l'exception de M. Tyrrell, qui est un de mes élèves aussi, mais je n'ai aucun doute qu'ils ne soient également capables.

Q. Alors vous croyez que les hommes dont le gouvernement peut disposer pour en former une commission sont en nombre suffisant, et les plus capables que l'on puisse désirer ?—Oui ; mais il est bien entendu qu'il faudrait des spécialistes pour les ouvrages spéciaux.

Q. Alors vous pensez que tout insuccès dans les résultats pratiques que l'on a droit d'attendre de la Commission, est plutôt dû au système qui y est suivi qu'au personnel ?—Exactement.

*Par M. Baker :*

Q. Vous pensez que nous avons les géologues nécessaires s'ils étaient convenablement distribués et gouvernés ?—Oui ; vous avez des hommes compétents s'ils sont bien dirigés.

*Par M. Cameron :*

Q. Croyez-vous la publication de cartes géologiques, accompagnant les rapports, bien importante ?—Je la considère comme extrêmement importante, mais je pense que de plus petites cartes, d'une grandeur convenable, des cartes index, si l'on peut les appeler ainsi—devraient être publiées de suite, accompagnées d'un rapport simple, expliquant la carte elle-même, et donnant la liste des minéraux économiques, avec leur analyse, leur prix courant, et autres informations utiles de cette nature ; et si ces rapports pouvaient aussi être accompagnées de quelques planches représentant les fossiles particuliers que l'on rencontre le plus communément, leur valeur serait encore plus grande. Quelques-unes de ces cartes pourraient être publiées sans entrainer presque aucun délai ; quelques autres demanderaient pour leur préparation un peu plus de temps, mais je crois que, dans tous les cas, on devrait établir une période fixe à l'expiration de laquelle les meilleurs renseignements qu'on aurait pu recueillir dans le district représenté sur la carte devraient être livrés au public. Aux États-Unis on publie fréquemment de petits volumes sur des matières de ce genre que l'on vend à très bas prix. Quelques-unes des vues lithographiques et des photographies que l'on remarque dans nos rapports canadiens seraient plutôt dignes de figurer dans un ouvrage tel que le "Canada Pittoresque," que dans un rapport géologique.

Q. Ces planches sont-elles publiées fréquemment ?—Seulement de temps à autre. Une personne s'adressa à moi l'autre jour pour avoir des informations à propos de manganèse. Je l'informai que les meilleurs dépôts de ce métal se trouvaient au Nouveau-Brunswick ; il me demanda : "Où puis-je m'en procurer une description simple et exacte, avec des cartes." Je ne pus l'en informer. La Commission a maintenant publié de très belles cartes, il est vrai, mais ce n'est pas là ce que cette personne désirait ; elle voulait quelque chose de plus simple.

*Par M. Wood :*

Q. Est-ce que la publication des cartes dont vous parlez prendrait beaucoup de temps ?—Oui ; si vous y faites entrer beaucoup de détails, mais bien peu si ce sont des cartes rudimentaires, parce que la Commission doit avoir pour cela une grande quantité de matériaux, puisqu'elle est en opération depuis quarante-deux ans.

Q. Vous pensez qu'elle a eu tout le temps et l'argent nécessaires pour un travail de ce genre ?—Oui ; car en ce qui regarde les districts éloignés de la Colombie

Anglaise, et le long des Montagnes Rocheuses, il n'y a aucun besoin de grands détails scientifiques.

*Par M. Cameron :*

Q. Savez-vous s'il existe de larges dépôts de manganèse au Cap-Breton?—Non ; ils n'avaient pas été trouvés quand j'y suis allé ; on m'en a montré des échantillons, mais j'ai toujours été très prudent à propos de ces choses, car j'ai été souvent trompé.

Q. Vous avez parlé de M. Fletcher qui a travaillé au Cap-Breton. Ne croyez-vous pas qu'un délai de cinq ans pour la publication de son rapport est déraisonnablement long?—Certainement ; mais on dira sans doute qu'on l'a ainsi retardé afin de le rendre plus complet. Si j'étais chargé de faire un tel travail, je prendrais un ou deux districts seulement à la fois, et je publierais aussitôt que possible des cartes-index en indiquant simplement les caractères généraux sans m'arrêter à aucun minutieux détail scientifique. Ces cartes devraient être accompagnées d'un rapport court et clair expliquant leurs traits caractéristiques.

*Par M. Wood :*

Q. Quel nombre d'employés vous faudrait-il pour cela?—Cela pourrait être fait de suite, et avec la quantité d'explorations déjà faites, il faudrait assez peu de monde. Cependant, je ne sais pas exactement quels matériaux ont été recueillis.

Q. Mais en supposant que vous remontiez quelques années en arrière, combien d'hommes faudrait-il?—Probablement quatre ou cinq, mais il n'est pas nécessaire qu'ils soient des géologues très-capables.

Q. Auriez-vous besoin de plus d'un géologue habile?—Non ; un seul serait capable de relier tous les travaux.

Q. Alors il faudrait un géologue capable et trois ou quatre aides?—Oui.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous avez écrit divers ouvrages sur la géologie et la minéralogie, n'est-ce pas?—Oui ; cinq ou six.

Q. Je sais qu'ils sont très généralement connus en ce pays dans les institutions et les collèges scientifiques, etc, cela n'est-il pas vrai?—Oui.

Q. Vous avez dit que les membres actuels de la Commission de Géologie sont surtout désireux de se faire une réputation scientifique. Pensez-vous que ce rapport, contenant tout ce qu'ils ont fait en 1880-81-82, va beaucoup augmenter leur réputation à l'étranger?—Il va attirer l'attention. Le rapport du Dr Dawson sur la houille des districts des Rivières à l'Arc et du Ventre va nécessairement le faire.

Q. Mais pris dans son ensemble n'est-ce pas un maigre résultat offert au public pour trois ans de travaux?—Oui ; lorsque \$90,000 ont été dépensées annuellement.

Q. Pensez-vous que ces changements dans la nomenclature de nos roches, et l'introduction de nouvelles couleurs pour la désignation de certaines descriptions de roches, est avantageuse, et ne croyez-vous pas qu'il aurait mieux valu s'en tenir aux couleurs et aux méthodes suivies antérieurement?—Je crois que le directeur a parfaitement le droit d'employer telles couleurs qu'il juge convenables, s'il en donne l'explication.

Q. Ne croyez-vous pas que cela créera de la confusion dans la nomenclature, dans le monde entier?—Je ne crois pas qu'il y ait de règles précises pour la coloration des cartes géologiques.

Q. Tout géologue peut ainsi adopter la couleur qui lui plaît, pour ses explications géologiques?—Oui ; je le pense.

*Par M. Baker :*

Q. Ne vaudrait-il pas mieux se servir des expressions et des couleurs en usage depuis longtemps?—Je pense qu'il aurait été préférable de se servir des couleurs employées par sir William Logan.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous dites que vous avez examiné le pays aux environs des lacs Supérieur et Huron?—Oui.

Q. Et que ce pays est très riche en minéraux ; et d'après le caractère des roches, vous êtes porté à croire qu'il deviendra très important par ses minéraux, n'est-ce pas ?—Je le pense.

Q. Vous n'avez jamais vu les mines d'argent du lac Supérieur ?—Oui.

Q. La mine de Silver Islet a très bien réussi, et d'après le caractère du pays, vous êtes sans doute porté à croire que l'on peut raisonnablement prédire qu'il deviendra avec le temps très important comme région argentifère ?—Je le pense, quoique beaucoup de personnes puissent se brûler les doigts en y ouvrant des mines, mais il en est partout ainsi.

Q. Ensuite il y a de riches dépôts de cuivre aux lacs Supérieur et Huron ; s'ils étaient utilisés, ils auraient beaucoup de valeur ?—Oui.

Q. Comme cela est arrivé déjà aux mines de Bruce ?—Les mines de Bruce et de Wellington sont à peu près épuisées, pratiquement parlant.

Q. Mais elles ont produit beaucoup à une certaine époque, elles ont rapporté de bons profits, et il s'y est fait beaucoup d'argent ?—Oui.

Q. Trouve-t-on le même minéral sur le lac Huron, au lac Echo, par exemple ? Oui ; jusqu'à quinze milles en arrière du lac, sur la rivière Echo.

Q. Il y a aussi des indications abondantes de cuivre le long du lac Supérieur, n'est-ce pas ?—Oui ; mais aucun travail n'y a été fait encore.

Q. Excepté à l'île Michipicoten et à Maimause ?—Oui ; mais on n'y a eu aucun succès.

Q. A Maimause, on dit que les choses vont bien maintenant ?—On l'espère, du moins, mais les travaux ont été repris et abandonnés plusieurs fois.

Q. Je crois que vous vous êtes expliqué assez complètement sur l'avantage qu'il y aurait à attacher à notre Commission de Géologie un Bureau des mines, où les personnes pourraient obtenir des informations sur la valeur probable des mines qui se découvrent ?—Oui ; je pense que cela serait une addition importante aux travaux de la Commission de Géologie.

Q. Et un tel bureau pourrait-il facilement être attaché à la Commission ?—Oui ; de fait, consulté par l'honorable Sanfield Macdonald il y a quelques années, au sujet d'une Ecole des Mines dans l'Ontario, je lui dis qu'il n'y avait aucune nécessité d'encourir ces dépenses, mais que je croyais qu'un Bureau des Mines, où l'on pourrait obtenir des renseignements dignes de foi, pourrait être établi avec avantage. On doute naturellement toujours, plus ou moins, des rapports faits par des particuliers que l'on suppose ne pas être strictement impartiaux, mais personne ne douterait de l'honnêteté ou de l'habileté de l'officier public chargé de faire le rapport dans un tel bureau.

Q. Vous avez exprimé l'opinion que les capacités des membres de la Commission Géologie étaient passables et bonnes, mais qu'il semble que si la Commission ne réussit pas à donner une satisfaction plus générale, cela dépend de l'administration du département ?—Non ; je n'oserais dire cela. Je ne connais rien de l'administration intérieure du département. Je ne voudrais pas dire que le directeur est en faute. Je le crois parfaitement bon géologue.

Q. Et tous ses officiers sont des hommes compétents ?—Oui ; je pense qu'ils cherchent à entrer dans trop de détails scientifiques, ce qui leur fait perdre de vue les matières pratiques.

*Par M. Baker :*

Q. Vous avez dit, je crois, que dans un pays aussi étendu que l'est la Colombie Anglaise, il n'était pas nécessaire de poursuivre les travaux d'une exploration géologique avec le même soin minutieux que dans d'autres provinces ?—Je voulais dire que dans le district des Montagnes Rocheuses de la Colombie Anglaise, et dans les territoires du Nord-Ouest, il n'était pas possible, à présent, d'entrer dans des détails très minutieux ou dans une longue exploration. Ce qu'il faut, c'est une exploration faite avec soin.

Q. Vous êtes d'opinion que l'on devrait s'empresser de publier des rapports concis, avec cartes, par sections de pays ?—Oui ; même si elles n'étaient que des esquisses grossières ou des cartes-index.

Q. Cela, fait de suite, vaudrait beaucoup mieux qu'un rapport plus long et plus complet qu'il faudrait attendre longtemps encore?—Certainement.

Q. Êtes-vous allé à l'ouest des Montagnes Rocheuses?—Je suis allé au Colorado, mais jamais jusqu'aux Montagnes Rocheuses, en Canada.

Q. Connaissez-vous quelque chose des richesses minérales de la Colombie Anglaise?—Non, sauf par avoir fait des essais de minerais qui m'ont été envoyés par différentes personnes.

Q. Quels spécimens de minerais avez-vous eu en mains?—Du cuivre, de l'or, de la houille et du minerai de fer. Entre autres choses, j'ai fait des analyses de minerais de fer venus de Texada, pour M. De Cosmos.

Q. Ne connaissez-vous pas le minerai de la mine de Howe, de Jarvis Inlet, Colombie Anglaise?—Très fréquemment on ne me dit pas l'endroit exact d'où les spécimens viennent, de peur que je donne des informations qui pourraient permettre à quelqu'un de s'emparer de ces terrains.

Q. Alors vous ignorez réellement s'il se trouve du minerai de valeur dans la Colombie Anglaise?—Jugeant du caractère des roches, tel que déjà connu, je puis dire qu'il doit se trouver beaucoup de gisements de minéraux de valeur dans la Colombie Anglaise.

Q. Mais n'avez-vous aucune connaissance personnelle des districts particuliers où se trouvent ces dépôts?—Non.

Q. Avez-vous vu quelque minerai très riche en cuivre, et si vous en avez vu, quelle proportion de métal contenait-il?—Je pourrais à peine le dire.

Q. Était-ce du minerai de qualité supérieure ou inférieure?—De qualité supérieure. Du minerai de cuivre contenant trois pour cent de métal est considéré comme bon. Celui de Cornwall en Angleterre excédait rarement 2 pour cent en sortant de la mine, mais en le préparant sa richesse était égale à 20 pour cent ou plus. Aux mines de Bruce avant qu'elles fussent fermées, le minerai ne contenait en moyenne que  $\frac{1}{2}$  pour cent, mais préparé, on l'amenait à 21 pour cent avant de l'expédier à Swansea.

Q. Alors vous n'avez vu aucun minerai de cuivre de la Colombie Anglaise, contenant, en moyenne, de 65 à 70 pour cent de métal?—Non.

Q. N'est-ce pas habituellement le cas qu'un gisement de cuivre repose sur de grands dépôts d'argent?—Cela est très rare.

Q. Mais on trouve quelquefois dans les veines du cuivre allié avec des métaux précieux?—Oui; aucune raison n'empêche qu'il en soit ainsi; mais il est rare de trouver de l'argent en quantité considérable avec le cuivre.

Q. Mais le cuivre à l'état natif, au Lac Supérieur, est associé à de petites quantités d'argent, natif aussi. Dans les minerais de cuivre très riches, l'or et l'argent ne sont-ils pas des constituants importants?—Non, pas généralement. Presque toutes les pyrites de cuivre contiennent un peu d'or, mais, en règle générale, il n'y aurait aucun profit à l'extraire.

Q. Vous avez dit que vous n'aviez aucune connaissance personnelle de la Colombie-Anglaise. Avez-vous entendu parler de la valeur économique des gisements de houille de l'île Vancouver?—Il n'y a aucun doute qu'ils ne soient très étendus. Il doit avoir été publié de très bons rapports sur les houillères de l'île Vancouver. Dans tous les cas ils ont servi à faire comprendre à la population la valeur de ces gisements au point de vue minéral. J'ai examiné quelque spécimens de cette houille, et je l'ai trouvée réellement presque aussi bonne que la houille bitumineuse de l'Ohio.

Q. Et comment la trouvez-vous, si vous la comparez à celle de l'ancien continent?—En général elle est un peu inférieure à celle de Wallsend ou Milford Haven, mais c'est une bien bonne houille cependant.

*Par M. Dawson :*

Q. Les houilles du Nord-Ouest et de l'île de Vancouver sont trouvées dans des couches bien différentes de celles où l'on rencontre la houille en Europe?—Oui.

Q. De fait, on a fait une véritable découverte en obtenant de la houille dans des séries si élevées?—Oui; l'expression ancienne de formation ou de période carboni-



fère voulait dire que l'on avait supposé que la houille, en quantité suffisante pour être extraite, était pratiquement limitée à cet horizon géologique.

Q. De sorte que cette houille du Nord-Ouest, que l'on peut qualifier de houille vraie appartient à une formation plus récente, et se trouve dans un horizon géologique différent de celui où, jusqu'alors, on avait cru que la vraie houille pouvait exister?—Oui; excepte le lignite ordinaire dont l'existence dans les formations crétacée et tertiaire était connue depuis longtemps.

Q. Mais ce lignite ordinaire ou houille brune, n'a jamais été regardé comme une vraie houille?—C'en est une, mais ce n'est pas, bien entendu, la houille bitumineuse ordinaire.

*Par M. Baker :*

Q. Les houilles du Cap Breton, de la Nouvelle-Ecosse, des Territoires du Nord-Ouest, et de l'Île Vancouver, appartiennent-elles toutes à la même catégorie?—Celle du Cap Breton se trouve dans la formation carbonifère proprement dite, les autres appartiennent toutes à la formation crétacée.

Q. Y a-t-il quelque différence entre la houille du Cap-Breton et celle de la Nouvelle-Ecosse proprement dite?—Nulle différence pratique.

Q. La houille des Territoires du Nord-Ouest appartient-elle à la même catégorie, est-elle du même âge et de la même qualité que celle de l'Île Vancouver?—Une bonne partie est absolument semblable; il s'en trouve d'une époque un peu moins ancienne, mais elles ont le même âge pratiquement parlant.

*Par le Président :*

Q. Les officiers de la Commission nous informent que les résultats de leurs travaux sont exposés au Musée et dans les rapports que la Commission a publiés. Vous rappelant que les dépenses annuelles s'élevaient maintenant à \$90,000, et ayant devant vous le volume des rapports géologiques pour les trois ans, veuillez dire au comité si vous pensez que les résultats tels qu'exposés sont proportionnés à cette dépense?—Je ne puis dire que je le pense. Bien entendu, je ne connais pas quelle quantité de matériaux a été amassée, dont le public n'a encore aucune connaissance; si l'on en juge par les rapports publiés, je pense que certainement la somme de \$90,000 dépensée chaque année devrait avoir produit de meilleurs résultats. Je dois avouer que les résultats pratiques, tels que publiés, ne sont pas proportionnés à une dépense annuelle moyenne de \$90,000.

Q. Quelle suggestion feriez-vous quant aux méthodes à adopter pour l'amélioration du système d'administration actuelle de la Commission?—Comme je l'ai déjà dit, je pense qu'il est d'une impérieuse nécessité de publier immédiatement de petites cartes-index montrant à grands traits les caractères généraux, sans aucun détail scientifique minutieux. Le Musée et le Laboratoire, je crois, devraient être ouverts continuellement, de sorte que toute personne demandant des informations sur aucun produit minéral économique dans un district particulier, put les obtenir sans délai. Je suggérerais aussi des listes d'analyses des produits économiques, des prix courants et autres détails d'un caractère pratique, ainsi que des statistiques des mines de tous les districts en général. En résumé, c'est mon opinion que la Commission, telle que dirigée à présent, produit des résultats d'un caractère trop scientifique et trop peu pratique.

Q. De fait, elle entreprend trop?—Oui.

Q. Et les résultats pratiques, qui sont les plus importants, sont, en grande partie passés sous silence dans ces rapports?—Oui.

*Par M. Dawson :*

Q. Le fait est que la Commission, telle qu'elle est à présent, est trop géologique et pas assez pratique?—Oui.

*Par M. Baker :*

Q. Avez-vous trouvé que les jeunes Canadiens soient plus insubordonnés, et moins soumis à la discipline que les jeunes gens du même âge en Angleterre, en Irlande, en Ecosse ou aux États-Unis?—J'ai vu les choses en Angleterre et ici. Les jeunes gens sont des jeunes gens.

Q. Vous ne pensez pas que les jeunes Canadiens soient plus indisciplinables que les autres ?—Non.

Q. Il a été dit devant ce comité qu'il existe chez les jeunes Canadiens un certain esprit d'insubordination ou de défaut de discipline. Si cela existe, pensez-vous qu'avec du tact cela disparaîtrait ?—Généralement parlant, oui.

*Par M. Dawson :*

Q. On a dit que les jeunes Canadiens par suite de ce caractère indisciplinable n'étaient pas qualifiés à remplir des positions dans la Commission Géologique comme les jeunes Anglais ?—Je pense que les uns valent justement autant que les autres. J'emploierais des Canadiens, toutes autres choses étant égales. Les jeunes Canadiens sont aussi bons sous tous les rapports, mais non meilleurs ; si vous amenez ici de jeunes Anglais, ils ne peuvent, bien entendu, en savoir autant sur le Canada que les Canadiens.

#### CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 1er avril 1884.

Le comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL au fauteuil.

ALFRED R. C. SELWYN, LL.D., F.R.S., d'Ottawa, directeur de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, comparait de nouveau devant le comité, et est interrogé.

*Par le Président :*

Q. Depuis que vous avez été appelé devant ce comité, M. Torrance a complété, et vous a présenté le rapport sur ses travaux de l'an dernier, dans la Vallée de l'Ottawa ?—Oui.

Q. Quelle est votre opinion sur ce rapport, quoique vous ayez eu peu de temps pour l'examiner ?—Je l'ai reçu le 28 mars. D'après l'examen que j'ai pu en faire, je crois le rapport bon et utile.

Q. Il a pour objet les phosphates de la Vallée d'Ottawa ?—Oui ; c'est un rapport de cinquante-neuf pages.

*Par M. Holton :*

Q. Combien de mois de travail ce rapport représente-t-il ?—M. Torrance reçut ses instructions le 17 mai 1883, et j'ai reçu ce rapport le 23 mars. Il devrait être accompagné d'une carte, mais M. Torrance m'a expliqué qu'elle n'est pas tout-à-fait prête.

Q. C'est virtuellement l'ouvrage de M. Torrance pendant une année ?—Oui.

*Par le Président :*

Q. Lorsqu'un rapport de ce genre est présenté, comment le département en dispose-t-il ?—On me le soumet ; je le lis avec soin, et je décide s'il est propre à être publié—c'est-à-dire, s'il est propre à être publié et s'il est avantageux de le faire paraître *in extenso*. Lorsqu'il n'est pas publié, il en est fait un sommaire, qui paraît dans mon rapport préliminaire, avec mention du nom de l'auteur.

Q. A-t-on procédé de cette manière à l'égard de tous les rapports qui ont été présentés depuis que vous dirigez la Commission ?—Oui.

Q. Tous les rapports qui vous ont été présentés ont été examinés, et ont été publiés *in extenso*, ou il en a été donné un sommaire dans votre rapport du travail de la Commission ?—Oui ; je les lis en entier, et j'y fais des corrections ou des suggestions.

Q. D'après votre manière habituelle de procéder, quand ce rapport de M. Torrance, sera-t-il donné au public ?—A cause de la période avancée à laquelle les rapports sont généralement présentés, il est impossible de les publier—c'est-à-dire de les faire imprimer et de corriger les épreuves—le même printemps ; il ne paraissent en conséquence que le printemps suivant.

Q. De sorte que, par exemple, le travail exécuté par M. Torrance dans l'été de 1883, ne se livre au public qu'en 1885 ?—Au printemps de 1885, ou dans l'hiver de 1884.

Q. Ne croyez-vous pas qu'il devrait être fait quelque changement à cet égard, et que, si le rapport est de quelque utilité, le public devrait pouvoir en profiter plus promptement ?—Je crois que souvent cela devrait être, et de plus, cela a été fait en plusieurs circonstances. Le rapport du Dr George Dawson, sur la houille du Nord-Ouest, que l'on a reconnu avoir une utilité immédiate et qui a été publié de suite, est un exemple de ce que je viens de dire. Je crois qu'il serait bon d'agir ainsi, et de fait, cela a été fait habituellement et fréquemment.

Q. Vous voulez dire que ces rapports ont été publiés avant le rapport régulier de l'année ?—Oui.

Q. Combien y a-t-il eu de cas de ce genre ?—Je ne puis facilement le dire, mais il y en a eu plusieurs. Un autre rapport du Dr Dawson, sur les mines et minéraux de valeur économique de la Colombie Anglaise a été aussi publié immédiatement.

Q. Avez-vous publié ainsi d'autres rapports que ceux de M. Dawson ?—Non ; parce qu'ils n'étaient pas préparés de cette manière. Les observations sur les minéraux économiques ont toujours été incorporées dans le rapport. D'autres raisons m'ont aussi empêché de le faire, il y avait la question des dépenses. Cette raison n'existe plus maintenant que le gouvernement a bien voulu augmenter l'allocation annuelle, et l'on pourra probablement adopter un système qui était impossible auparavant.

Q. Ces rapports du Dr Dawson, publiés séparément et en anticipation du volume régulier, étaient ensuite réimprimés dans le volume annuel, n'est-ce pas ?—Non, pas exactement ; dans la réimpression, on faisait des additions et des changements considérables, résultant d'observations subséquentes.

Q. Mais le même travail apparaît dans le volume régulier ?—Oui.

Q. La même remarque ne s'applique-t-elle pas au Rapport de progrès de la Commission ? Par exemple, les travaux des trois années 1880-82-82, n'ont été publiés qu'en 1883, et le rapport vient justement d'être soumis au public ?—C'est matière de nécessité. Vous ne sauriez, dans tous les cas, compléter le travail dans une année. Les observations ont souvent été continuées pendant plusieurs années avant de donner des résultats positifs, et le délai a été causé aussi par la question des dépenses. Il ne conviendrait pas de publier des résultats partiels ; mais les officiers ont obvié en partie à cela, en publiant dans les journaux scientifiques, les résultats de leurs observations, jusqu'au point où elles avaient été poussées, ou en lisant des mémoires devant des sociétés scientifiques. Sous ce rapport, le système que j'ai adopté est précisément le même qui a prévalu sous sir William Logan. La méthode de publication est semblable, et sous le rapport de la publication spéciale et sous celui de la publication avec le rapport annuel.

Q. Prenez, par exemple, les phosphates de la vallée d'Ottawa. Cette section a attiré beaucoup d'attention pendant les deux ou trois années dernières, surtout de la part des capitalistes américains. Ne pensez-vous pas que les travaux qui se poursuivaient pendant cette période dans cette région auraient dû être portés à la connaissance du public sous une forme ou sous une autre, de manière à procurer des renseignements intelligibles à l'égard de ces phosphates ?—Nous ne pouvons le faire qu'au moyen des rapports, et il en a été publié sur cette matière chaque année. Si on ne veut pas lire les rapports, nous n'y pouvons apporter aucun remède. Vous pouvez voir que l'on s'est occupé de l'apatite non seulement dans le dernier, mais que l'on y a porté l'attention la plus complète dans d'autres rapports.

Q. Voyez le rapport pour les trois années de 1880-81 et 82 ?—Il ne représente pas trois années de travaux, il n'est pas juste d'avancer cela.

Q. Il est très malheureux alors que cette date ait été mise sur le volume ?—Cette date y a été mise afin de l'amener au temps actuel simplement.

*Par M. Holton :*

Q. Ne serait-il pas plus honnête de publier les volumes sans mentionner de dates ?—Je n'y ai pas d'objection ; mais il est dit dans le rapport, qu'il ne représente pas trois ans de travaux.

Q. J'ai lu le dernier volume ?—Vous auriez dû lire les autres.

Q. Je l'ai lu comme spécimen ?—Un volume n'est pas un spécimen des rapports. Le dernier est un rapport exceptionnel :

Q. Je le crois, et je pense que c'est un pauvre spécimen. Il me semble que notre volume annuel, publié comme rapport des travaux, devrait montrer le travail de chaque année ?—Je crois que cela a été fait. Le rapport préliminaire montre le travail de chaque année.

Q. Alors il ne devrait pas être publié comme un rapport annuel ?—Il y est dit expressément qu'il se continue d'année en année. L'année fiscale et l'année civile sont différentes, et ainsi nous ne pouvons les faire correspondre. J'ai ici un volume publié par sir William Logan, et représentant neuf années de travaux, depuis 1842 jusqu'à 1850.

*Par le Président :*

Q. C'était les premières années de la Commission ?—Les neuf premières années de la Commission.

Q. Elle ne commença ses travaux qu'en 1843 ?—Le rapport est daté "Montréal, décembre 1842."

Q. Mais on ne commença les explorations qu'en mai 1843 ?—A l'égard des rapports, je puis dire qu'en vingt ans sir William Logan a publié 2,200 pages, tandis qu'en dix ans j'en ai publié 3,800, comme travail de la Commission. Voici des faits ; mais maintenant ce rapport, 1880-81-82, qui se trouve être daté d'une manière particulière simplement pour faire correspondre la date au temps actuel, et pour nul autre objet, est pris comme représentant tout le travail, et je prétends que cela est très injuste.

Q. Voulez-vous dire au comité quelle autre information le public a reçue, autrement que par ce volume, pendant les deux ou trois dernières années ?—Une partie du travail de 1880 paraît dans le dernier volume. Il y a un rapport de plus de 700 pages, pour 1879-80, qui est appelé le rapport d'une année de travaux.

Q. Ce volume a été publié en 1881 ?—Oui.

Q. De sorte qu'il ne comprend aucun des travaux de 1880 ?—Je ne suis pas très certain de cela. Il y a des rapports de la Commission depuis 1875 jusqu'à 1881—six volumes—chacun desquels contient des cartes, des gravures, et des détails sur les minéraux économiques, et cependant ce dernier volume est donné comme un spécimen de ces travaux. Je demande au comité de dire si c'est une juste appréciation des travaux de la Commission.

Q. Je crois que cela confirme ce qui a été dit au comité : que le travail de la Commission n'est pas aussi efficace qu'il l'était ?—Pourquoi attirer une attention particulière sur ce rapport ?

Q. Parce qu'il représente les travaux les plus récents de la Commission ?—Comment la grosseur du volume peut-elle prouver l'efficacité des travaux ?

Q. Cela prouve l'étendue du travail ?—Il y a le rapport de 1880 qui est de la même date que l'autre.

Q. Vous ne me comprenez pas tout à fait bien. On a dit que les travaux des trois dernières années n'ont pas été aussi efficaces que l'ont été ceux de la Commission avant cette époque ?—Sur quoi base-t-on cette assertion ?

Q. J'ai dit que le rapport des travaux pour 1880-81-82 ne démontrait pas que la Commission eût exécuté autant de travaux qu'elle en exécutait auparavant ?—Dans la dernière année seulement.

Q. C'est le travail de trois ans ?—Ce n'est pas le travail de trois ans. En toute justice vous devriez y comprendre quelques années en arrière. De quels travaux particuliers voulez-vous parler ?

Q. Prenez, par exemple, le rapport de 1879-80. Il a été publié en 1881, et ne contient par conséquent, rien de ce qui a été fait depuis 1880 ? Ceci est-il exact ?—Je le pense.

Q. A-t-il été donné quelque chose au public depuis 1880, à l'exception de ce volume ?—Oui beaucoup ; il y a d'autres documents concernant les travaux de la Commission qui ont été livrés au public, quoiqu'ils n'aient pas eu exactement la forme de rapports.

Q. Vous avez maintenant l'occasion de faire disparaître tout malentendu à ce sujet ?—Je ne puis le faire sans vous renvoyer à toute la série de volumes publiés par la Commission, il est impossible d'arriver à une juste conclusion sans cela.

Q. En sus du travail de ces deux années, tel qu'exposé dans le volume de 1880-81-82, quels sont les travaux que vous avez exécutés?—Beaucoup de travail a été exécuté. Tout ne peut être fait dans une année.

Q. Pouvez-vous nous dire quel est ce travail?—Les explorations dans le pays et les cartes qui sont en voie de préparation. Il y a aussi le Musée donné au public.

Q. Vous nous avez dit vous-même l'autre jour que le Musée n'avait pas changé d'une manière sensible depuis douze ans?—Je demanderai à toute personne qui l'a vu à Montréal, et qui l'a examiné ici, si elle peut sincèrement dire qu'il n'a pas augmenté.

Q. Je répète simplement vos propres paroles de l'autre jour?—A Montréal, le nombre de visiteurs pendant une année était d'environ 1,600, tandis qu'ici nous en avons 1,500 par mois.

*Par M. Dawson :*

Q. Alors il est beaucoup mieux ici qu'il ne l'était à Montréal?—Oui ; il est amélioré, et à qui cela est-il dû? Et cependant on veut que ce volume représente les travaux de la Commission.

Q. Ce volume annonce qu'il représente l'œuvre de trois ans?—Non ; il représente simplement un état des travaux qui sont en voie d'exécution.

*Par le Président :*

Q. Pendant ces trois ans?—Oui ; pendant ces trois ans. Les résultats n'en sont pas encore finalement obtenus ; il donne un état des travaux, mais il ne les représente en aucun sens, dans leur entier.

Q. Le comité désirerait arriver à connaître quel avantage le public retire de la Commission autrement que par le Musée et les rapports publiés?—Je ne suppose pas que le public reçoive aucun profit de la Commission, au moyen des rapports publiés, mais il en retire beaucoup autrement, par les renseignements donnés aux mineurs, par exemple, concernant les mines. Et c'est tellement le cas, que je puis démontrer au comité, par preuve écrite, qu'en plusieurs circonstances les capitaux apportés dans ce pays pour l'exploitation de certaines mines, si cela toutefois est un avantage pour le pays, ont été obtenus à Londres directement en faisant usage de mon nom.

Q. Cela est un avantage certainement?—Je puis vous donner une preuve concluante sur ce point. Je demanderai aussi de présenter cette lettre, écrite par un géologue bien connu, dont la réputation s'étend dans le monde entier, et qui s'est identifié plus ou moins avec recherches géologiques en Canada pendant beaucoup d'années. Cette lettre est de M. Jules Marcou, résidant actuellement à Cambridge, Mass., elle est comme suit :—

“ CAMBRIDGE, MASS., 42 GARDEN STREET, 10 octobre 1881.

“ M. le Directeur A. R. C. SELWYN, Ottawa, Canada.

“ MON CHER MONSIEUR, — Bien des remerciements pour votre bonne lettre du 4 courant, les cinq volumes du Rapport de Progrès de la Commission, 73-74, 74-75, 75-76, 76-77 et 78-79, les notes sur la nomenclature géologique et la coloration des cartes, et l'index des couleurs et des signes maintenant en usage dans la Commission Canadienne.

“ J'ai vu quelques-uns des rapports, en ne lisant seulement que votre rapport d'introduction pour chaque volume, et je vous félicite cordialement sur le grand œuvre que vous dirigez avec une telle habileté et un tel succès, car ces rapports sont plus intelligibles, plus importants, et de beaucoup supérieurs à ceux qui étaient publiés il y a quinze ans.

“ Votre dévoué,

“ JULES MARCOU.”

Cette lettre est d'un homme que je n'ai jamais vu de ma vie.

*Par M. Dawson :*

Q. Quelle est sa position?—Je ne puis le dire ; il est professeur à l'Université d'Harvard, à Cambridge, Mass., j'imagine. C'est un homme bien connu dans tous les cas et capable de juger de la valeur des rapports.

Q. Ne faisiez-vous imprimer autrefois que 4,000 copies de vos rapports comme vous le faites maintenant?—Non, pas autant que cela à beaucoup près, environ 1,500 je pense.

Q. Alors ils circulent généralement peu. Une circulation de 4,000 n'est rien pour la Puissance?—Je suis tout-à-fait d'accord avec vous en cela.

Q. Et ils ne sont vendus que dans deux librairies, chez Dawson, à Montréal, et chez Durie, à Ottawa?—Je dois tailler l'habit suivant le drap. La libéralité du parlement cependant remédiera à cela; en attendant, cet argent voté n'a pas encore été disponible, car le vote n'a eu d'effet que depuis le 1er juillet, au commencement de l'année fiscale. Je pense comme vous aussi que le rapport devrait être vendu à un prix nominal.

*Par M. Cameron :*

Q. Je désirerais vous demander si M. Marcou était un ami personnel de sir William Logan?—Je ne connais rien de ses relations avec sir William Logan.

Q. Vous n'avez entendu parler d'aucune querelle personnelle?—Non; ils peuvent avoir différé d'opinion à propos des roches de Québec, mais la question existe encore, et cela ne pourrait avoir été cause d'aucune querelle personnelle. En tout cas, je n'ai jamais vu M. Marcou de ma vie.

Q. Cette lettre peut avoir été écrite, afin de critiquer sir William Logan?—Je l'ignore.

*Par le Président :*

Q. Vous avez adopté l'opinion de M. Marcou?—Non.

*Par M. Dawson :*

Q. Cette différence d'opinion avec sir William Logan, peut avoir porté M. Marcou à dire que la Commission est beaucoup mieux conduite qu'elle ne l'était il y a quinze ans?—M. Marcou n'a certainement jamais eu rien à faire avec sir William Logan, et quant à mon habileté à diriger une commission, je puis aussi vous montrer ce qu'en pensait le président de la Société de Géologie de Londres, un autre homme que je n'ai jamais connu, en parlant de la mort d'un de mes assistants en Australie, M. Richard Daintree, C. M. G., que j'avais formé aux travaux géologiques. Je cite ce qu'il dit : "En 1879, il fut nommé géologue du gouvernement pour Queensland-Nord, tandis que M. C. D'Oyley H. Aplin était nommé à une position semblable pour la partie sud de la même colonie. Le gouvernement a pu se procurer les services de ce dernier monsieur, grâce à la parcimonie des autorités de la colonie de Victoria qui a brisé une Commission de Géologie des plus complètes qui ait jamais été organisées, sauf peut-être, celle des Territoires des Etats-Unis, sous le Dr. F. V. Hayden."

Q. Qui a écrit cela?—Le président de la Société de Géologie de Londres, en 1879, M. Harry Clifton Sorley.

Q. Le Dr Hunt est regardé comme un homme très accompli, n'est-ce pas?—Oui, comme chimiste, minéralogiste et géologue théorique, mais il ne connaît rien de la géologie stratigraphique.

Q. Les géologues aussi diffèrent entre eux. A la Baie du Tonnerre, par exemple, je crois qu'il y a divergence d'opinion, quant au groupe d'Aminiki. Le Dr Hunt a écrit quelque chose à ce sujet, il a aussi publié sur cette question un rapport très intéressant. Je crois que vous-même avez écrit à cet égard; il y a différence d'opinion quant à l'âge ou à l'horizon géologique qu'occupent ces roches, différence qui ne s'élève pas à moins de 20,000 pieds verticalement, dans la position géologique, n'est-ce pas le cas?—Ce sont des questions qui restent à éclaircir. Nous n'avons pu tomber d'accord, le Dr Hunt et moi, sur certaines questions de géologie stratigraphique. Un grand nombre des opinions du Dr Hunt en stratigraphie sont basées sur la théorie et non sur des recherches personnelles.

Q. Mais le Dr Hunt a examiné ces roches. Il est resté assez longtemps à la Baie du Tonnerre et il les a étudiées assez minutieusement; mais je n'ai fait cette remarque que pour montrer comment les géologues pouvaient différer d'opinion. Ils diffèrent entre eux autant que les mineurs qui travaillent dans les mines?—J'ai dit nettement

au Dr Hunt qu'il n'avait pas examiné cette matière à fond. Je n'écris jamais sur aucun sujet quand je n'ai pas fait de recherches personnelles.

*Par le Président :*

Q. Je remarque dans votre Rapport des travaux de la Commission que vous mentionnez l'ouvrage d'un grand nombre de vos officiers dont les rapports ne paraissent pas dans le volume publié?—Qui sont-ils ?

Q. Vous parlez souvent de M. Fletcher, par exemple?—Chaque rapport que j'ai reçu de M. Fletcher a été publié, sauf le dernier. Il écrit bien ses rapports, c'est un travailleur consciencieux, et son travail est bien fait. Le dernier rapport n'a pas été publié à cause des circonstances.

*Par M. Cameron :*

Q. Ce rapport est en retard à cause des cartes?—Oui; le délai est en partie dû à cela, et en partie à la date avancée à laquelle je l'ai reçu. Comme je l'ai dit déjà, nous ne pouvons pas rester en ville et sacrifier l'été pour publier les rapports; et leur publication, quand ils sont présentés aussi tard dans l'année, nécessiterait le sacrifice des explorations de tout l'été. A moins donc qu'il ne s'agisse de quelque chose de spécialement intéressant ou d'une importance immédiate, la publication est remise à l'année suivante.

*Par le Président :*

Q. Vous aviez un M. Laflamme parmi vos employés, n'est-ce pas?—Non; je l'ai employé l'année dernière seulement pour faire certaines recherches, voici son rapport que j'ai examiné, et qui sera publié aussitôt que possible.

Q. Quand ce travail a-t-il été fait?—L'été dernier.

Q. Où?—Dans la vallée du Saguenay.

Q. Quand le rapport a-t-il été présenté?—A la fin de la saison je pense, vers le mois de décembre, probablement; c'était après mon retour de mes explorations, dans tous les cas.

Q. Il n'y a aucune mention de ce rapport?—Non; mais je l'ai mentionné dans le rapport au ministre; et tous ses détails seront publiés dans le rapport de la Commission même.

*Par M. Dawson :*

Q. Je suppose que vous considérez le professeur Chapman comme un bon géologue?—Comme le Dr Hunt, c'est un excellent chimiste et minéralogiste, mais il n'est pas, suivant moi, ce que nous appelons un géologue stratigraphique. Comme exemple de ceci, je dois dire que le professeur Chapman a publié un rapport sur la mine de fer "Haycock" qui, je n'hésite pas à le dire, est entièrement décevant, parce qu'il ne connaissait pas la géologie stratigraphique.

Q. Le professeur Chapman a parlé de vous avec les plus grands éloges, Dr Selwyn, comme étant un géologue très habile, quoiqu'il lui fût impossible de dire grand'chose du rapport, et je pensais que, peut-être, l'estime était réciproque, et que vous aviez une haute opinion de lui, mais il paraît que ce n'est pas le cas?—La lettre que voici a été dans les mains de M. Simpson depuis que j'ai examiné la mine à la demande de M. Simpson, de la Banque d'Ontario. M'y étant rendu, et l'ayant examinée avec soin, en consacrant tout un samedi à cet examen, le rapport du professeur Chapman en mains, je lui donnai mon opinion positive à l'égard de la mine. Dans le rapport de M. Vennor, publié dans un de nos volumes annuels, je ne trouvai aucun renseignement touchant cette mine, quoiqu'il eut fait un rapport complet de la mine de Hull, avec tous les détails possibles. J'écrivis à M. Vennor, lui demandant son opinion touchant la mine Haycock, il me la donna dans la lettre suivante, et son opinion est entièrement la mienne :

MONTREAL, 8 novembre 1884.

"CHER MONSIEUR,—En réponse à votre lettre du 6, j'ai toujours considéré comme extrêmement exagéré le rapport du Prof. Chapman sur la quantité probable de minerai que l'on pourra trouver dans le gisement de fer Haycock. Les apparences générales ne m'ont jamais donné une impression favorable. Ce dépôt se compose clairement d'une série de couches et d'amas interstratifiés dans un horizon de minerai de fer, donnant des indications de fer sur beaucoup de points mais

nulle part en quantité considérable. Le Prof. Chapman paraît penser que ces couches et ces amas iront se réunir ou se réunissent ensemble pour former un dépôt considérable en profondeur. Pourquoi? Je n'en vois aucune indication, mais plutôt le contraire. La plupart des grands dépôts de minerais de fer dans les Laurentides sont le résultat d'un repli subit des couches ou lits sur eux-mêmes. Ainsi le gisement Seymour à Madoc est synclinal, la masse de Hull est anticlinale; mais les gisements Haycock sont enveloppés dans une stratification comparativement droite et unie. Vous avez peut-être lu un article dans le *Globe* du 4 novembre, écrit clairement dans les intérêts de M. Haycock. Dans mon humble opinion, quoique la qualité du minerai soit sans aucun doute excellente, la mine, jusqu'à présent, a eu un insuccès complet. Je concevrais cependant que la mine fût considérablement meilleure si les couches étaient repliées vivement sur elles-mêmes. J'ai suivi le gisement de Hull (Baldwin et Forsyth) sur une grande distance, mais en aucun autre endroit il ne prend de telles proportions que là où il se replie sur la ligne anticlinale près de Hull. Je ne pense pas, monsieur, que vous soyez porté vous-même à attacher beaucoup de poids à l'estimation extravagante du Prof. Chapman touchant la quantité de minerai de cette mine, quoique le rapport sur sa qualité soit indubitablement vrai.

“Votre obéissant,

“HENRY G. VENNOR.”

“ALFRED R. C. SELWIN, F.R.S., etc.

“Directeur de la Commission Géologique du Canada, Ottawa.”

Telle était l'opinion franche de M. Vennor; et il ne l'a pas donnée dans son rapport probablement parce qu'il craignait, en le faisant, de nuire à des intérêts privés.

Q. Si les géologues exprimaient de telles opinions sans recherches suffisantes, les intérêts miniers n'en souffriraient-ils pas? On doit supposer que ces personnes, avant d'ouvrir des mines, les font examiner par des hommes scientifiques et pratiques qu'elles amènent avec elles, et ces experts ne peuvent-ils pas s'y connaître autant que des officiers de la Commission de Géologie?—Certainement non; simplement parce qu'ils n'ont pas examiné la géologie du pays; ils arrivent ici parfaitement étrangers, et ne connaissent rien du pays. On nous reproche de ne pas faire de rapports sur les mines, et cependant voilà que vous me demandez si nous ne ferions pas tort aux intérêts miniers en les faisant.

Q. Il serait certainement très mal pour qui que ce soit d'exprimer ces idées sans connaissance suffisante, mais les experts qui ont une expérience considérable dans l'exploitation des mines, n'ont-ils pas acquis autant de connaissances en fait de mines que les officiers de la Commission Géologique. Ceux-ci sont des employés du gouvernement et à cause de leur position élevée, ce qu'ils disent a toujours un grand poids. Ainsi, par exemple, une mine est réputée bonne, les experts l'ont déclarée telle, mais tout-à-coup arrive un géologue, fortement incliné à la controverse, avec quelque théorie subtilement tissée. Il exprime une opinion contraire; ces opinions données ainsi sur le moment, sans recherches suffisantes, sont très préjudiciables et à l'intérêt public et au mineur, dont le crédit se trouve tellement affecté qu'il lui est difficile de se procurer l'argent nécessaire à son exploitation. Est-ce que cela ne peut arriver souvent?—Je ne pense pas que cela puisse arriver, parce qu'aucun géologue n'exprimera une opinion qu'il donnera comme autorité. D'un autre côté, j'ai donné des opinions qui ont apporté des capitaux dans le pays. Quant à la mine Haycock, je dirai que M. Simpson, de la Banque d'Ontario, vint me voir un jour, et me dit, “M. Selwyn, je désirerais vous consulter sur une question de mine.” “Eh bien, M. Simpson,” lui di-je, “je serai très heureux de vous donner toutes les informations qu'il me sera possible de vous procurer.” “Nous avons fait beaucoup d'avances,” me dit-il, “sur cette propriété et je désire avoir votre opinion sur sa valeur.” Je lui dis alors, “Je ne connais la mine Haycock que de réputation seulement; j'en ai pas vue, mais j'ai lu le rapport du Prof. Chapman; et M. Vennor, de la Commission Géologique, a examiné tout ce pays; il avait reçu instruction de faire rapport sur les minéraux; j'



compris les gisements de fer, et il l'a fait. Je vais examiner son rapport et voir quelle information il donne à ce sujet." Et comme je vous l'ai dit je n'y trouvai aucun renseignement. J'exprimai à M. Simpson le regret de ne pas pouvoir le satisfaire. C'est alors qu'il me demanda si je pourrais m'arranger de manière à visiter la mine, et à lui donner un rapport. Je lui répondis : " Nous ne faisons pas ordinairement de rapport sur les mines pour des particuliers, parce cela n'est pas considéré comme faisant partie des devoirs de la Commission, mais si vous le désirez très particulièrement, j'aimerais, pour ma propre satisfaction, à voir cette mine, et je puis y aller quelque samedi, si vous le désirez, et je vous en donnerai mon opinion." Il envoya une voiture chez moi, vers les huit heures du matin, le samedi, 4 novembre 1882, et je passai à la mine toute la journée du samedi, l'examinant avec soin, en compagnie de la personne qu'il envoya avec moi. A mon retour, j'écrivis à M. Simpson, exprimant distinctement mon opinion qui était tout à fait contraire à ce que l'on paraissait penser de la mine ; je lui donnai les raisons qui me faisaient donner cette décision, en lui disant que je n'avais pas le temps d'écrire un long rapport. Il me demanda de lui recommander quelqu'un pour lui faire un rapport, et je lui indiquai M. Hamilton Merritt. Quelque temps plus tard, je rencontrai M. Simpson, et je lui dis : " Eh bien, M. Simpson, où en est la mine ? "—Il me répondit que M. Haycock partait pour l'Angleterre afin d'emprunter l'argent nécessaire pour la continuation des travaux. Plus tard—il m'est impossible de donner les dates précises—je rencontrai de nouveau M. Simpson, et je lui demandai quel succès M. Haycock avait eu en Angleterre, il me dit qu'il avait très bien réussi, et que les personnes qui allaient s'intéresser à cette matière, envoyaient un expert pour examiner la mine, et qu'elles agiraient d'après son rapport. Il ajouta aussi, " Nous allons faire en sorte qu'il n'approche pas de vous, M. Selwyn." Je lui dis que cela n'était pas mon affaire, mais que s'il venait me demander mon opinion, je la lui donnerais franchement. L'expert vint, je ne le vis pas, je ne savais qui il était, ni rien qui le concernait, mais je le connus plus tard accidentellement, l'ayant rencontré à Rideau Hall ; c'était le capitaine Retallack, dont le nom m'avait été mentionné par le Col. Dennis, qui me demandait alors mon avis sur des mines qu'il achetait dans les montagnes Rocheuses.

Q. Le col. Dennis était-il alors sous-ministre ?—Non ; il avait résigné sa charge.

Q. C'est tout récemment alors ?—L'an dernier. J'ai dit que je ne connaissais pas le capt. Retallack avant de l'avoir rencontré à Rideau Hall, et je le pris pour un capitaine de mine de la Cornouaille. Peu de temps après que son nom m'eût été donné par le col. Dennis—je supposais tout le temps qu'il avait été amené par le col. Dennis—je lui fus présenté à Rideau Hall, et j'appris alors qu'il était militaire et qu'il avait été A. D. C. en Canada. J'eus une longue conversation avec lui au sujet des mines en général, et je l'invitai à visiter le Musée le jour suivant. Il vint le lendemain et nous eûmes un long entretien sur les mines et les capitaux anglais placés ici dans les mines. La mine Haycock fut mentionnée incidemment, et il m'en demanda mon opinion, je la lui donnai. Je ne savais pas alors qu'il l'eût jamais vue, mais il se trouva qu'il était l'expert que M. Simpson voulait tenir éloigné de moi. Il écouta tout ce que je lui dis, ne me disant pas qu'il connaissait la mine, ou qu'il y était intéressé. Peu de temps après il rencontra le Dr Dawson, et lui dit : " Si ce que dit M. Selwyn à l'égard de cette mine est vrai, c'est une chose très sérieuse ; je suis intéressé dans cette mine pour un fort montant." Le Dr Dawson lui dit qu'il ne connaissait rien de la mine, mais qu'il étudierait tout ce qu'il pourrait trouver à cet égard, et je crois qu'il l'a fait. A cette époque, le capitaine Retallack avait en sa possession un prospectus marqué "privé et confidentiel," imprimé à Londres, dans lequel les noms du capt. Retallack et de M. Haycock paraissaient ainsi que le mien, on avait fait usage d'une manière tout-à-fait inexcusable.

Q. Comme condamnant la mine ?—Non, comme parlant hautement en sa faveur.

Q. Tandis que vous l'aviez condamnée ?—Très certainement.

Q. Les mines des Townships de l'Est par exemple, ne doivent pas beaucoup à la Commission Géologique, car des rapports ont été faits contre elles, et elles ont été représentées comme consistant en amas placés dans des roches se repliant sur elles-

mêmes, et si brisées qu'aucun filon continu ne pouvait s'y trouver. Cependant ces mines donnent maintenant de très jolis profits et emploient beaucoup de monde. N'est-ce pas le cas?—Je nie cela entièrement. Je ne sais pas que ce soit l'opinion des géologues.

Q. L'autre jour un témoin de grande autorité nous a dit que ces mines dépendaient annuellement un quart de million de piastres, et que quelques-unes d'entre elles étaient très profitables?—Quelles sont ces mines?

Q. Je ne connais pas le nom de ces mines, mais je crois qu'elles se trouvent dans les environs de Lennoxville. La mine Haycock elle-même pourrait devenir très-riche, ne le pourrait-elle pas? Nous avons eu des exemples de ce genre au Lac Supérieur?—Ce ne sont là que des suppositions.

Q. Oui; je présume qu'il y a beaucoup de suppositions?—C'est l'opinion de certains géologues.

Q. Mais on a fait un rapport adverse sur les mines de Silver Islet, et cependant on en a retiré beaucoup de minerai?—Voulez-vous indiquer le rapport?

Q. Je ne suis pas ici pour répondre à des questions mais pour en faire. On supposait généralement qu'on n'y trouverait rien, et alors M. Macfarlane y alla, et fit son rapport sur la mine, emportant avec lui à Montréal pour une valeur de \$15,000 de spécimens. Il retourna accompagné du Col. Silby, ils développèrent la mine, et en retirèrent trois ou quatre millions de piastres?—Cela a-t-il quelque rapport avec la géologie?

Q. Cette contrée était généralement dépréciée?—Je ne puis réfuter les assertions des géologues.

*Par M. Wood :*

Q. La mine de fer Haycock a-t-elle été exploitée ou développée aucunement depuis?—Non; les travaux sont arrêtés, autant que je le sais. De grandes sommes d'argent ont été dépensées dans cette mine, mais pas depuis l'époque dont j'ai parlé.

Q. Pas depuis que vous avez donné cette opinion?—Non.

Q. Alors on n'a pas eu l'occasion de s'assurer par expérience, si votre opinion était exacte ou non?—Cela ne pourra être connu qu'en creusant davantage.

Q. Et cela n'a pas été fait?—Non. Bien entendu, j'ai, pour supposer que j'étais dans le vrai, des moyens que ne possèdent pas les experts qui sont envoyés pour faire ces examens.

*Par le Président :*

Q. Dans le département chimique de la Commission, fait-on des essais pratiques, des minerais qui vous sont envoyés?—Oui, constamment; chaque rapport le démontre.

Q. Tient-on des registres de ces essais?—Oui; des registres précis.

Q. Avec les dates, de manière que ces matières puissent être vérifiées par la suite?—Oui; presque tous les essais faits dans le laboratoire ne sont pas faits pour les mines en état d'exploitation. Ce sont des spécimens envoyés de toutes les parties du pays.

Q. Pouvez-vous nous dire, en consultant votre mémoire sur les essais qui ont été faits des gisements de fer des Townships de l'Est, s'ils ont été condamnés ou non?—Le Dr Hunt les a tous faits.

Q. Mais récemment, depuis cinq ou six ans?—Nous n'en avons fait aucun récemment, que je sache.

Q. On est sous l'impression que la Commission Géologique a fait rapport que les dépôts de fer des Townships de l'Est contenaient du titane?—C'était un rapport du Dr Hunt, d'ancienne date.

Q. Est-ce réellement le cas qu'il ait fait un tel rapport?—Oui, c'est mon impression qu'il l'a fait. Toutefois, les analyses sont données dans le rapport. Les faits sont là.

Q. Mais les essais les mieux faits démontrent qu'ils n'en contiennent pas?—Ceci s'applique probablement à des dépôts dont il n'avait pas fait l'essai. Bien entendu, je parle d'après l'autorité du Dr Hunt, le supposant un chimiste de première classe.

Q. Le comité a reçu avis qu'en considération d'un rapport que vous avez fait concernant la compagnie du fer affiné au bois, de l'Acadie, les directeurs de cette compagnie passèrent une résolution vous donnant \$700 pour ce rapport?—En 1872, M. Livesey, des mines de fer de Londonderry, me demanda si je pouvais examiner ces mines et en faire un rapport. Je lui donnai la même réponse que je donne à tous, que, règle générale, nous ne faisons aucun rapport pour des compagnies particulières d'exploitations minières, sans permission ou instruction du ministre. M. Livesey était en relation avec sir Hugh Allan dans cette opération minière. Sir Hugh Allan obtint du ministre la permission nécessaire, et j'allai avec lui pour faire ce rapport. Je restai là pendant un temps considérable. J'examinai avec soin toute la propriété, j'en fis une exploration complète, et lorsque le rapport fut terminé je le transmis à sir Hugh Allan, je crois, je ne me rappelle plus exactement à qui. La lettre que m'adressa Sir Hugh Allan était comme suit :

“ MONTREAL, 8 juin 1872.

“ MONSIEUR,—Nous sommes convenus avec M. Livesey de vous demander de vous rendre à la Nouvelle-Ecosse pour nous donner un rapport sur les dépôts de fer de Londonderry, et les terrains à charbon qu'il se propose de nous vendre à Springhill.

“ Nous désirons surtout connaître la quantité probable de minerai de fer (hématite), et savoir si l'étendue continue du dépôt est telle qu'elle puisse justifier l'établissement d'une exploitation dispendieuse.

“ Votre dévoué,

“ HUGH ALLAN.”

Quelque temps après, M. Livesey me demanda si j'avais reçu un chèque de sir Hugh Allan ; je lui répondis que je n'avais aucunement entendu parler d'un chèque. Il m'informa alors qu'ils avaient été si satisfaits de mon rapport, qu'ils avaient unanimement décidé de me faire un présent pour le travail que je leur avais fait. Le montant spécifié par M. Livesey était, je crois, de \$500. Le 27 juin 1874, je reçus la lettre suivante de M. Livesey :

“ HALIFAX, 27 juin 1874.

“ MON CHER MONSIEUR,—Votre lettre du 18, adressée aux mines, m'a été transmise ici. J'écris maintenant à M. Stephen, et je vais incidemment lui demander de rappeler à sir Hugh Allan le devoir qu'il a si honteusement oublié. J'ai aussi communiqué votre message à M. Gould. Vous ne parlez pas de la visite que vous vous proposiez de faire en cette partie du pays, mais j'espère que vous ne l'avez pas abandonnée ou ajournée. J'aurais beaucoup de plaisir à vous voir à Springhill où, dans quelques jours, nous allons mettre notre machine anglaise à forer en opération sur une importante, mais problématique partie du terrain à charbon. Veuillez m'écrire ou me télégraphier aux mines, à Londonderry, quelques jours avant votre départ. S'il existe comme je le crois, un plan officiel de Springhill sur une assez large échelle, je serais heureux d'en recevoir une copie, si ce n'est pas contre les règlements. Il nous serait très utile dans nos explorations. S'il y a du dessin à faire, j'en paierai les frais.

“ Votre obéissant serviteur,

“ JOHN LIVESEY.”

A. R. C. SELWYN, écr., Montréal.

Après cela je rencontrai encore M. Livesey—je ne puis donner la date—mais il me demanda encore si j'avais reçu cet argent, je lui répondis que je n'en avais rien entendu dire de plus. Il me donna alors un chèque de \$200 qu'il croyait, dit-il, être sa part de la gratification accordée. Voilà toute l'histoire depuis le commencement jusqu'à la fin. Je publiai ensuite ce rapport, avec des additions subséquentes, dans le rapport de la commission, parce que je le crus utile aux intérêts miniers du pays.

Par M. Dawson :

Q. Tout ce que vous avez reçu est \$200?—Soit \$200 ou \$250, je ne puis me rappeler exactement. Cela s'est passé il y a douze ans.

Par M. Holton :

Q. Je désirerais demander de nouvelles informations touchant les remarques du Dr Rae sur la carte du Dr Bell?—Voici la réponse du Dr Rae à ma première lettre :

“ADDISON GARDENS 4, KENSINGTON, 27 juin 1883.

“CHER MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 13 courant au sujet de ma lettre sur la “route de la Baie d'Hudson” publiée dans la *Gazette du Canada* du 3 mai. Je suis heureux de répondre à vos questions, et de donner les explications qui me paraissent nécessaires. D'abord vous dites que je fais mention de faits exposés par le Dr Dawson. Je trouve que je n'ai nulle part fait mention d'un Dr Dawson dans ma lettre, et je sais bien que mon ami le Dr G. M. Dawson, votre sous-directeur, est incapable de faire des assertions telles que celles que j'ai combattues. Le M. Dawson dont je parlais est le M. P. de ce nom ; de fait, le premier paragraphe de ma lettre aurait pu, je pense, éclaircir ce point, puisque je faisais allusion spécialement à une discussion dans le Parlement de la Puissance.

“Je suis content que vous m'ayez envoyé copie des cartes que vous vous proposez de faire de la rivière de l'Original, j'y ai indiqué en traits grossiers, de mémoire, les correctives requises.

“Il y a ou il y avait de mon temps au nord-ouest de 'Inner Ship Hole' deux îles appelées 'Ship Sands,' et ces îles étaient séparées de la rive nord-ouest de la rivière par un chenal rapide et profond que l'on mettait environ vingt minutes à traverser en canot. Les grandes marées, accompagnées d'un coup de vent, couvraient quelquefois ces îles de plusieurs pieds d'eau ; dans une de ces occasions, un de mes amis et moi faillîmes y perdre la vie. Nous étions étendus sous notre canot, à l'endroit marqué X, pendant une des nuits les plus obscures, lorsque la marée arriva sur nous ; traverser la rivière pour atteindre la rive nord-ouest était impossible, notre canot aurait été promptement submergé, de sorte que l'eau s'élevant toujours je dirigeai le canot vers l'île qui se trouvait la plus voisine du 'Ship Hole' sur laquelle croissaient des saules d'une hauteur de dix pieds environ ; providentiellement, je gouvernai droit, et nul homme n'entendit jamais un bruit plus agréable que celui des saules (je ne pouvais les voir) frottant l'avant du canot, lorsque nous y arrivâmes.

“Si la Rivière de l'Original se trouve telle que votre carte l'indique, l'X devrait se trouver bien avant dans les terres sur la rive gauche de la principale branche de la rivière.

“Mon premier voyage dans les navires de la compagnie d'Hudson eut lieu en 1833, nous allions en Europe, et notre longue détention dans la glace du détroit d'Hudson arriva en juillet, certainement, et probablement pendant les premiers jours d'août.

“Dans le même automne (1833), au commencement d'octobre, peut-être dans la dernière semaine de septembre, mais je ne pourrais vous donner une date exacte sans faire des recherches à la maison de la Baie d'Hudson, les navires des deux Factoreries d'York et de l'Original furent forcés d'hiverner dans la baie, l'une à l'île Charlton, et l'autre à Churchill, l'entrée de la baie étant fermée par une barrière compacte de glace.

“Lors de mes deux autres voyages, je retournais en Europe, et nous passâmes le détroit en septembre, je pense, et dans le commencement d'octobre. Tout ce dont je suis certain, c'est que c'était avant novembre.

“Je devrais peut-être dire que je n'ai aucune affaire à m'occuper de la forme des cartes publiées par le gouvernement de la Puissance ; mais comme l'automne dernier, pendant que j'étais en Canada, on me demanda mon opinion sur un chemin de fer que l'on se proposait de construire jusqu'au poste de l'Original, me montrant en même temps une carte qui plaçait le chemin de fer dans une rivière rapide sur une distance d'une couple de milles, comme si c'eût été en terre ferme, je me crus obligé de dire la vérité, la vérité au moins tel que les choses existaient de mon temps. Ces personnes me firent part aussi d'autres informations moins importantes, mais également

érronées, qu'elles avaient reçues, et que je ne crus pas dignes de remarque, mais elles tendaient toutes à montrer la navigation dans la baie sous le jour le plus favorable.

“Croyez-moi, cher monsieur, votre obéissant serviteur,

“JOHN RAE.

“ALFRED R. C. SELWYN, écrivain, LL.D., F.R.S., etc.

“Directeur de la Commission de Géologie, etc.”

Voici l'autre lettre du Dr Rae :—

“ADDISON GARDENS 4, KENSINGTON, 20 novembre 1883.”

“CHER. DR. SELWYN,—Je viens de recevoir votre lettre du 7 courant touchant la branche nord de la rivière de l'Original. En réponse à votre bienveillante demande, je dois dire qu'il est possible que par suite de quelque grande convulsion de la nature, la branche nord ait cessé d'exister, mais dans le cours naturel des choses, un tel événement n'était pas du tout probable. J'ai simplement dit quelque chose de semblable afin de donner au Dr Bell une légère chance de se trouver exact. Vous pouvez même mettre la branche nord plus large que je ne l'ai indiquée sur l'esquisse à grands traits que je vous ai envoyée, à moins que les “ship sands” ne se soient beaucoup accrues en largeur. Ayant tracé au moyen d'observations avec la boussole, le sextant et le chronomètre, et fait les cartes de près de 1,800 milles de côtes et de terres arctiques, inconnues auparavant, j'avais acquis l'habitude de faire autant que possible les choses d'une manière exacte, autant que les moyens à ma disposition pouvaient me le permettre, et lorsque j'ai comparé mes travaux avec ceux des meilleurs (ils n'étaient pas tous des meilleurs) officiers de marine du gouvernement, je me suis généralement accordé avec eux. Il s'est écoulé quarante ans, et non pas cinquante, depuis que j'ai quitté l'Original, mais il y a maintenant un demi-siècle que j'y suis allé pour la première fois.

“Comme vous êtes sans doute intéressé à la route de la baie d'Hudson entre le Manitoba et l'Angleterre, je crains que l'expérience des navires de la compagnie de la baie d'Hudson cette année ne rehausse pas les espérances. Les deux navires sont restés un mois, ou plus, dans la glace à leur retour, et elle a été rencontrée dans la baie bien au sud.

“Le navire de l'Original est arrivé au port il y a quelques jours ; celui d'York n'a pas encore été signalé.

“Croyez-moi votre obéissant serviteur,

“JOHN RAE.”

“ALFRED R. C. SELWYN, écrivain, LL.D., F.R.S., etc.”

Q. Je vois ici une carte “tracée par M.C.H. Rockwell, de Tarrytown, N.Y., 1883” ? —Oui ; la suivante est une copie de la carte du Dr Bell, et les remarques en rouge sont celles de M. Parsons. L'autre carte ensuite a été publiée en 1774, il y a exactement un siècle, par quelques explorateurs. Je devrais dire aussi que je pense que beaucoup plus de témoignages devraient être entendus par le comité avant qu'il termine ses travaux, parce que jusqu'à présent aucun des témoins que j'ai demandés n'a encore été entendu, ceux seulement du côté opposé ont été appelés. Toutefois, le Dr Bell a proféré contre moi des accusations très-nettes et très-définies, et j'ai dû appeler l'attention sur son inexactitude en cette matière.

Par M. Dawson :

Q. N'avez-vous pas observé, Dr Selwyn, que, quoique les savants puissent avoir des vues différentes, quand ils sont chez eux, ils constituent toujours une famille heureuse ?—Il ne paraît pas qu'il en soit ainsi dans le département de géologie ici. Il n'y règne aucune harmonie.

Par M. Holton :

Q. Pourquoi n'y a-t-il pas d'harmonie ?—Je ne puis le dire. Je ne savais pas qu'il existât quelque sujet de discorde.

Par M. Dawson :

Q. Mais nous ne pouvons pas savoir si ces témoins inclineraient plutôt d'un côté que de l'autre. Ils jouissent tous d'un caractère et d'une position trop élevés pour

que l'on puisse supposer cela ; prenez, par exemple, le Dr Hunt, un homme d'une réputation universelle ; qui pourrait penser qu'il pencherait d'un côté ?—Tout homme connaissant quelque chose sur cette matière le pensait.

Q. Et le Prof. Chapman ?—Le Prof. Chapman n'a rien dit contre la Commission.

*Par M. Holton :*

Q. Pourquoi l'harmonie n'existe-t-elle pas dans la Commission ?—Je savais que le Dr Bell et le Dr Hunt m'étaient tous deux hostiles, et je soupçonnais qu'ils avaient pris des mesures pour causer du mécontentement parmi les employés.

Q. Le Dr Hunt n'est pas à présent l'un des officiers de la Commission ?—Il l'était, mais il ne l'est plus.

Q. Je parle des difficultés actuelles ?—Je crois que le Dr Bell est constamment occupé à brasser quelque chose. Sir William Logan lui-même disait la même chose, il y a des années.

Q. Le Dr Bell n'a sûrement pas plus de contrôle que vous ?—Il n'est pas question de contrôle en ceci, mais des personnes mécontentes peuvent entraîner les jeunes gens avec elles.

Q. Vous attribuez sans hésitation cette discorde au Dr Bell ?—Je ne sache pas qu'il y ait de discorde dans la Commission.

Q. Vous l'avez dit ?—Entre le Dr Bell et moi. Il n'y a pas de discorde entre moi et le Dr Dawson, M. Whiteaves et M. Hoffmann ; avec aucun d'entre eux, de fait, sauf M. Fletcher, et encore cela est-il dû, je pense, à son salaire peu élevé. J'ai toute la correspondance.

Q. Vous avez dit que toute la cause de la discorde était attribuable au Dr Bell ?—Oui ; il n'y a aucune discorde que je sache, excepté entre lui et moi.

*Par M. Baker :*

Q. Vous avez dit, je crois que le rapport de M. Torrance était bon et utile, ai-je bien compris ?—Je ne l'ai pas examiné en entier, mais d'après le peu que j'en ai vu, c'est là mon impression.

Q. Quelle est la cause de sa démission ou de la cessation de ses services ?—Simplement parce qu'il était employé temporairement. Il n'avait pas été nommé à une position permanente, et la seule raison était que je l'ai cru tout à fait trop lent dans son travail. Je lui ai dit : " Si vous ne pouvez pas faire ce travail plus rapidement, M. Torrance, je ne pense pas que vous réussissiez à le terminer, et vous feriez mieux de chercher de l'emploi ailleurs." Si j'éprouvais quelques sentiments pour lui, c'était de l'amitié. J'ai des lettres de lui, me remerciant de ma bienveillance pour l'avoir recommandé à d'autres personnes, etc. Lorsqu'il alla dans ce district, il prit six semaines pour tirer une simple ligne de quatre milles de longueur. Il resta aussi vingt jours à Montréal pour prendre des informations de M. Vennor, et quand je vois un homme procéder aussi lentement que cela, je dis qu'il n'est pas propre au travail.

Q. Vous vous êtes dispensé de ses services alors simplement à cause de sa lenteur et non pour son inhabileté ?—Oui ; ce n'était pas pour défaut d'habileté.

Q. A l'égard de la carte de la Rivière de l'Original, du Dr Bell, est-il possible à aucun arpenteur, en aussi peu de temps que trois jours, de tracer sur une carte les sinuosités de la ligne des côtes, et de la faire telle qu'elle puisse avoir une utilité pratique ?—Non, certainement, je ne le pense pas.

Q. Mais le Dr Bell a informé le département que ce n'était qu'une esquisse rapide, ne lui ayant pris que deux jours et demi à trois jours ?—Il ne l'a pas fait ; il a cru que c'était une exploration.

Q. L'a-t-il dit ?—Cela est inscrit sur la carte.

Q. Pensez-vous qu'il soit possible de faire l'exploration d'une aussi grande superficie en trois jours seulement ?—Non, je ne le pense pas, mais je ne sais pas combien de temps le Dr Bell a consacré à ce travail.

Q. Est-ce l'habitude parmi les officiers de la Commission de faire ce qui est nécessairement regardé comme des explorations marines ?—Non. Ils ont ordre de faire les meilleures explorations possibles, mais de toujours faire connaître dans quelles circonstances elles sont faites. Les lignes mesurées réellement doivent seules être tracées sur les cartes ; toutes les autres doivent être ponctuées.

Q. Cette carte a réellement l'apparence d'une carte complète; je veux dire que l'on y voit les bas-fonds avec indication d'une ligne de cinq brasses en déterminant les limites au large, ainsi que la configuration des îles. Toute la carte enfin donne l'impression qu'elle a été préparée avec soin?—Oui.

Q. Toute personne qui l'aurait en mains, comme je l'ai maintenant, penserait que c'est une carte préparée avec soin. En la présentant au département, le Dr Bell l'a-t-il clairement et distinctement informé qu'elle n'était simplement qu'une simple esquisse faite dans ses loisirs, et ne formant aucunement partie de ses devoirs comme officier de la Commission?—Non; il est toujours du devoir des membres de la Commission de Géologie de faire des cartes quand il n'en existe pas, et de les améliorer s'il en existe, mais de dire dans quelles circonstances ils le font.

Q. Attend-on généralement des officiers de la Commission qu'ils fassent ce que l'on ne saurait regarder autrement que comme une exploration nautique?—Non; ils sont simplement censés faire une esquisse des côtes qu'ils rencontrent, et souvent, afin de rendre ces cartes plus utiles, nous prenons des informations sur les cartes marines et nous les transportons sur ces cartes en disant toujours que tels ou tels détails ont été pris sur des cartes déjà existantes.

Q. Cette carte de la rivière de l'Original me donne l'impression qu'elle est plus ou moins un travail trigonométrique?—Oui; très certainement.

Q. Les officiers de la Commission sont-ils censés avoir les connaissances nécessaires pour ces travaux trigonométriques?—Non; mais ils doivent savoir jusqu'à un certain point comment faire une triangulation et des explorations transversales.

Q. Mais les principaux points ne sont pas prouvés par une série d'angles, etc.?—Dans quelques cas, mais pas toujours; de fait je considère ces cartes plutôt comme des esquisses que comme des cartes. J'ai fait moi-même une exploration semblable de toute la rivière Saskatchewan, elle a été publiée dans l'un de nos rapports.

*Par M. Holton :*

Q. Le Dr Bell a dit qu'il avait présenté cette carte comme une esquisse, et qu'il ne voulait pas qu'on en fît usage?—Lorsque j'appelai l'attention sur la lettre du Dr Rae, il désira retirer cette carte, mais avant cela, il l'avait fait graver et imprimer, dans le but de la faire entrer dans le rapport. Je lui fis remarquer qu'elle avait été imprimée, et que toute cette dépense serait perdue. Je traitai ensuite cette matière comme il a été dit, et les circonstances en ont été rapportées devant le comité.

ERNEST GAUJOT, Ecr., de Belleville, Ont., ingénieur de mines, et gérant de la compagnie de Phosphate de Philadelphie et du Canada, est aussi appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Vous avez donné beaucoup d'attention aux gisements de fer et d'or dans les environs de Hastings-Nord, Ont.?—Oui.

Q. Avez-vous dirigé quelque exploitation de ces deux métaux ou de l'un des deux?—Oui; des deux.

Q. Jusqu'à quel point?—J'ai été employé dans la compagnie Consolidée des mines d'or, près de Marmora, comté de Hastings.

Q. A quelle époque?—En 1880 et j'y demeurai jusqu'au commencement de 1882.

Q. Et quels travaux avez-vous exécutés pendant ce temps?—Lorsque j'y arrivai, il y avait plusieurs puits d'une profondeur de 10 à 20 pieds. J'en continuai un jusqu'à une profondeur de 200 pieds, et les autres jusqu'à environ 80 pieds.

Q. A quelle formation appartenaient ces rochers, était-ce du quartz?—Non; de l'ardoise micacée, et les parois extérieures étaient de formation granitique.

Q. Avez-vous ouvert quelque conduite ou galerie?—Oui; quelques-unes furent poussées jusqu'à une distance d'environ 70 pieds et d'autres à une distance de 160 à 170 pieds.

Q. Combien d'hommes employiez-vous?—Environ 200. Une partie de cette mine était connue auparavant sous le nom de mine Gatling et mine Tuttle.

Q. Combien de temps avez-vous été employé?—Jusqu'au commencement de 1882.

Q. Avec quel résultat?—Le résultat, en ce qui concerne la veine, était très bon, mais quand je partis, les travaux n'étaient pas complétés. Il y avait plusieurs veines, mais elles n'étaient pas toutes ouvertes; elles avaient été explorées et des puits d'essai avaient été creusés, mais non exploités; il y avait quatre puits.

Q. Quelle était la largeur de la veine que vous exploitiez?—De 8 à 24 pieds.

Q. L'or était-il disséminé assez uniformément dans les veines?—La veine était composée de mispickel ou pyrites arsénicales. Je n'ai pas travaillé sur un grand pied, mais j'ai fait beaucoup d'essais. Le minerai valait de \$6 à \$200 la tonne.

Q. Avez-vous établi un machine à broyer?—J'en ai commencé une, mais je ne l'ai pas terminée.

Q. Cette exploitation se continue-t-elle?—Oui.

Q. Y a-t-il plusieurs mines dans les environs?—Oui; la mine Feigle et Gladstone était en opération quand je travaillais à la mine Consolidée; il y a aussi beaucoup d'autres mines qui ne sont pas encore exploitées, parce qu'elles attendent toutes quels résultats aura la Consolidée. J'ai aussi visité cette mine depuis, et la veine s'est améliorée. C'est une des plus larges veines que j'aie jamais vues, et j'ai visité, je pense, tous les districts miniers du monde. On a éprouvé quelque difficulté dans le traitement de ce minerai. Il est très réfractaire, et un procédé appelé chlorination —qui a très bien réussi aux Etats-Unis, employé sur une grande échelle—n'a pas réussi de même pour ce minerai, quoiqu'il parût très bien s'y adapter lorsqu'on s'en servait sur de petites quantités; cependant, il paraît plus satisfaisant maintenant.

Q. Mais il a été prouvé au moins qu'il y existe de larges dépôts de riche minerai aurifère?—Oui; le puits a maintenant une profondeur de 210 pieds, et les galeries sont beaucoup plus longues que lorsque j'y étais, et elles s'améliorent sous les rapports de la quantité et de la qualité du minerai.

Q. Combien d'hommes y sont-ils employés à présent?—Environ quatre-vingts, je pense. J'ai extrait beaucoup de minerai; la compagnie n'a pas besoin d'autant d'hommes, parce qu'elle a environ 10,000 tonnes de minerai prêt à être traité.

Q. Quelle étendue ce gisement d'or paraît-il avoir; quelle étendue de terrain couvre-t-il?—Il s'étend sur une longueur de dix milles, et je connais quatre veines dans un espace de 80 à 100 pieds. La veine est tracée sur une carte géologique, faite par M. Vennor il y a quelques années; cette carte est assez bonne, je crois. J'ai vu plusieurs veines de sulfure aurifère, dans le comté de Hastings.

Q. Pensez-vous que ces dépôts deviennent la source d'une grande richesse par la suite?—Je n'en ai aucun doute. Le seul obstacle, comme je l'ai dit, est dans le procédé de traitement qui est difficile. Je sais par expérience qu'avec l'ancien procédé d'amalgamation on pouvait traiter le minerai facilement et en extraire environ 80 pour cent, mais au moyen de la chlorination, employée sur une petite échelle, nous avons pu en retirer jusqu'à 96 pour cent. Pendant le grillage, outre l'or, on sauve encore l'acide arsenieux qui a aussi de la valeur.

Q. Les gisements de fer sont-ils dans la même localité?—Oui, ils commencent à Madoc, à environ dix milles de Marmora, et s'étendent à soixante milles au nord, environ.

Q. Et quelle est la largeur des zones où se trouvent ces dépôts?—La plus large est d'environ trois milles, je crois.

Q. A-t-on développé ces dépôts. Quels sont les travaux qui y ont été exécutés?—On a creusé des puits en plusieurs endroits; je crois que le plus profond est de 80 à 90 pieds.

Q. Quelle est la qualité du fer?—C'est du fer spéculaire, hématite et magnétique.

Q. Quelle est la proportion de fer contenu dans la roche?—Pour l'hématite, elle est en moyenne de 54 pour cent, pour le fer spéculaire et magnétique elle est de 63, 66 et 67 pour cent; de fait, le minerai est de très bonne qualité.

Q. Combien de soufre contient-il?—L'une des zones contient une assez grande quantité de soufre, mais il est bien défini.

Q. Combien de titane?—Aucun, en règle générale.



Q. L'industrie du fer est-elle assez considérable dans cette localité, pour fournir aux besoins du commerce ?—Pas à présent. Avec un droit de 75 centins, le fret sur les chemins de fer et les droits de péage sur les canaux, tous deux très lourds, il n'est pas possible de faire beaucoup, au prix actuel du fer.

Q. Mais le gouvernement accorde une prime ?—C'est pour la production intérieure.

Q. Pourquoi ne le ferait-on pas ?—J'ai essayé de prouver que cela pourrait se faire. Il y aurait un profit de \$4.00 par tonne sur le fer en saumon, ce qui, même dans les bonnes années, est un large profit, mais il a été difficile, jusqu'à présent, de persuader aux gens de le faire.

Q. Ces mines de fer ont-elles été accaparées en grande partie par des capitalistes américains ?—Un bon nombre.

Q. Et il leur est plus profitable de transporter le minerai brut hors du pays que d'en opérer la fonte ici, en y formant des établissements convenables ?—Oui ; on a paru penser dans l'Est de la Pennsylvanie, de New Jersey et l'Etat de New-York que l'importation du minerai étranger écrasait leurs propres mines, mais je pense que tout cela est faux, parce que les fabricants de fer peuvent employer une tonne de leur propre minerai pour chaque tonne de minerai importé ; en les combinant ensemble, l'un aide à la fonte de l'autre.

Q. Ils ont besoin de riche minerai comme celui de Hastings ?—Oui.

Q. Combien d'hommes sont employés actuellement dans l'exploitation des mines, pensez-vous ?—Pas plus de 200 hommes à présent.

Q. D'après ce que vous en dites, ce minerai devrait être inépuisable ?—Il l'est ; j'ai une connaissance personnelle de cinquante couches environ.

Q. Et vous croyez que ce sont des veines permanentes ?—Quelques-unes le sont. Dans les dépôts des collines de Wollaston, nous avons raison de croire que la veine ou zone est permanente. Il y a là un puits de 100 pieds auquel on travaille encore. Avec un foret à diamant on a prouvé qu'elle est encore plus profonde.

Q. La Commission de Géologie a-t-elle fait rapport sur ces gisements de fer ?—Elle en a signalé quelques-uns. L'hématite, etc., du district de Madoc a été reconnu par M. Vennor, M. Macfarlane et le Dr Hunt. Beaucoup de nouvelles couches ont été découvertes.

Q. Depuis combien de temps cette région a-t-elle été visitée par quelque membre de la Commission ?—Je suis arrivé ici en 1830, et je n'en ai encore vu aucun. Les Américains ont beaucoup de confiance dans ces terrains, et il en a été acheté beaucoup par des personnes de Cleveland, Cincinnati et de la Pennsylvanie, etc. J'ai des lettres me demandant des rapports en vue d'achats, et beaucoup d'Américains y ont des intérêts. Quelques industriels de Cleveland ont dernièrement acheté environ 100,000 acres dans ces environs afin de s'assurer la possession des dépôts de fer que l'on croit y exister. La galène, le cuivre, le mica, l'amirante et le phosphate ont aussi été découverts dans le comté de Hastings, mais ils n'ont pas été développés.

#### CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 2 avril 1884.

Le Comité spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL au fauteuil.

SCOTT BARLOW, écr., d'Ottawa, est appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Vous faites partie de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada ?—Oui, comme arpenteur, dessinateur et explorateur ; je suis dessinateur en chef à présent.

Q. Depuis combien de temps appartenez-vous à la Commission ?—Depuis novembre 1856.

Q. Votre père en faisait partie avant vous ?—Oui ; il y entra quelques mois avant moi, en juin de la même année, je pense.

Q. Vous avez connu feu sir William Logan ?—Oui, et depuis le moment où je suis entré dans la Commission, j'ai travaillé avec lui à l'arrangement de ses notes de campagne et autres ouvrages de ce genre.

Q. Il y a eu quelque discussion devant ce comité touchant le travail exécuté par sir William Logan, pendant les dernières années de sa vie, dans les Townships de l'Est. On dit que ce travail était représenté par une certaine carte. Veuilez-vous nous donner l'histoire de ce travail et de cette carte ?—C'est la carte des Townships de l'Est, comme nous l'appelons. Sir William y avait travaillé pendant plusieurs années. Lorsque mon père et moi entrâmes dans la Commission, beaucoup de faits géologiques avaient été portés sur d'autres cartes dressées sur une petite échelle, mais inexactes et imparfaites en beaucoup d'endroits. Sir William s'aperçut qu'il ne pouvait y introduire sa géologie convenablement, et mon père qui était dessinateur fut consulté à cet égard. Mon père dit qu'il pourrait en compléter une avec les matériaux du département des terres de la Couronne; c'était la partie topographique que sir William désirait surtout avoir. Sir William disait qu'une topographie inexacte engendrait une idée fausse. Nous allâmes à Toronto, je crois—le gouvernement siégeait là—nous y copiâmes les plans des townships et nous y recueillîmes aussi d'autres informations; nous utilisâmes de même les explorations des chemins de fer, je tirai aussi bon nombre de faits de la carte de la compagnie des terres Anglo-américaine, qui, je pense, avait été préparée par M. Wells, et nous eûmes de plus des cartes de la commission des Limites Internationales, 45e parallèle, de la Commission des limites entre le Nouveau-Brunswick et le Canada, et de l'Amirauté. Beaucoup d'ouvrage fut fait encore par les divers membres de la Commission, dans les divers townships, sur un parcours de plusieurs milliers de milles; ils firent un relevé des chemins surtout, et recueillirent tout ce qui avait rapport aux mines et aux escarpements où les roches se trouvaient exposées. Ces chemins furent portés sur la carte, et comme les lignes des townships étaient assez exactes, lorsque le tout fut raccordé par l'habileté de mon père, nous en fîmes une très bonne carte. Je lui aidai, comme sir William le constate, dans la confection de l'atlas qui faisait partie du grand rapport de 1863.

Q. Quelle était la part du travail de sir William Logan à l'égard de cette carte ?—Sir William se chargeait de la partie géologique, bien entendu.

Q. La lui avez-vous délivrée ?—Non; elle était là pour son usage, mais comme les matériaux manquaient encore pour certaines parties, on en remit la publication. La partie géologique, pour la plupart des superficies, était prête à être transférée d'autres cartes ou esquisses, de sorte que sir William attendait que la grande carte fût terminée.

Q. Sa part de travail était terminée et prête à être portée sur la carte dès qu'elle serait terminée ?—Oui; la partie au nord du Saint-Laurent n'était pas complète, et M. Webster fut envoyé pour la compléter par l'arpentage de plusieurs chemins, afin qu'elle fut prête à être publiée en 1872. (Cet ouvrage avait été commencé lorsque sir William était directeur). Le Dr Selwyn en fait mention dans le rapport de 1872, je pense, et la promet pour l'année suivante. Elle aurait été prête cette année, mais mon père dut l'abandonner pour en exécuter d'autres que voulait avoir le Dr Selwyn, et il dut obéir bien entendu, et laisser là la carte. Quelque temps après la nomination du Dr Selwyn comme Directeur en chef, sir William venait fréquemment à la Commission voir mon père. Il arrivait généralement le matin, et il avait l'habitude de dire: "Eh bien, M. Barlow, où en êtes-vous rendu avec la carte des Townships de l'Est?" Mon père était forcé de répondre, "Oh, je suis occupé à autre chose, sir William." Il disait alors, "Comment cela se fait-il; je crains de mourir, M. Barlow, avant que cette carte ne soit terminée;" mon père répliquait, "Je n'y puis rien, sir William, on m'occupe à d'autre ouvrage, je serais heureux de pouvoir la terminer." Sir William répéta souvent cela, dans son impatience de voir la carte terminée, jusqu'à ce que finalement il partit pour l'Angleterre.

Q. Pensez-vous qu'il ait désiré jusqu'au moment de son départ que la carte fût publiée ?—Oui; autant que je sache; tout ce qu'il a dit m'a donné cette impression. Il ne doutait nullement de ses théories, et il voulait la publier afin de montrer qu'il avait raison; au moins c'est mon opinion. Je le connaissais assez pour savoir que ce

n'était pas un homme à arriver trop vite à une conclusion ; c'était un homme très juste.

Cette carte n'a jamais été publiée comme carte géologique, n'est-ce pas ?—Non, pas comme carte géologique, bien que les lignes géologiques aient été placées sur trois feuilles qui furent gravées à Londres. Je traçai moi-même beaucoup de ces lignes lorsqu'on préparait ces feuilles pour la gravure. M. Richardson m'aidait à placer les lignes géologiques. Sir William en traça beaucoup lui-même, et il coloria de sa propre main, je crois, un ou deux copies.

Q. Ces copies existent-elles encore ?—Elles ont été tellement mêlées que je ne puis dire lesquelles ont été coloriées par sir William.

Q. Elles furent laissées aux soins de la Commission lorsque sir William résigna sa charge de Directeur, n'est-ce pas ?—Oui, un certain nombre, mais j'en ai perdu quelques-unes de vue. Je ne sais pas si Sir William les a emportées en Angleterre ou non.

Q. En avez-vous vu quelques-unes dans le Bureau depuis sa mort ?—Je n'ai pas vu celles qu'il a coloriées de sa main. Quelques-unes furent coloriées par ses ordres, d'autres le furent d'après les instructions du Dr Selwyn.

Q. Dans quelle forme la carte a-t-elle été publiée ?—Elle l'a été comme carte topographique, par Walker et Miles, Toronto, et l'an dernier par Dawson Frères, Montréal.

*Par M. Holton :*

Q. Vous êtes dessinateur en chef de la Commission ?—Oui.

Q. Comme tel, vos devoirs se rattachent à la préparation des cartes publiées pour accompagner les rapports ?—Depuis deux ou trois ans et même plus, presque tout ce que j'ai à faire à cet égard est de donner la carte qui doit servir de base. Je la donne aux géologues, et ils y plaçant eux-mêmes les informations géologiques convenables.

Q. Pouvez-vous nous expliquer pourquoi la carte qui a rapport aux travaux de M. Fletcher à la Nouvelle-Ecosse ou au Cap-Breton, en 1877, n'a jamais été complétée ou publiée ?—Je crois que M. Fletcher n'est pas à blâmer pour cela, car je pense qu'il était prêt. La seule difficulté, suivant moi, c'est que les graveurs ou lithographes ne l'étaient pas ; mais je crois que tout aurait pu être prêt pour la publication.

Q. Qui est responsable de ce délai ?—Le Dr Selwyn a un contrôle entier sur ces ouvrages. Lorsqu'ils délivrent des cartes, on me demande de les approuver, et je le fais généralement, parce que cela ne fait aucune différence.

Q. Et vous croyez devoir blâmer les graveurs ou lithographes ?—Je crois que s'ils avaient connu ce qu'ils avaient à faire, ils auraient pu exécuter ce travail. Je ne sais si c'est le devoir du Dr Selwyn de leur enseigner ou non, mais je suppose qu'il le devrait. Peut-être leur a-t-il donné tous les renseignements qu'il lui était possible de donner, mais je suis certain que si j'avais été chargé de ce travail, il aurait été fait.

Q. Les mêmes remarques s'appliquent-elles aux cartes préparées que l'on se proposait de publier pour accompagner le rapport de l'année dernière ?—Oui ; elles auraient facilement pu être prêtes.

Q. Toutes les cartes qui devaient accompagner le rapport de M. Ellis ont-elles été publiées ?—Autant que je puis me rappeler, je crois que toutes celles qu'il avait été possible de préparer ont été publiées, et je ne crois pas que M. Ellis ait désiré en faire publier davantage alors.

Q. Etes-vous géologue stratigraphique pratique ?—J'ai eu beaucoup de travaux d'exploration à faire.

Q. Pour la Commission ?—Oui.

Q. Dans quelles localités ?—La première année, en 1857, j'accompagnai feu M. Richardson, sur la rive sud du St Laurent.

Q. N'avez-vous pas été employé ensuite dans les terrains carbonifères, à Spring-hill, dans la Nouvelle-Ecosse ?—Oui ; en 1880.

Q. Avez-vous préparé un rapport de vos travaux dans cette section ?—J'ai fait des rapports sommaires, mais je n'ai jamais pu faire un rapport détaillé de mon travail de campagne. J'avais à explorer des gisements de charbon, ouvrage difficile à

exécuter, et le montant d'argent mis à ma disposition était très minime, de sorte que cela me donnait peu de chance de réussir. Je me plaignis à sir William Logan en 1871 et 72, et je lui dis que j'étais dégoûté du peu de progrès que je faisais. Comme je travaillais dans les bassins houillers, et qu'il était très familier avec ceux du pays de Galles, il me fit des louanges, et me dit qu'un tel terrain ne pouvait être exploré dans un jour, il me recommanda de ne pas trop m'impatienter, et me dit qu'il ne doutait pas que je ne m'acquittasse convenablement de ma tâche. Ne vous impatientez pas, dit-il, c'est une œuvre qui doit prendre des années.

Q. Ce rapport sommaire devrait-il être publié?—Oui; car il devait montrer au pays que l'on faisait quelque chose dans l'intérêt des mineurs.

Q. Pourquoi n'a-t-il pas été publié?—On m'a retiré de ces travaux de campagne en 1873. Je n'ai jamais eu assez d'argent à ma disposition, j'avais à faire les creusages et les forages à la main; et en conséquence le Dr Selwyn me releva de ces ces travaux.

Q. Après combien d'années de travail cela est-il arrivé?—Six ou sept ans, à peu près.

Q. Le résultat de ces six ou sept ans de travaux a-t-il été perdu?—Non; il peut être utile encore, et on s'en servira probablement.

Q. Mais il n'a pas encore été utilisé?—Très-peu; il a été utile, bien entendu, en ce qui concerne les mines de charbon, mais la carte topographique du comté de Cumberland n'a jamais été publiée, et elle ne peut pas l'être avant que l'on fasse encore quelques examens topographiques et géologiques.

*Par le Président :*

Q. Les dépenses de la Commission ont maintenant atteint, approximativement, une somme annuelle de \$90,000, montant beaucoup plus élevé que ce qui lui était accordé auparavant sous la direction de sir William Logan. Voulez-vous dire au comité ce que vous pensez de son efficacité pratique comparée à ces dépenses. Suivant vous, donne-t-elle des résultats proportionnés au coût de son maintien?—Je ne puis pas facilement répondre à cette question. Il me semble quelquefois qu'elle ne produit pas de résultats proportionnés aux dépenses ou comparables à ce qui se faisait dans le temps de sir William. Peut être est ce un préjugé, mais je pense que la somme modique accordée à sir William donnait proportionnellement beaucoup plus de résultats. Il ne paraît pas y avoir la même organisation de travail, presque chaque employé semble faire l'ouvrage qui lui est attribué comme bon lui semble. On leur dit: "Voici votre champ d'exploration, travaillez-le," et on leur donne quelques rares instructions générales qu'ils suivent si bon leur semble.

Q. Ne pensez-vous qu'on retarde inutilement à donner au public le résultat des travaux de la Commission, année par année?

Q. Il semble que l'on procède très lentement en certains cas.

Q. Prenons par exemple les cartes qui sont publiées avec le rapport de 1880-81-82. Ce rapport a paru en 1883, et n'a été présenté au public que dans ces dernières semaines; il contient les cartes expliquant les rapports du Dr Bell pour les années 1875, 1877 et 1881, et toutes les cartes géologiques des parties est et nord du Nouveau-Brunswick, expliquant les travaux exécutés par M. Ellis dans ces districts en 1881-82. Ne semble-t-il pas possible et praticable de donner au public le résultat de ces travaux, sous forme de cartes, sans attendre autant d'années. Si le travail est important, il est également important pour le public d'en obtenir le bénéfice avant que tout intérêt pour la localité ait disparu?—Quelquefois la cause du retard est que toute la superficie n'a pas été explorée, et publier une carte d'une partie seulement de l'exploration, ne survivrait à rien; je crois, que c'est ce qui est arrivé à l'égard des cartes de M. Ellis, qui n'ont pu être prêtes avant plusieurs années. De plus, les rapports étaient une énigme sans les cartes.

Q. Il est très nécessaire que ces cartes soient publiées en même temps que les rapports?—Oui; afin de donner au public une idée générale des travaux, mais il est impossible de publier la carte de chaque saison de travail. Cela coûterait trop cher, vu le peu d'étendue du terrain exploré; on attend généralement qu'une section soit terminée et alors on la publie. Bien entendu, s'il est possible d'en préparer une portion, elle est publiée, mais cela ne se fait que si le directeur le juge nécessaire.

Q. N'y aurait-il pas moyen de publier des cartes préliminaires, appelées, je crois, cartes-index ?—Cela se fait quelquefois, et peut-être pourrait-on les publier plus souvent qu'on ne le fait. Elles donneraient une idée des travaux en attendant qu'une carte plus détaillée pût être préparée.

Q. Cela servirait à expliquer le rapport ?—Oui ; et elles pourraient être préparées en peu de temps.

Q. Croyez-vous qu'il serait avantageux pour le public de porter plus d'attention aux dépôts de minéraux et aux industries minières ?—Oui.

Q. Ce travail ne pourrait-il pas être fait sans beaucoup de dépenses additionnelles, par les employés actuels ?—Il y a quelques années on recueillait les statistiques minérales, mais je crois que cela a été discontinué à cause surtout de la répugnance qu'avaient les propriétaires et les gérants de mines à faire connaître les résultats de leurs exploitations. Je sais que l'on m'a refusé des informations par lettre, mais si l'on avait nommé des officiers convenables (des hommes compétents), ils auraient pu visiter les mines, et recueillir les statistiques sans beaucoup de dépenses additionnelles. Il ne faudrait que le salaire et les dépenses d'un ingénieur de mines. Il faut une visite personnelle aux propriétaires ou gérants de mines pour surmonter cette répugnance. Ils craignent que le public ne connaisse trop leurs affaires, et un ingénieur de mines compétent pourrait leur démontrer que c'est dans leur intérêt et pour leur avantage, qu'il ne publiera rien que ce qui est nécessaire, et rien qui concerne leurs affaires privées. Mais ce système a été abandonné. On peut avoir recueilli quelques statistiques ici et là, mais elles n'ont jamais paru dans les rapports. M. Hoffman, je crois, a beaucoup d'informations sur les mines, qu'il se fait toujours un plaisir de donner à ceux qui les lui demandent.

*Par M. Lister :*

Q. Vous avez dit, je crois, que les travaux des années dernières n'est pas proportionné à ceux qu'exécutait sir William Logan ?—Oui.

Q. Quel territoire sir William Logan avait-il à explorer ? De fait, ses travaux n'étaient-ils pas bornés aux anciennes provinces du Haut et du Bas Canada ?—Principalement depuis Gaspé jusqu'au lac Supérieur.

Q. Mais sous l'administration du Dr Selwyn, ou depuis la retraite de sir William, les travaux de la Commission se sont étendus aux territoires du Nord-Ouest, à la Colombie-Britannique et aux provinces maritimes ?—Oui.

Q. Sont-ils beaucoup plus considérables que dans le temps de sir William Logan ?—Oui ; beaucoup plus.

Q. Cela peut être plus considérable en piastres et centins, mais si l'on prend en considération l'accroissement énorme de territoire ?—Il me semble que ce qui se faisait alors se faisait mieux et d'une manière plus efficace.

Q. Était-il plus facile de faire des explorations dans les limites du pays telles qu'elles étaient alors, ou en d'autres termes, les dépenses se sont-elles augmentées d'une manière très sensible à cause de la distance entre la base d'opérations et la Colombie-Britannique ou le Cap-Breton ?—Oui.

Q. Cependant, suivant vous, les dépenses sont plus fortes proportionnellement aux travaux exécutés qu'elles ne l'étaient alors ?—Il me semble qu'il en est ainsi.

Q. Avez-vous fait quelque calcul, ou n'est-ce qu'une simple supposition ?—Quelquefois j'ai fait des calculs. Je ne fais pas d'assertion positive, ce n'est qu'une évaluation approximative. Je n'ai jamais fait de calcul exact ; je ne suis pas très intéressé en cette matière, ce n'est pas dans mon département.

*Par M. Wood :*

Q. Savez-vous si sir William Logan ajoutait de sa propre bourse à ce qui lui était accordé par le département ?—Quelquefois il l'a fait. Je sais que je lui ai dit que tous les salaires étaient trop modiques ; il répondit que cela était vrai, mais qu'il espérait pouvoir les augmenter quand les temps seraient meilleurs.

*Par M. Lister :*

Q. Je suppose, que depuis la retraite de sir William Logan, les travaux ont été exécutés en grande partie, plutôt dans les nouvelles que dans les anciennes provinces ?—Oui.

*Par M. Holton :*

Q. Avez-vous exécuté quelques travaux importants dans les anciennes provinces, depuis la Confédération?—Sir William y a travaillé.

Q. Depuis la Confédération en 1867?—Sir William a travaillé constamment dans les Townships de l'Est quand il en a eu le temps; c'est le principal travail qui a été fait dans les vieilles provinces. Je ne me rappelle pas qu'on y ait fait grand'chose, excepté dans les Townships de l'Est.

GEORGE CHRISTIAN HOFFMANN, écr, d'Ottawa, est ensuite appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Depuis combien de temps faites-vous partie de la Commission de Géologie du Canada?—Depuis septembre 1872.

Q. Vous êtes l'un des sous-directeurs?—Oui.

Q. Quelles avaient été antérieurement votre éducation et votre expérience?—J'ai pratiqué la chimie pendant environ trente ans. J'ai étudié la chimie et la métallurgie à l'École Royale des Mines en Angleterre, et au Collège Royal de Chimie.

Q. Aviez-vous quelque expérience pratique des travaux géologiques avant de venir ici?—Non; je m'étais occupé presque exclusivement de chimie et de métallurgie.

Q. Voulez-vous dire au comité quelle est maintenant votre occupation en cette qualité?—Je suis chargé d'examiner tous les minerais et les minéraux qui peuvent être présentés à la commission, de faire des analyses de toutes descriptions, de recevoir les visiteurs désireux de faire examiner certains minéraux, et de leur donner des informations sur leur valeur économique probable; et de leur indiquer s'ils le demandent, où ils peuvent trouver certains minéraux.

Q. Vos analyses alors ne se bornent pas aux spécimens qui vous sont présentés par les officiers de la Commission?—Non. Je pourrais vous dire que l'an dernier, j'ai employé quatre ou cinq mois de l'année à faire de simples examens de fer ou de cuivre, ou des travaux de cette nature—travaux détachés pour les visiteurs du dehors—et aussi à faire des essais d'or et d'argent.

Q. Ce travail est-il fait gratuitement pour le public?—Oui.

Q. Et de quelle manière les informez-vous des résultats?—Soit verbalement ou par lettre.

Q. Leur donnez-vous un certificat ou un rapport?—Le certificat est sous forme de lettre. Très souvent, une grande partie de ce travail ne peut faire la matière d'un rapport, et n'est pas connu, en conséquence, du public en général. Lorsqu'il a une utilité publique, il est publié dans mes rapports.

Q. Vous tenez un registre de toutes les analyses faites?—Oui. Je devrais aussi ajouter peut être, qu'outre les devoirs dont je viens de parler, je fais aussi des analyses pour tous les départements.

Q. Quoique vous n'ayez pas de relations personnelles directes avec la branche géologique de la Commission, cependant votre long service et vos autres relations avec elle, vous ont donné des occasions de juger de ses méthodes et de son efficacité?—Très peu, parce que mon attention est trop concentrée sur mon propre travail, beaucoup trop dans tous les cas, pour que je puisse m'occuper de ce qui se passe dans la Commission en dehors de ma propre branche.

Q. Alors vous n'êtes pas en état d'exprimer une opinion à l'égard de l'efficacité générale de la Commission?—Je ne pense pas que mon opinion aurait beaucoup de valeur.

*Par M. Holton :*

Q. Vous avez dit que votre position était celle de sous-directeur?—Oui.

Q. Avez-vous quelque autre titre?—Chimiste et Minéralogiste.

Q. N'avez-vous pas été appelé Inspecteur des Mines?—Les personnes du dehors m'ont gratuitement appelé ainsi, mais je n'ai jamais eu la moindre prétention à ce titre.

Q. Ne vous a-t-il jamais été donné à cause de la nature de vos travaux?—Non, jamais. L'almanac de Starke est le seul endroit où on me l'ait fait remarquer.

Q. Ainsi c'est un titre au quel vous ne tenez aucunement?—Oui.

Q. Avez-vous jamais eu quelque expérience pratique de l'exploitation des mines?—Je me suis intéressé comme amateur aux exploitation des mines de fer de la partie sud du pays de Galles. J'ai vu tous les travaux en compagnie du surintendant, mais je ne saurais appeler cela de l'expérience pratique.

Q. Vous n'avez pas eu l'éducation technique d'un ingénieur de mines?—Non.

Q. Avez-vous jamais exprimé une opinion quant à l'avantage qu'il y aurait à recueillir et à conserver des statistiques minérales?—Je crois qu'elles sont très difficiles à recueillir, et si elles ne sont pas telles que l'on puisse s'y fier entièrement, elles deviennent plus qu'inutiles. Les gens s'opposent à donner des informations destinées à la publication. Vous n'aimeriez pas que le gérant d'une compagnie dans laquelle vous seriez intéressé, donnât des informations qui pourraient faire du tort à la mine, ce qui arriverait peut-être s'il disait la vérité. Voilà où existe la difficulté.

Q. Ne savez-vous pas que le recueil et la conservation des statistiques minérales ont été entrepris et exécutés par d'autres pays, par les Etats-Unis, par exemple?—Oui; je le sais. Ceux qui les recueillent sont armés de pouvoirs exceptionnels, et après tout, on peut encore se demander si ces rapports sont ce qu'ils devraient être. Une personne peut faire un rapport et vous dire la vérité, mais elle peut aussi ne vous en pas dire la moitié, et voilà pourquoi il est si difficile de se procurer des renseignements absolument exacts et dignes de foi.

Q. Dois-je comprendre que c'est à cause de la difficulté de se procurer des informations exactes que vous pensez qu'il n'est pas à propos que la Commission entreprenne un tel travail?—Pas tout à fait dans ce sens. C'est une des difficultés que je prévois dans l'exécution de ce travail. Bien entendu, rien ne serait plus avantageux que des statistiques véridiques si l'on pouvait les obtenir. Personne ne met leur valeur en question. Cette entreprise a été inaugurée dans la Commission quand M. Robb tenta la collection des statistiques, mais il éprouva de grandes difficultés.

Q. On m'a dit que vous aviez déjà suggéré la reprise de ce système dans notre Commission?—Je pense que la meilleure information est toujours donnée. Les officiers et les personnes employées aux explorations terminent toujours leurs rapports par les noms des minéraux économiques de leur district, comme règle générale, et dans mon rapport, je fais connaître les localités où se trouvent les minéraux, mais lorsqu'on en vient aux rapports des propriétaires ou gérants, la difficulté se présente.

Q. Avez-vous jamais dans aucun rapport, ou autrement, suggéré à votre chef ou au Gouvernement l'utilité de recueillir des statistiques minérales?—Non; je pense que le Dr Selwyn en sent toute l'importance. Je recueille toujours les informations à mesure qu'elles me parviennent.

*Par le Président :*

Q. Vous dites que vous avez étudié à l'Ecole des Mines en Angleterre. Voulez-vous donner au comité quelque information sur la constitution et l'objet de cette Ecole?—Elle a pour but de former des hommes dans les diverses branches de science qui ont rapport aux mines.

Q. Ses fonctions sont-elles limitées à l'enseignement théorique?—Oui. Bien entendu, tout homme peut trouver l'occasion de visiter des mines en Angleterre. Il en existe tant, qu'il n'éprouve aucune difficulté à obtenir des informations pratiques durant la vacance.

Q. J'étais sous l'impression qu'elle s'occupait de la collection de statistiques minérales?—Le Dr Robert Hunt qui en faisait partie, faisait ce travail.

Q. Ses fonctions à l'école étaient-elles limitées à l'enseignement seulement?—Il était professeur dans cette institution, mais il était aussi officier du gouvernement.

Q. Était-ce en qualité de Professeur de l'Ecole des Mines, ou simplement à cause de ses relations avec cette école qu'il recueillait ces statistiques?—Non; c'était une spécialité.

Q. Comment obtenait-il ces statistiques?—Je ne pourrais vous donner d'informations à cet égard.

Q. Elles sont très complètes et très exactes, n'est-ce pas?—Je ne pourrais pas le dire. Je ne pense pas qu'il les obtenait en visitant personnellement les mines. Je crois que cette collection était faite entièrement par des officiers provinciaux. On savait qu'il était chargé de recueillir ces statistiques, et les informations lui étaient envoyées par ces officiers. En sus des devoirs que j'ai mentionnés, je suis conservateur de la section minéralogique, et surintendant, sous la direction du Dr Selwyn, de l'arrangement et de l'étiquetage des spécimens.

Q. Quelle portion de votre temps consacrez-vous à cela?—Cela dépend des circonstances. Je fais une visite chaque jour, et ensuite je consacre une partie de mes veilles à des ouvrages manuscrits à ce sujet.

*Par M. Lister :*

Q. Vous avez dit, n'est-ce pas, que le Dr Selwyn sentait toute l'importance qu'il y aurait à rassembler des statistiques minérales?—Cela a toujours été mon impression.

Q. Avez-vous récemment recommandé que cela fût fait?—Je n'ai pas eu occasion de le recommander; tel était le désir du Dr Selwyn. J'ai toujours été sous l'impression qu'il le désirait.

Q. Vous êtes-vous exprimé en faveur de ce projet?—Je le faisais toujours.

Q. Mais l'avez-vous fait pendant ces derniers mois?—Je ne me rappelle pas l'avoir fait récemment.

Q. Vous êtes d'avis que cela devrait être fait?—Pourvu que l'on puisse se procurer des renseignements exacts.

Q. Mais vous dites que cela ne peut se faire?—Pas d'une manière exacte.

Q. Alors vous ne favorisez pas ce plan. L'intérêt des mineurs vous empêcherait d'avoir des informations précises?—Telle est mon impression.

Q. Vous pensez que cette tentative demeurerait sans résultat?—Oui; c'est ce que je crois. Je pense que tout homme sensé doit comprendre que ceux qui ont des mines improductives ne voudraient informer personne de ce fait. Ce sont des matières de spéculation.

*Par le Président :*

Q. Vous supposez, bien entendu, que toutes les mines sont improductives, et qu'elles ne sont exploitées que dans le but d'inviter le public à y placer ses capitaux, mais je suppose que quelques-unes des mines sont profitables?—Oui.

Q. Leurs propriétaires n'auraient aucune objection à faire des rapports?—Non; mais ils ne fourniraient qu'une petite portion du tout.

Q. Mais ne serait-ce pas dans l'intérêt du public en général?—Oui; mais non dans celui de l'individu, qui ne pourrait s'y soumettre.

Q. Ces objections ne se sont-elles pas présentées dans les autres pays où ces statistiques sont recueillies?—Je ne saurais trop dire. Ensuite on peut se demander si elles sont exactes. Elles peuvent induire en erreur.

Q. Vous ne savez pas si elles le sont?—Non.

Q. Mais elles sont admises comme exactes?—Oui; et voilà pourquoi elles peuvent causer encore plus de mal.

*Par M. Holton :*

Q. Savez-vous de quelle manière ces statistiques sont recueillies aux Etats-Unis?—Non; je ne suis pas en état de donner une opinion à ce sujet.

Q. Quel est le système adopté en Angleterre?—Elles sont généralement passées à l'inspecteur des mines par le professeur Smyth, ancien membre de l'Ecole des Mines, chargé d'une des plus importantes sections minières de l'Angleterre, le duché de Cornouailles.

*Par M. Lister :*

Q. Savez-vous si le Dr Selwyn a jamais recommandé que des mesures convenables fussent prises dans le but de recueillir ces statistiques?—Je crois que le Dr Selwyn a donné son attention à la collection de ces statistiques.

Q. Mais il n'est pas à votre connaissance qu'il l'ait jamais recommandée?—Non.



Q. Quoique, comme vous le dites, il en sentit toute l'importance depuis des années ?—Le Dr Selwyn m'a toujours fait observer de quelle importance il était de prendre note de toute information qui m'était apportée par les visiteurs touchant les mines et les minéraux.

Q. Savez-vous s'il a été pris des informations quant à la manière de recueillir ces statistiques ?—Je ne le sais pas.

Q. Vous ignorez si on a pris des mesures afin de s'en assurer ?—Je n'en ai pas connaissance.

JOSEPH F. WHITEAVES, écrivain, d'Ottawa, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Depuis combien de temps appartenez-vous à la Commission de Géologie du Canada ?—J'ai été nommé paléontologiste de la Commission en 1876, et sous-directeur l'année suivante. Mon prédécesseur, M. Billings, m'a d'abord demandé d'entrer dans la Commission. Il me proposa ensuite d'entreprendre une grande partie de son travail ; après avoir vu le Dr Selwyn, je consentis à sa proposition, de sorte que je servis d'assistant à M. Billings deux ans avant de recevoir une nomination officielle permanente dans la Commission. Pendant les deux dernières années de sa vie, M. Billings demeura dans un état de santé si faible que j'eus à exécuter la plus grande partie des travaux du bureau, en ce qui regarde la paléontologie. Sous sir William Logan, j'avais travaillé quelquefois, mais d'une manière irrégulière, à reviser la liste des fossiles trouvés dans les terrains de formation subséquente au groupe pliocène, pour la "Géologie du Canada" de 1863, à examiner les collections zoologiques faites par les différents membres de la Commission et à en faire rapport.

Q. Quelles avaient été votre éducation scientifique et votre expérience antérieures ?—Je suis né dans la cité d'Oxford en Angleterre, et j'ai suivi les classes internes et externes du Professeur de Géologie de cette Université, ensuite j'ai travaillé à la paléontologie du district, et j'ai publié les résultats de mon travail dans le rapport de l'Association britannique pour 1860, et dans les "Annales d'Histoire Naturelle" de 1860. J'ai été élu en 1857, membre honoraire de l'association dite "The Ashmolean Society," d'Oxford, pour une contribution zoologique à ses actes, et je suis membre de la Société de Géologie de Londres depuis 1859.

Q. Vos travaux dans ce pays ont été limités à ceux que vous avez faits pour la Commission ?—Pas du tout. J'ai été conservateur et secrétaire archiviste de la Société d'Histoire Naturelle de Montréal, pendant douze ou treize ans avant d'entrer dans la Commission, j'ai conduit cinq expéditions de dragage dans le golfe St-Laurent, en eau profonde, dont deux à mes propres frais, et trois pour le compte du département de la marine et des pêcheries, et j'ai consacré tout mon temps depuis 1861 à l'étude de la zoologie et de la paléontologie de ce pays.

Q. Votre ouvrage se fait presque en entier au Musée Géologique ici, vous ne vous occupez pas de travaux stratigraphiques ?—Pas maintenant, parce que la plus grande partie de ma besogne consiste à examiner toutes les collections de fossiles qui me sont apportés, à les nommer et à en faire rapport, à décrire les nouvelles espèces et à identifier l'horizon des roches d'après les collections apportées par les explorateurs stratigraphiques.

Q. Tenez-vous un registre particulier de vos travaux ?—On tient un registre de tous les spécimens reçus et des collections distribuées, et il est fait un sommaire annuel des travaux exécutés dans le département. Je dirai ici que depuis mai 1863, environ 325 pages in-octavo de rapports biologiques et paléontologiques, illustrés de 23 planches lithographiques in-octavo, ont été publiées par la Commission, en sus du dernier rapport de ses travaux. Les publications dont je parle sont les suivantes (une copie de chacune est déposée sur la table) :

Catalogue des Plantes du Canada, Partie I. Par le Prof. J. Macoun .....	192 pages.
Contributions à la Micro-Paléontologie des Roches Cambro-Siluriennes du Canada. Par A. H. Foord.....	26 pages et 7 planches.
Fossiles Paléozoïques. Vol. 3, Partie 1. Par J. F. Whiteaves ....	43 pages et 8 planches.
Fossiles Mésozoïques. Vol. 1, Partie 3. (Feuilles 1-4, de 16 pages chaque.) Par J. F. Whiteaves.....	64 pages et 8 planches.

Q. Ces rapports font-ils partie du volume imprimé annuellement par la Commission ?—La plupart de ces rapports, jusqu'à présent, ont été imprimés comme mémoires séparés. Il arrive quelquefois, cependant, que je fournisse des notes pour le rapport sous forme de listes de fossiles.

Q. Le dernier volume de rapport qui a été publié ne contient aucun de vos travaux sous forme de rapports ?—Je n'y ai contribué qu'indirectement ; j'ai eu quelque chose à faire avec la publication de ce rapport, tel que la correction des épreuves, etc. Je fais chaque année un compte-rendu des travaux de notre département pour le ministre de l'Intérieur ; il est publié dans son rapport officiel.

Q. Vous n'êtes pas géologue dans l'acceptation ordinaire du mot ?—Il est impossible d'être bon paléontologiste sans avoir une saine connaissance pratique de la géologie.

Q. Quelle est votre opinion quant à l'efficacité de la Commission, à son système et à son administration, telle qu'elle est conduite actuellement ?—Je pense que la Commission est dans un haut degré d'efficacité autant que je puis en juger, aussi élevé qu'elle ne l'a jamais été. Ceci, toutefois, n'est rien autre chose que mon opinion personnelle.

Q. Considérant le rapport sous un point de vue public, ne pensez vous pas qu'il serait plus utile si on portait plus d'attention aux intérêts minéralogiques du pays, et si, outre les rapports des travaux de géologie stratigraphique, on avait aussi publié des statistiques de nos ressources et de nos industries minérales ?—Je suis porté à croire qu'une opinion à ce sujet, émise par une personne qui, comme moi, s'est dévouée presque exclusivement à des sciences d'une nature différente, n'aurait pas beaucoup de valeur.

Q. Alors vous ne vous sentez pas en état de donner une opinion sur ces points ?—Je n'ai aucun doute, généralement parlant, qu'il serait avantageux de rassembler autant de renseignements que possible d'une nature pratique ou économique, mais je ne puis exprimer une opinion déclinée à ce sujet, parce que je n'ai pas suivi avec assez d'attention les actes de la Commission dans cette direction.

*Par M. Holton :*

Q. Les officiers de la Commission prennent-ils quelque soin à former les jeunes gens à ces travaux ?—Oui, jusqu'à un certain point. Par exemple, des jeunes gens entrent dans mon département ; ils travaillent sous ma direction et acquièrent toutes les informations qu'il m'est possible de leur donner. C'est aussi mon devoir de donner au public en général tous les renseignements en mon pouvoir.

Q. Et comment sont les autres départements de la Commission sous ce rapport ?—Les hommes qui entrent dans les autres départements de la Commission deviennent d'abord assistants, après quoi ils apprennent ce qu'ils peuvent dans des expéditions ou au laboratoire, ils sont ensuite promus, et ainsi de suite.

Q. La Commission n'est pas une école alors pour former les jeunes gens ?—Elle l'est dans un sens. Nous ne donnons pas ici de lectures, etc., comme on le fait dans l'École des Mines de Jermyn Street, mais dans un autre sens elle est certainement une institution d'éducation, parce que nous nous efforçons d'exposer dans le Musée un nombre aussi considérable que possible d'espèces nommées, dans les départements de paléontologie, de géologie, de botanique et d'archéologie.

Q. Croyez-vous qu'il serait bon que la Commission entreprît de former les jeunes gens aux travaux scientifiques?—Il me semble que cela se fait déjà dans les Universités jusqu'à un certain point.

Q. Penchez-vous que nos Ecoles de Sciences s'occupent efficacement de cette tâche?—Je crois qu'elles s'en acquittent aussi bien que possible dans les circonstances. Le Président du Collège de Columbia dit que la meilleure éducation scientifique qu'un homme puisse recevoir est celle qu'il acquiert par un contact direct avec la nature elle-même.

Q. Vous pensez qu'un homme peut acquérir en Canada une éducation scientifique complète, l'éducation nécessaire à le rendre propre à des travaux scientifiques ici?—Suffisante, je crois, pour le mettre en état de travailler ici ou partout ailleurs. Mon prédécesseur, M. Billings, par exemple, était originairement un avocat; il avait presque entièrement fait sa propre éducation, ce qui ne l'empêchait pas d'être une des meilleures autorités du monde entier sur la question des fossiles des roches siluriennes et dévoniennes.

Q. Croyez-vous qu'avec l'éducation que l'on peut obtenir, comme vous le dites, en ce pays, les Canadiens soient les hommes les plus propres aux travaux de la Commission?—Très certainement, toutes choses égales d'ailleurs.

JOHN MARSHALL, écrivain, d'Ottawa, est ensuite appelé et examiné.

*Par le Président :*

Q. Vous faites partie de la Commission comme teneur de livres et comptable?—Oui.

Q. Depuis combien de temps y êtes-vous employé?—Depuis le 4 mars 1872, conjointement avec M. Grant, maintenant chargé de la succession de sir William Logan. Tous deux nous avons été employés au règlement de la succession de sir William Logan de même qu'à la Commission Géologique.

Q. Vous n'avez pas d'autres devoirs que ceux de teneur de livres et de comptable, je suppose?—Aucun, excepté celui de voir à la correspondance que je fais aussi.

Q. Ces devoirs occupent-ils presque entièrement votre temps?—Ils occupent plus que mon temps, considérant les heures régulières de la Commission.

Q. Quelles sont les heures régulières de la Commission?—De 9:30 à 4 heures, mais je suis généralement occupé jusqu'à 5 ou 6 heures, et quelquefois jusqu'à 11 heures du soir.

Q. Chargé de ces devoirs seulement, je suppose que vous ne vous sentez pas en état d'exprimer une opinion sur l'efficacité générale de la Commission quant à ses travaux géologiques?—Je ne pourrais donner autre chose qu'une opinion individuelle; je la crois aussi efficace aujourd'hui, sinon plus, qu'elle ne l'a jamais été.

Q. Voulez-vous dire en donnant au public des informations dont il a retiré des avantages, ou en ajoutant aux connaissances scientifiques en géologie?—Dans les deux sens.

Q. Comment a-t-elle été profitable au public pendant les trois dernières années, par exemple, sous le rapport des connaissances utiles et pratiques?—D'abord par l'accroissement du Musée qui est plus important qu'il ne l'a jamais été, et ensuite par les informations qui lui ont été données par les officiers de la Commission.

Q. Au moyen des rapports publiés?—Au moyen des rapports et verbalement.

Q. Fait-on beaucoup de demandes d'informations à la Commission?—Oui; un grand nombre. Dans l'année où le Dr Selwyn était ici occupé de l'installation de la Commission à Ottawa, lors de son transfert de Montréal, une grande partie de son temps se passait à donner des informations à ceux qui venaient les demander. Nous sommes arrivés ici en mai 1881.

Q. Lorsque le Dr Selwyn est absent, ces demandes sont-elles faites à d'autres membres de la Commission?—Oui.

Q. Combien se fait-il de demandes semblables, en moyenne, pensez-vous, par semaine ou par mois?—Il ne m'est pas facile de le dire. En examinant les lettres, je pourrais, bien entendu, vous dire combien il y a eu de demandes par écrit.

Q. Vous pourriez, je suppose, donner au Comité une idée approximative au moins. En est-il fait 500 par mois ou 50?—Il m'est impossible de le dire immédiatement.

Q. Vous devez pouvoir dire si ce nombre est plus près de 50 que de 500?—Le nombre approche plus de 500 que de 50. Probablement, il en est fait, en moyenne, de 150 à 200 par mois. Toutefois je ne voudrais pas préciser le nombre.

*Par M. Holton :*

Q. Avez-vous eu une éducation scientifique?—Non.

Q. En quelle capacité et à quel salaire avez-vous été engagé?—La Commission payait une faible partie de mon salaire. J'aidais M. G. R. Grant, qui, alors, était secrétaire et comptable.

Q. A quel salaire?—Le salaire du gouvernement n'était que de \$100 par an.

Q. Quels étaient vos devoirs comme tel assistant?—J'aidais M. Grant aux comptes et à la correspondance.

Q. Quand votre salaire a-t-il été augmenté, et à quel montant a-t-il été porté?—Il a été augmenté en 1877 ou 1878, époque à laquelle je recevais quelque chose comme \$400 du gouvernement, et il a été porté à \$900.

Q. Et à présent quel est votre salaire?—\$1,400.

*Par le Président :*

Q. Quel âge avez-vous?—J'ai vingt-sept ans.

Q. Vous étiez très jeune alors quand vous êtes entré à la Commission?—J'avais quinze ans.

*Par M. Holton :*

Q. Receviez-vous quelque avantage pécuniaire, directement ou indirectement, en sus de ce salaire?—Non.

Q. Avez-vous jamais eu quelque correspondance ou discussion avec l'auditeur général à propos des comptes de la Commission?—Oui.

Q. A quel propos?—A propos de l'argent voté pour la Commission, et autres items se rattachant à ce sujet. Si j'avais besoin d'informations, je m'adressais à l'auditeur général.

Q. Je suppose que vos comptes sont apurés?—Oui.

Q. En ces occasions avez-vous eu quelques difficultés ou discussions à propos de sommes entrées au débit des allocations, etc.?—Jamais.

Q. L'auditeur général n'a jamais critiqué aucune dépense faite?—Il a critiqué quelque chose à propos du déménagement de la Commission de Montréal à Ottawa—une question de légalité touchant le droit de mettre ces dépenses au débit de l'allocation votée à la Commission.

*Par M. Holton :*

Q. Mais il n'a jamais discuté les dépenses des partis d'explorations, il n'en a jamais été fait mention?—Non, pas que je sache.

*Par le Président :*

Q. La somme votée l'an dernier a-t-elle été dépensée en entier?—Oui, et au-delà; elle a été excédée de \$89 et quelques centins. Je devrais expliquer que ceci a eu lieu parce que le compte de l'imprimeur de la reine n'est parvenu au bureau que dans le mois d'août, et qu'il aurait été presque impossible d'y faire face avec le modique montant à la disposition du Dr Selwyn, au 30 juin, à l'expiration de l'année fiscale.

Le Dr Selwyn, Directeur de la Commission, qui se trouve présent, montre au Comité une médaille qu'il a reçue aujourd'hui de la Société Royale de la Nouvelle-Galles du Sud, et qui était accompagnée de la lettre suivante :

“MOSS VALE, NOUVELLE GALLES DU SUD, 25 février 1884.

“MON CHER SELWYN,—Vous avez dû presque m'oublier, puisqu'il s'est écoulé près de six ans depuis que nous nous sommes rencontrés à l'Exposition de Paris et au Congrès de Géologie, et nous n'avons pas eu de correspondance depuis.

“ Mais j'ai le plaisir de vous informer que, commé un léger témoignage de reconnaissance pour les services que vous avez rendus à la géologie, et surtout à celle de Victoria, la Médaille commémorative de Clarke vous a été décernée par la Société Royale de la Nouvelle-Galles du Sud. J'ai le plaisir, en ma qualité de Secrétaire honoraire, de vous la transmettre et de vous informer de cet acte de la Société, mais je me trouve absent de Sydney en vacance, il m'est impossible de vous en envoyer l'avis officiel, que je vous transmettrai à mon retour. Cette note vous est adressée simplement pour vous annoncer que la médaille vous sera envoyée par la malle aujourd'hui, parce que les employés de la malle aux Etats-Unis font des embarras à propos de l'envoi de tels objets. J'espère que vous voudrez bien vous en informer si elle n'arrive pas en même temps que la présente. J'ai eu beaucoup de trouble à faire accepter celle de Dana.

“ J'espère que vous êtes bien, et je pense avoir le plaisir de vous rencontrer de nouveau avant longtemps. Il ne m'est pas facile d'obtenir un congé, mais si la chose est possible, je désire passer en Angleterre l'année prochaine, et je prendrai peut-être la route d'Amérique.

“ Avec tous mes saluts et mes meilleurs souhaits,

“ Très sincèrement, votre etc.

“ A. LIVERSIDGE.”

CHAMBRE DES COMMUNES, OTTAWA, 3 avril 1884.

Le comité Spécial des Explorations Géologiques s'assemble ce matin. M. HALL au fauteuil.

CHARLES J. PUSEY de New-York, est appelé et interrogé,

*Par le Président :*

Q. Vous êtes intéressé dans le district minier de Hastings, n'est-ce pas?—Oui; dans le comté de Hastings, et aussi Haliburton, Ontario.

Q. Y avez-vous des intérêts depuis longtemps?—Depuis 1878.

Q. Quelle expérience avez-vous eue avant cela dans les exploitations minières?—J'ai eu des intérêts dans les forges de Pottsville, en Pensylvanie, surtout.

Q. Et vous avez été attiré en Canada par le gisement de fer des environs de Hastings?—Oui.

Q. Représentez-vous une compagnie ou employez-vous vos propres capitaux?—J'ai commencé seul, mais j'ai organisé une compagnie.

Q. De quelle manière avez-vous appris qu'il existait de semblables dépôts?—J'en appris quelque chose d'abord de quelques personnes qui attiraient mon attention sur certaines propriétés dans les districts de Madoc et de Snowdon; j'étudiai ensuite cette matière dans les rapports géologiques de sir William Logan, alors je vins à Ottawa, et j'examinai personnellement les districts qui l'entourent, ceux en arrière de Kingston, et enfin les districts de Madoc et Snowdon.

Q. Voulez-vous donner au comité une idée de l'étendue et de la valeur de ces dépôts de minéraux, de la région où ils se trouvent, et de la richesse du minerai?—Je trouvais que ces zones de minerai s'étendaient sans interruption vers l'ouest, autant que nous avons poussé notre examen, jusqu'au township de Snowdon dans le comté d'Haliburton.

Q. Sur quelle distance en milles?—Environ 150 milles.

Q. En quelle disposition se trouvent ces veines?—Ce ne sont pas des veines continues, mais il y a différents dépôts dans ces zones. La plus large que nous remarquâmes se trouve dans le district de Madoc, de Madoc à Bancroft, une distance de 50 milles, et les plus étroites à Ottawa et à Snowdon.

Q. Vous parlez maintenant des gisements de fer?—Oui; je parle des dépôts de fer seulement.

Q. Quelle est suivant vous, et d'après vos observations, l'étendue des dépôts de minerai dans ces districts?—Je crois qu'il existe des dépôts très considérables et en grand nombre.

Q. De quelle espèce est le minerai ?—Généralement c'est du fer magnétique.

Q. Le minerai est-il aisé à traiter ?—Oui.

Q. Et quelle est sa pureté en moyenne, ou quelle proportion de fer magnétique trouvez-vous dans les spécimens que vous avez extraits ?—Elle varie beaucoup. En réponse à cette question je vous renverrai à un exposé que j'ai préparé et soumis au département des Terres de la Couronne d'Ontario, dans lequel j'ai donné un état des minerais que j'avais examinés et analysés jusqu'alors. Vous le trouverez dans les documents de la session de la province d'Ontario en 1883. Ma communication était datée de Madoc, Ontario, 18 décembre 1882 ; en voici des extraits :—

“ Des explorations déjà faites, il résulte que nous trouvons deux zones ou bandes de minerai de fer, que nous avons distinguées sous le nom de zones nord et sud ; la zone du sud a été suivie à l'est jusqu'à la rivière Ottawa ; dans cette zone, quelques mines considérables sont en voie de développement dans les townships traversés par le chemin de fer “ Ontario Central ” et celui de Kingston et Pembroke. A quelques milles au nord de cette zone se trouve celle du nord, que nous avons explorée sur une distance de cinquante milles, à partir du township de Snowdon et en gagnant vers l'est, à travers Glamorgan, Monmouth, Cardiff, Faraday et Dunganon. Le caractère du minerai à chaque extrémité du territoire exploré, aussi bien que sur beaucoup de points intermédiaires est précisément le même, et présente une fine structure cristalline, et la proportion de minerai métallique ne varie presque pas.

“ Je considère les résultats de ces explorations comme très importants, car ils ont démontré l'existence de deux zones distinctes de minerai de fer à travers la province d'Ontario, s'étendant depuis la rivière Ottawa et suivant une direction générale vers le sud-ouest. Depuis les sondages faits, il n'y a aucun doute qu'il existe dans ces deux zones un grand nombre de dépôts de minerai considérable de fer, de grande valeur presque tous, à cause de l'absence de phosphore.

“ J'attache à cet exposé un tableau montrant l'analyse du minerai de presque tous les dépôts en état d'exploitation, ou reconnus propres à être exploités, afin de faire voir quelle est la valeur des minerais canadiens comparés à ceux des différents districts des Etats-Unis et des pays étrangers, dont dépendent les fabriques Bessemer pour leur approvisionnement de minerai.

“ Je trouve, après les avoir soigneusement comparés à ceux des autres districts, que les minerais canadiens sont généralement plus riches en fer métallique et sont sans rivaux dans aucun autre pays, sous le rapport de l'absence du phosphore et de toutes autres substances délétères.

“ Le développement des mines dans les différents districts de la province peut paraître avoir été très lent à ceux qui ne sont pas habitués aux difficultés qu'il y a à surmonter, mais je vois en consultant les statistiques officielles qu'en 1879, le total du minerai expédié ne s'élevait qu'à 2,699 tonnes, et qu'il a régulièrement augmenté jusqu'à cette année, où il a été de 51,758 tonnes ; augmentation beaucoup plus grande et qui s'est accomplie dans des circonstances beaucoup plus difficiles que celles que l'on a rencontrées à l'ouverture des mines du lac Supérieur aux Etats-Unis.”

Q. Voulez-vous dire au comité ce que vous avez fait pour le développement des mines dans ces régions ?—Nous avons exploré un grand nombre de mines dans le district de Madoc ; nous avons exploité la mine Seymour sur une grande échelle et expédié de 15,000 à 20,000 tonnes de minerai. Nous avons creusé à une profondeur d'environ 110 pieds, et poursuivi nos travaux le long d'une veine d'environ 150 pieds ; nous avons trouvé une veine régulière d'environ 26 pieds, en moyenne.

Q. Sa largeur et sa richesse étaient-elles les mêmes au fond là où vous l'avez laissée ?—Non ; au fond, nous tombâmes sur un étranglement où la veine se rétrécit à une largeur de 16 pieds, mais nous trouvâmes, par une autre ouverture, que la veine se continuait et qu'elle atteignait une profondeur d'au moins quarante pieds plus bas que nos travaux intérieurs. Nous avons aussi développé la mine de Brook, dans la partie nord de Hastings.

Q. Jusqu'à quel point ?—Nous trouvâmes que la veine devenait tellement sulfureuse que nous discontinuâmes les travaux. Nous avons développé un grand nombre de mines ; mais nous n'avons expédié de minerai que des deux dont j'ai parlé.

Q. Que faites-vous du minerai que vous expédiez de cette région ?—Une grande partie est envoyée aux forges Cambria, à Johnston, Etats-Unis.

Q. Trouvez-vous ce minerai plus riche que ceux des Etats-Unis ? A-t-il de la valeur comme fondant pour la réduction des autres minerais ?—Il est plus riche, en général, que ceux des Etats-Unis ; il ne peut pas probablement être comparé à celui de la mine du lac Supérieur pour la richesse, mais il le surpasse en pureté.

Q. Traitez-vous ce minerai seul, ou conjointement avec d'autres ?—Conjointement avec d'autres minerais. Nous avons exploité, dans le district de Snowdon, les mines Victoria et Howland, donnant toutes deux du fer magnétique, et nous avons trouvé dans ce district, un dépôt très considérable d'hématite brune, la seule que nous ayons trouvée dans tout ce pays. Nous n'avons pas expédié beaucoup de minerai de là, à cause des difficultés de transport, le chemin de fer se trouvant à cinq ou six milles. Je dois dire que nous n'avons encore pu nous assurer de la largeur de la veine dans la mine Howland. Nous avons creusé à une profondeur de 80 pieds, et travaillé à travers 33 pieds de minerai, je suppose, sans trouver de parois, tout étant du minerai solide. Nous n'avons réellement pas encore trouvé les limites de la mine. Ce sont là toutes les mines que nous avons exploitées.

Q. Connaissiez-vous d'autres mines exploitées par d'autres compagnies ou particuliers, dans cette région ?—Non ; pas dans cette région.

Q. Et dans d'autres régions ?—Il a été fait beaucoup de travaux à environ 40 milles au nord de Madoc ; dans le township de Wollaston, par les propriétaires de la compagnie du chemin de fer "Ontario Central."

Q. Y a-t-il un droit d'exportation sur le minerai ?—Non.

Q. Payez-vous un droit pour le faire entrer aux Etats-Unis ?—Oui ; 75 centins par tonne.

Q. Est-ce sur la grosse tonne ?—Oui ; sur la tonne de 2,240 livres.

Q. Avez-vous jamais pensé à traiter le minerai dans ce pays ?—Oui, sérieusement.

Q. Quelles ont été vos conclusions ?—Nous avons pensé que nous pouvions le faire très avantageusement au moyen du charbon de bois.

Q. Parce que vous pouvez vous procurer ce charbon dans les environs en grande quantité et à bon marché ?—Oui.

Q. Et vous vous proposez de former un établissement ?—Oui.

Q. Mais vous croyez que toutes les autres opérations peuvent être exécutées avec plus d'avantage aux Etats-Unis ?—Oui ; à présent.

Q. Est-ce à cause de l'accroissement de la fabrication ici, ou parce que le marché pour l'article fabriqué est meilleur aux Etats-Unis ?—A cause du marché. Le fer affiné au bois peut être exporté aux Etats-Unis avec profit, ce qui deviendrait impossible si on le fabriquait avec de l'antracite ou du coke.

*Par M. Ferguson :*

Q. En fait de pureté, quel rang tient ce minerai comparé aux autres ?—Je connais parfaitement les gisements de fer de toutes les parties des Etats-Unis, et je suis familier avec les minerais des autres pays parce que j'ai beaucoup étudié cette question, et je n'ai aucune hésitation à dire que le minerai de cette région du Canada est plus libre de toutes substances nuisibles, et mieux adapté à la fabrication de l'acier Bessemer que celui de tout autre pays du monde. Voici la copie d'une lettre que j'ai adressée au président de la Commission du Tarif des Etats-Unis, au sujet des gisements de fer du Canada, le 12 octobre 1882 :—

" PHILADELPHIE, 12 octobre 1882.

" L'Hon. J. L. HAYES, Président de la Commission du Tarif.

" CHER MONSIEUR,—N'ayant pas l'occasion de vous voir personnellement afin de vous présenter certains faits et suggestions concernant l'importation des minerais canadiens sur laquelle je désire attirer votre attention, je me permettrai de les mettre par écrit sous vos yeux.

" La demande constamment croissante de minerai de fer convenable à la fabrication de l'acier Bessemer, a causé l'examen le plus complet de chaque district du pays

dans le but de découvrir un tel minéral en quantité suffisante, mais, à quelques exceptions près, nos minerais ne sont pas bien propres à cet objet.

“ Par suite de la rareté de l'article dans notre propre pays, et de l'accroissement rapide de la production d'acier Bessemer, les fabricants, ayant épuisé tous leurs efforts pour se procurer l'approvisionnement nécessaire dans les mines des Etats-Unis, se sont vus forcés de se le procurer ailleurs, et de grandes importations de cette classe de minéral ont été faites de l'Espagne, de l'Afrique et d'autres pays ; cette grande demande a occasionné des recherches dans la vue de se procurer au moins une partie de la quantité nécessaire dans des lieux moins éloignés, et notre attention a été attirée sur les gisements de minéral de fer du Canada, surtout sur ceux de la province d'Ontario, qui, tels que déjà développé, paraissent avoir une très grande étendue, et avec bien peu d'exceptions, sont aussi propres à la fabrication de l'acier Bessemer que les minerais importés d'Espagne.

“ L'état ci joint montre les analyses de la plupart des dépôts de l'Ontario, et ne comprend que ceux qui peuvent être exploités.

“ Environ douze ou quinze autres mines ont été ouvertes, dont je n'ai pas encore reçu d'analyses, mais on me dit qu'elles produisent toutes du minéral propre à l'acier Bessemer. Vous remarquerez que sur trente-cinq mines nommées dans cette liste, il n'y en a que trois dont le minéral est impropre au procédé Bessemer, à cause de la présence d'une trop grande proportion de phosphore, et que quatre d'entre elles seulement contiennent une quantité suffisante de titane pour être laissées de côté.

“ Je joins aussi à cette lettre un état de la quantité de minéral extraite et exportée du Canada aux Etats-Unis de 1873 à 1882.

“ Vous reconnaîtrez, par ces deux états, la valeur indéniable de ces minerais pour nos fabricants ; en même temps le développement de ces mines est tout à fait hors de proportion avec l'exportation du minéral dans notre pays, et cela peut être attribué aux causes suivantes :

“ 1. Le coût d'exploitation en Canada est presque aussi élevé que dans notre pays, et la proximité de nos marchés fait qu'on attribue au minéral une valeur impossible beaucoup plus considérable qu'à ceux de l'Espagne, qui est en moyenne de \$2.50 la tonne.

“ 2. Les tracasseries résultant d'une trop haute évaluation qui ont souvent, chez nos officiers de douane, semblé indiquer une disposition à contrecarrer ce commerce, ont été telles que nos fabricants, dont un grand nombre sont déjà directement intéressés dans ces mines, ont hésité à y placer plus que les sommes nécessaires pour s'assurer de la qualité et de la quantité du minéral.

“ 3. Les frais peu coûteux de l'exploitation des mines espagnoles où la main-d'œuvre est à bon marché, le bas prix du minéral au port d'exportation et le fret peu élevé pour son transport en ce pays, comparés au prix élevé de la main-d'œuvre en Canada, à la différence des droits sous le système actuel, avec les incertitudes et les risques qui accompagnent toujours le développement de nouveaux districts miniers, constituent une injuste distinction contre le Canada.

“ Par suite du besoin absolu de cette classe de minéral qu'éprouvent nos fabricants, beaucoup d'entre eux ont déjà fait l'achat de terrains ou de mines en état d'exploitation ; ces mines sont toutes sous la direction de nos compatriotes, de sorte qu'en faisant une distinction contre le Canada, nous la faisons directement contre nos placements de capitaux, que nous avons été contraints d'y jeter parce que nous ne pouvions trouver chez nous la qualité convenable de minéral en quantité suffisante.

“ Maintenant je prétends que, puisque nous ne pouvons nous procurer chez nous la classe de minéral qui nous est nécessaire, nous devrions, si l'on croit de bonne politique de faire un tarif différentiel, considérer avec soin quelles sont nos relations avec les gouvernements des différents pays dont nous recevons nos matériaux bruts ; et dans le cas qui nous occupe, bien que les taux différentiels soient si clairement contre le Canada, on est néanmoins forcé d'admettre que nos relations de commerce avec lui sont beaucoup plus importantes qu'avec tout autre pays où nous pouvons nous procurer ces minerais. La quantité de houille américaine consommée annuellement en Canada excède de beaucoup et continuera à excéder la quantité de



minéral que nous importerons de ce pays. Sans parler des autres branches de commerce qui sont également importantes pour nous, ce genre d'affaires devra nécessairement augmenter d'année en année, de sorte que je prétends qu'un ajustement du tarif avec le Canada, nous permettant d'importer ses minerais en franchise, n'influerait pas d'une manière appréciable sur les intérêts de même nature dans notre pays, et aiderait puissamment à la fabrication de l'acier Bessomer en même temps qu'il servirait à augmenter directement le volume du commerce général entre les deux pays.

“ Je suggérerais donc, pour votre considération, que des mesures soient prises afin de conclure avec le Canada un traité en vertu duquel tous les minerais de fer canadiens seraient admis dans notre pays francs de droits à condition que le Canada abolisse les droits d'entrée sur notre anthracite et nos houilles bitumineuses.

“ Dans ces conditions, un tel traité serait sans aucun doute d'une grande importance pour les deux pays, et tout bien considéré, au lieu d'être un sacrifice pour l'un ou l'autre, il serait tellement avantageux aux deux pour l'échange du trafic, que leur prospérité générale en serait augmentée.

“ Espérant que ces suggestions seront étudiées avec soin.

“ Je suis, votre obéissant serviteur,

“ CHARLES J. PUSEY,

“ Pine Street, 42, N.-Y.”

#### ANALYSES des minerais de fer de la province d'Ontario, Canada.

Nom des mines.	Localité.	Fer métal- lique.	Phosphore	Titane.
Mine Seymour .....	Près de Madoc, Ont.....	68·83	·0104	Aucun.
Dominion .....	do .....	57·81	Trace.	do
Brooke .....	do .....	68·37	·023	do
Wallbridge.....	do .....	64·61	Trace.	do
Moore .....	do .....	64·99	do	do
Dufferin .....	do .....	64·60	·013	do
Nelson .....	do .....	56·58	·006	do
Bentif .....	do .....	68·40	·005	do
Mullett .....	do .....	59·25	·013	do
Sexsmith.....	do .....	57·18	·017	Trace.
Orton .....	Au nord de Madoc.....	60·30	·027	2·47
Baker .....	do .....	62·20	·057	Aucun.
Wollaston .....	do .....	60·52	Aucun.	do
Coulson .....	Près de Bancroft.....	66·13	·020	do
Dungannon.....	do .....	69·77	·020	do
York Branch .....	do .....	50·49	·959	do
Bancroft .....	do .....	68·27	·012	do
Wager .....	Près de Tamworth.....	64·12	·017	do
Paxton .....	Près de Kinmount.....	55·12	Trace.	do
Swamp Lake.....	do .....	62·60	·008	do
Victoria .....	A l'est de Kinmount.....	61·02	·052	Trace.
Howland.....	do .....	61·48	·01	Aucun.
Imperial .....	do .....	45·82	·02	do
Ledyard .....	do .....	55·00	·02	do
Pine Lake.....	do .....	53·60	·007	7·91
New York .....	do .....	70·38	Trace.	Aucun.
Monmouth.....	do .....	70·50	do	do
Cardiff .....	do .....	62·10	·180	Trace.
Thompson.....	Au nord de Kinmount.....	67·11	·701	Aucun.
Hull .....	Au nord d'Ottawa.....	58·44	Trace.	do
Haycock .....	do .....	68·34	do	2·34
Glendower .....	Au nord de Kingston.....	64·83	·01	1·32
Chaffée .....	do .....	52·36	Trace.	11·43
Roberts .....	do .....	62·64	·009	Aucun.
Thunder Bay .....	Bive nord du lac Supérieur.....	61·36	Aucun.	Trace.

Bien que les analyses ci-dessus ne mentionnent que le fer métallique, le phosphore et le titane, l'analyse dans chaque cas a été complète, mais elle n'a jamais indiqué d'autres substances délétères en quantités préjudiciables.

EXPORTATIONS du minerai de fer du Canada aux Etats-Unis, pour les années finissant le 30 juin.

De	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	Total.
Port-Hope, Ont .....			227	3,969	300	4,496
Whitby .....		117		654	376	1,147
Belleville .....		912	15,981	4,698	15,606	37,187
Kingston .....	3,020	1,660	7,040	11,863	20,359	43,962
Ottawa .....			6,928	22,259	5,823	35,016
	3,020	2,699	30,176	43,443	42,469	121,907

*Par M. Holton :*

Q. Avez-vous dit depuis combien de temps vous êtes dans le pays?—Oui; depuis 1874.

Q. Je suppose que vous avez reçu l'éducation d'un ingénieur de mines?—Non, je n'ai pas la prétention d'être un ingénieur de mines ni un homme de science, mais j'ai l'expérience pratique d'un ouvrier.

Q. Avez-vous eu occasion, dans le cours de vos recherches scientifiques ou minières en Canada, de demander à la Commission de Géologie des informations ou de l'aide?—Non; j'ai examiné les rapports, mais ils ne m'ont pas fourni les renseignements qu'il me fallait; je ne me suis jamais présenté personnellement au bureau.

Q. Quelle valeur, pensez-vous, des statistiques minérales recueillies avec soin peuvent-elles avoir pour le public?—Je puis dire que jusqu'en 1878, il n'y avait pas eu d'exploitation pratique de minerais en Canada, et les Etats-Unis n'avaient aucune connaissance de vos mines. Nous y introduisîmes alors le minerai de la mine Seymour et une petite quantité de celle de Forsyth, et depuis ce temps, les minerais canadiens sont devenus connus dans tous les Etats-Unis qui ont envoyé ici des capitaux pour leur exploitation. La valeur du minerai a été démontrée par l'exploitation de ces deux mines.

Q. Est-ce votre opinion, comme homme pratique et familier avec ces sujets, que la collection et la conservation des statistiques de nos mines, tel que je viens de le dire, aiderait d'une manière sensible au développement des ressources minérales du pays?—Je crois que ce serait le moyen d'attirer ici des capitaux qu'autrement vous n'auriez jamais.

Q. Les statistiques ont eu cet effet aux Etats-Unis?—Oui, je le crois, dans une très grande mesure. Le défaut de connaissances quant à la valeur de ces dépôts vous a fait perdre beaucoup de capitaux qui seraient venus des Etats-Unis.

Q. Vous êtes-vous formé une idée de l'efficacité de la Commission Géologique du Canada?—J'y ai donné si peu d'attention réellement, qu'il m'est à peu près impossible de répondre à votre question. J'ai examiné quelques-uns de ses rapports, mais j'y ai vu tant de matières étrangères (aux mines), que je ne me suis pas donné le trouble de les lire.

*Par M. Baker :*

Q. Avez-vous quelque connaissance de l'étendue, de la nature et de la valeur de la houille de l'île Vancouver?—Je n'en ai pas.

Q. Et, en conséquence, vous ne sauriez dire si elle est supérieure ou inférieure à celle du territoire opposé de Washington?—J'ai entendu dire par des personnes intéressées, qu'elle vaut mieux que celle du Territoire de Washington.

Q. Et qu'elle se vend plus cher sur le marché de San Francisco?—Oui.

Q. Ne pensez vous pas que si l'on adoptait une politique de réciprocité entre les Etats Unis et la Grande-Bretagne en ce qui concerne la houille, le coke et le minerai de fer, ce serait un avantage mutuel pour ces deux pays?—Oui; pour les deux.

Q. Avez vous connaissance qu'aucune mesure ait été prise dans cette direction?—En 1882, une commission a été nommée par le Congrès pour la révision du Tarif des Etats-Unis. Cela a été l'origine de ce mouvement demandant la réciprocité pour la houille, le coke et le minerai de fer, dont le résultat a été l'introduction d'un bill que j'ai préparé pour la présente session du Congrès; ce bill demande au Gouvernement des Etats-Unis d'abolir les droits sur la houille, le coke et le minerai de fer lorsque le Gouvernement canadien sera disposé à faire la même chose. Le bill est actuellement sous considération au Congrès.

Q. Et je suppose que le Gouvernement canadien attend la même chose? Lequel des deux doit faire le premier pas?—Oui; je le suppose.

Q. Croyez-vous que si la réciprocité était mise en pratique, elle avantagerait également les deux pays?—Je le pense.

Q. Vous savez, n'est-ce pas, que les exportations de houille de la province de la Colombie Anglaise égalent, si elle n'excèdent pas réellement, celles de toutes les autres provinces réunies?—Elles s'élevaient probablement au double des exportations d'aucune autre province. Environ 200,000 tonnes de houille sont exportées annuellement de la Colombie Anglaise aux Etats-Unis, tandis qu'il en est exporté environ 100,000 tonnes du Cap Breton et de la Nouvelle-Ecosse. L'état suivant montre la quantité de houille importée des Etats-Unis en Canada pendant l'année finissant le 30 juin 1883, ainsi que la houille et le minerai de fer exportés du Canada aux Etats-Unis durant la même année.

**HOUILLE importée en Canada des Etats-Unis pendant l'année finissant le 30 juin 1883.**

Province.	Anthracite.	Houille bitumineuse.	Coke.	Total.
Ontario.....	339,586	736,176	7,267	1,183,029
Québec.....	208 532	3,869	494	212,895
Nouvelle-Ecosse.....	19,355	3,618	.....	22,973
Nouveau-Brunswick.....	43,911	638	.....	44,469
Manitoba.....	13,919	90,628	129	104,676
Colombie-Anglaise.....	356	3 3	2	731
Ile du Prince-Edouard.....	1,597	43	.....	1,640
<b>Total.....</b>	<b>727,256</b>	<b>835,345</b>	<b>7,892</b>	<b>1,570,493</b>

**HOUILLE et minerai de fer exportés du Canada aux Etats-Unis dans l'année finissant le 30 juin 1883.**

De	Houille.	Minerai de fer.
Ontario.....	.....	42,745
Québec.....	2,120	.....
Nouvelle-Ecosse.....	110,150	.....
Nouveau-Brunswick.....	17,670	.....
Colombie-Anglaise.....	172,863	1,890
<b>Total.....</b>	<b>302,803</b>	<b>41,635</b>

JOHN MACOUN, *éc.*, d'Ottawa, botaniste de la Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada, est appelé et interrogé.

*Par le Président :*

Q. Depuis combien de temps faites-vous partie de la Commission et en quelle capacité êtes-vous employé ?—J'ai été attaché à la Commission d'une manière permanente il y a eu deux ans au mois de janvier dernier, mais j'ai examiné gratuitement toutes les collections de botanique qui ont été faites depuis dix ans. En 1875, j'ai été nommé Botaniste, par le gouvernement alors au pouvoir, pour accompagner le Dr Selwyn à la Colombie Anglaise; j'y ai passé tout l'été à herboriser. Ce rapport paraît dans le Rapport Géologique de 1875-76.

*Par M. Holton :*

Q. Vous êtes attaché, je crois, au département de M. Whiteaves ?—Il a le contrôle du département d'Histoire Naturelle, et j'appartiens à cette branche de la Commission.

Q. C'est votre chef ?—Il est mon chef, mais il n'intervient jamais dans mes devoirs. Lorsque l'on m'a appris ma nomination permanente, j'informai M. Whiteaves que j'étais placé sous ses ordres.

*Par le Président :*

Q. Quelles étaient votre éducation et votre expérience antérieures ?—Je ne désire aucunement parler de moi, mais j'étais une autorité en géologie il y a vingt ans; cependant, depuis quatre ou cinq ans j'ai mis la géologie de côté, parce que je suis une autre branche; j'ai étudié la géologie pendant trente ans, et j'ai été professeur de Botanique et de Géologie au collège Albert, à Belleville, de 1868 à 1879, alors que je résignai ma position. En 1866, j'étais regardé comme une autorité à Belleville, et je fus envoyé pour faire l'examen de la région aurifère au nord de cette cité, dans les intérêts de ceux qui avaient de l'argent placé dans ces mines, et mon rapport fut si satisfaisant qu'ils purent prendre les mesures nécessaires et sauver leur argent. Bien entendu ce travail était fait pour des particuliers et non pour le public. Je devrais mentionner que dès 1862, sir William Logan m'écrivit qu'il désirait me faire nommer comme l'un de ses officiers, mais que ses moyens étaient si bornés qu'il ne pouvait me promettre un salaire assez élevé pour en vivre (j'étais marié), de sorte que je ne fus pas attaché alors à la Commission.

Q. Auriez-vous objection à donner votre opinion au comité touchant l'efficacité générale de la Commission de Géologie avec son système actuel ?—Je n'ai pas la moindre objection à donner mon opinion. Mes vues m'appartiennent, et je ne suis responsable de rien de plus. En 1872, M. Sandford Fleming me demanda d'accompagner son expédition à la Colombie-Britannique pour examiner les grandes plaines. Je fis alors un rapport dont M. Fleming fut satisfait, et lorsque le Dr Selwyn le vit, il dit : "Je voudrais pouvoir avoir cet homme avec moi dans l'expédition que je me propose de faire à la Colombie-Britannique." M. Mackenzie était alors au pouvoir, et lorsque M. Fleming me parla d'engagement, je lui dis que je pensais pas pouvoir être nommé; cependant M. Mackenzie me nomma. Je ne vis le Dr Selwyn que lorsque j'arrivai à Victoria, où nous eûmes notre première conversation. Il me dit : "Maintenant, M. Macoun, tâchez de faire pour moi ce que vous avez fait pour M. Fleming, et je me conduirai envers vous comme l'a fait M. Fleming," ce qui voulait dire "Macoun, faites le mieux possible et vous aurez tout le crédit que vous méritez." Eh bien, je travaillai, durant l'été, de toutes mes forces, et je pris autant de notes que possible. Le rapport a été publié en 1875, et il contient de 120 à 130 pages. Cela me donna l'impression qu'avec le Dr Selwyn, si on travaillait beaucoup, on en avait le crédit, et c'est encore mon opinion à présent. Si le Dr Selwyn m'envoyait en exploration il me demanderait, "Combien d'argent vous faut-il pour cette exploration," et il me donnerait le montant qu'il me faudrait, et me permettrait de choisir mes aides; mon but a toujours été de réussir. Je ne connais pas de cas, jusqu'à présent, où le Dr Selwyn n'a pas agi de cette manière. J'ai travaillé pour lui depuis dix ans, par intervalles, et d'après ce que j'ai pu voir, le Dr Selwyn tient à ce que le tra-

vail soit bien fait et de nature à donner de bons résultats au public. Je n'ai aucune connaissance qu'il ait gêné qui que ce soit dans ses travaux.

Q. Alors vous pensez que dans les cas où le travail des explorateurs n'a pas été publié dans le volume annuel, c'était parce qu'il n'était pas de nature à pouvoir être incorporé dans le rapport?—Je le crois positivement et je vais vous dire sur quoi je me base. Je suis un ancien professeur, et comme examinateur, lorsque le travail d'un jeune homme qui pensait ne pas connaître grand'chose, et qui réellement ne savait pas grand'chose, me tombait sous la main, je l'examinais, mais lorsque je recevais un papier de quelqu'un qui croyait savoir beaucoup, et qui savait peu, je le rejetais. Si j'étais à la place du Dr Selwyn, je ne publierais aucun rapport qui n'aurait pas une valeur suffisante pour être livré au public. C'est une chose sérieuse que de donner pour de la science ce qui n'a aucune valeur scientifique. Ce sont là mes impressions personnelles.

Q. Ne serait-il pas plus avantageux pour le public, si de tels hommes se trouvaient au nombre des employés, qu'ils fussent renvoyés de suite, afin d'épargner les dépenses faites dans leurs explorations, et le temps perdu à les faire?—Oui; c'est précisément mon opinion. C'est une grande erreur que de fournir des moyens à des hommes incompetents, parce que leur travail doit être refait et se trouve ainsi payé deux fois.

*Par M. Baker :*

Q. Pensez-vous que vos impressions aient été justifiées, et si vous le croyez, citez-nous des cas?—Voici comment je répondrai à cette question. S'il est prouvé que le Dr Selwyn ait supprimé des rapports importants, je suis d'avis qu'il a tort.

Q. Nous nous accordons tous là-dessus?—Je ne puis répondre à votre question que d'une manière particulière.

Q. Ne pensez-vous pas que des rapports faits par des hommes supposés compétents devraient être livrés au public pour ce qu'ils valent, et que le directeur, s'il ne peut accepter leurs conclusions, devrait insérer au bas du rapport une note à cet effet?—Je suis d'opinion que si le directeur est persuadé que le rapport est inexact, il se ferait un grand tort à lui-même, en donnant le rapport au public comme exact.

Q. Mais s'il le fait accompagner de remarques indiquant qu'il diffère d'opinion?—C'est son affaire. Si vous m'indiquez un cas particulier, je pourrai répondre à votre question.

Q. Mais je désire vous faire une question générale?—Et je vous ai donné une réponse générale.

*Par M. Dawson :*

Q. Le Dr Selwyn, le directeur de la Commission de Géologie, qui est présent dans cette Chambre, est votre supérieur, n'est-ce pas?—Oui.

Q. Vous avez parlé de l'envoi de rapports incorrects, que vous croyiez devoir être supprimés dans l'intérêt du public?—Je n'ai pas dit cela.

Q. Mais vous l'avez laissé supposer?—Très bien, j'admettrai même cela.

Q. Vous n'avez aucune connaissance de l'inexactitude d'aucun rapport particulier, n'est-ce pas?—Le Dr Selwyn ne m'a jamais montré les rapports d'aucun de ces messieurs, ni demandé mon opinion; il ne m'a jamais lu aucune partie d'un rapport en aucun cas.

Q. Alors vous n'avez aucune raison de supposer que des rapports inexacts aient jamais été envoyés, à moins qu'il en ait été publié d'incorrects?—Le Dr Selwyn a jugé à propos de ne pas publier certains rapports qui lui avaient été transmis, et s'il l'a fait par la raison qu'ils n'étaient pas satisfaisants, suivant moi, il avait droit de le faire. S'il a supprimé des rapports par animosité, dépit ou pour toute autre raison qu'un manque de valeur réelle, alors je dis positivement qu'il a eu tort.

Q. C'est une opinion très générale que personne ne contestera. Si un rapport inexact lui était envoyé, il aurait raison de le retenir. Mais vous n'avez pas l'intention de spécifier aucun cas particulier?—Non; je parle simplement d'après mon impression et mon expérience, et j'ai trente ans d'expérience, autant au moins que peuvent en posséder d'autres.

Q. La plupart des membres du comité ont lu vos rapports avec beaucoup d'intérêt, ainsi que les informations que vous avez données sur cette vaste étendue de territoire située au nord du Lac Supérieur, de même que la relation de votre voyage de Kaministiquia à la Rivière à la Pluie. Ne pensez-vous pas que cette immense région qui s'étend depuis le Lac Abbitibi vers l'ouest jusqu'à la Rivière à la Pluie, et en bas au sud de la Baie d'Hudson, entre cette Baie et le Lac Supérieur et qui constitue une grande partie de notre territoire, devrait être examiné, afin d'en étudier la flore et de juger de son climat d'après ses plantes?—Je le pense, et il y a un peu plus de deux mois, le Dr Selwyn me montra exactement la même région sur la carte, dans sa chambre, et il est entendu que je dois examiner cet été tout le pays qui se trouve entre le Lac Nipissing et la Kaministiquia le long de la ligne du chemin de fer Pacifique canadien. Je suis content de voir que vous ayez parlé de cela, parce que je pense qu'il importe qu'un homme comme moi soit envoyé dans ce pays. J'ai étudié la botanique si longtemps que je puis juger du climat par la flore.

Q. Il est à espérer que vos explorations ne se borneront pas simplement à la ligne du Pacifique canadien, mais qu'elles s'étendront de la Baie d'Hudson au Lac Supérieur, de l'autre côté?—Je ferai ce que l'on m'ordonnera de faire.

Q. Pensez-vous qu'il serait à propos de le faire?—Je crois que l'on considère le pays comme ayant beaucoup de valeur, et qu'en conséquence il devrait être examiné.

Q. Sa position géographique est telle que le public en général a beaucoup d'intérêt à ce que l'on s'assure de sa valeur sous le rapport de l'agriculture, des richesses minérales et de tout ce qu'il peut offrir d'avantageux aux colons?—Je le pense.

Q. Un peu au nord du chemin de fer Pacifique canadien, les rivières sont navigables, et les tributaires de la rivière de l'Original qui descend vers la baie d'Hudson, pourraient être navigables aussi au moyen de petits canots, de sorte que la navigation jusqu'à la baie d'Hudson ne serait pas dispendieuse?—Je vous dirai franchement que je ne donnerais à aucun subordonné envoyé avec moi, le privilège d'examiner une partie du pays sans avoir l'œil sur lui.

Q. Mais vous pourriez juger de ses conclusions?—Je ne suis pas entièrement certain que les subordonnés exécutent toujours fidèlement leurs ordres.

Q. Je suis heureux de voir que des informations subséquentes aient prouvé l'exactitude du rapport que vous aviez fait sur cette région?—J'ai exploré la Vallée de la Kaministiquia en 1869.

*Par M. Holton :*

Q. Dans vos réponses au président, vous avez beaucoup parlé des capacités et des qualifications du Dr Selwyn, mais vous n'avez rien dit touchant l'efficacité générale de la Commission. Je désirerais que vous diriez au comité si, dans votre opinion, la Commission occupe aujourd'hui dans le monde scientifique un rang aussi distingué qu'autrefois, et si ses travaux donnent de bons résultats pratiques pour le bien du public?—Quant à son efficacité générale, autant que je puis en juger, le but du directeur et de ses officiers est de faire leur travail aussi parfait et aussi complet que possible, mais l'efficacité de la Commission est gâtée par un mécontentement chronique chez quelques-uns des membres. Je ne sais quelle est la cause de ce sentiment, je pensais que le motif en était que les salaires sont trop peu élevés, mais on me dit que ce n'est pas la raison réelle.

Q. Depuis combien de temps ce mécontentement existe-t-il?—Depuis que je suis attaché à la Commission, et même plusieurs années avant cela. Si j'étais sous serment, je dirais que j'ai toujours cru que cela était causé par la modicité des salaires.

Q. Comment se manifeste ce sentiment?—Par des murmures et un mécontentement chronique.

Q. Quelles preuves en avez-vous?—Si une personne en déteste une autre, elle essaiera à la contrarier, et c'est ainsi que se manifeste le mécontentement de ces officiers. En d'autres termes, le Dr Selwyn a les intérêts du pays et ceux de la Commission plus à cœur qu'aucun autre de ses membres. Si je suis mécontent du Dr Selwyn, je chercherai à le contrarier, et je crois qu'il y a une tendance parmi certains officiers à s'opposer à tout ce qu'il propose d'exécuter.

Q. Pourquoi cela?—Quand St. Paul prêcha à Ephèse, une partie de l'auditoire s'écria "Grande est la Diane des Ephésiens," tandis que l'autre partie criait "Grand

est l'autre Dieu." La Diane de la Commission est le Dr Selwyn, et la Diane du temps passé est sir William Logan, et le cri d'une partie de la Commission est "Grande est la Diane des Ephésiens" tandis que l'autre répète "Grand est le Dieu actuel."

Q. Voulez-vous nous dire d'une manière brève et succincte quelle est votre opinion sur l'efficacité actuelle de la Commission?—Suivant moi, c'est comme je l'ai dit d'abord; j'ai étudié la géologie pendant trente ans.

Q. Mais vous ne répondez pas à ma question?—Oui. J'ai observé les progrès de la Commission, et je vous dis, monsieur—et je défie qui que ce soit de me contredire—que la Commission tient aujourd'hui dans le monde scientifique un rang plus élevé qu'elle n'a jamais occupé.

Q. Comment le savez-vous?—Je lis les journaux scientifiques. La géologie est une science progressive, et toute personne qui dit le contraire, en connaît très peu de chose, et ne peut, en conséquence, donner une opinion. La géologie étant une science qui avance constamment, si les hommes restent stationnaires en fait de connaissances géologiques, ne reculent-ils pas? Je vous dis que si vous lisez des rapports de la Commission Géologique, vous verrez qu'elle a passé des notions rudimentaires aux idées fixes.

Q. Je désirerais que vous nous disiez sur quelles autorités vous vous basez pour faire un tel avancé?—Je rappellerai deux noms. Sir William Logan a commencé ses travaux en 1841, et il a publié un rapport; j'ai lu tous les rapports depuis celui-ci jusqu'au dernier qui a été publié, il y a eu progrès constant, et la Géologie Canadienne aujourd'hui occupe une position plus élevée que jamais.

*Par le Président :*

Q. Cela devrait être, après quarante ans?—Précisément.

*Par M. Holton :*

Q. Que pensent aujourd'hui de notre Commission de Géologie les savants de l'Angleterre, de la France, de l'Allemagne, de l'Italie et des Etats-Unis?—Sauf ce que j'ai entendu dire à Ottawa, je n'ai pas connaissance qu'il ait été exprimé une opinion défavorable à la Commission, soit imprimée, soit verbale, par quelqu'homme de science que ce soit. Lorsque le professeur Hyatt, des Etats-Unis, a assisté à l'assemblée de la Société Royale ici, il a logé chez moi, et j'ai eu avec lui une longue conversation à ce sujet.

Q. Je ne vous demande pas ce que ces messieurs disent généralement, ou ce qu'ils ne disent pas, mais je veux savoir quelle est l'opinion parmi les savants de ces pays touchant notre Commission. Prenons l'Angleterre par exemple?—Pouvez-vous me montrer qu'il ait été publié une seule opinion défavorable à la Commission?

Q. Je ne suis pas ici pour vous répondre mais pour vous interroger, et je vais le faire?—Donnez moi la chance de répondre.

Q. Je vous en donne amplement l'occasion?—Comment un homme peut-il donner une telle opinion sans préparation?

Q. Vous avez dit que vous lisiez tous les rapports. Vous sentez-vous en état de donner une opinion sur la question que je vous ai posée?—Oui.

Q. Alors exprimez la?—Je l'ai exprimée.

Q. Je vous l'ai demandée?—Vous devez être un avocat.

Q. Non; je suis un homme politique?—Oh! non, vous êtes plus qu'un homme politique.

Q. Le désir de ce comité, comme le mien, est d'obtenir une expression honnête de l'opinion de toute personne appelée devant ce comité sur les points qu'il s'agit d'éclaircir. Nous ne sommes pas des hommes de science, mais nous désirons fortement connaître quelle est aujourd'hui la position de notre Commission de Géologie. Quelle est sa réputation parmi les savants en Angleterre?—Je vous enverrai des autorités écrites si vous me le permettez.

Q. Donnez-nous votre opinion comme homme de science?—Si vous êtes avocat, vous voulez des documents.

Q. Généralement parlant, je préférerais des documents, mais ce sont vos propres expressions que je désire obtenir actuellement. Vous avez dit que vous étiez en état de donner une opinion. Exprimez-la?—Est-ce que je ne l'ai pas fait.

Q. Non ; vous vous êtes égaré en 500 différentes directions ?—Je puis avoir des documents des Etats-Unis.

Q. Ce n'est pas cela que nous voulons ?—Je ne puis vous donner d'autorités de mémoire, pour soutenir la position que j'ai prise touchant la position qu'occupe la Commission dans les pays étrangers.

Q. La Commission exécute-t-elle en ce moment quelques travaux utiles et pratiques ?—M. Fletcher, M. Ellis, le Dr Bell, le Dr Dawson—je laisse de côté le Dr Selwyn parce qu'il est le chef—sont tous des hommes compétents et de bonne volonté. Ces hommes, je le sais par mon expérience personnelle dans les explorations, s'exposent à des difficultés et à des dangers qui feraient trembler des hommes beaucoup plus forts, et ils exécuteront leurs travaux avec toute l'ardeur convenable. Le Dr Bell a fait partie de la Commission pendant vingt-cinq ans, il doit s'être perfectionné, et je crois qu'il l'a fait chaque année, il en est de même du Dr Dawson. MM. Ellis et Fletcher sont depuis longtemps dans la Commission et doivent certainement apprendre quelque chose tous les ans. Je suis sûr que leurs travaux ont une utilité pratique pour le pays.

Q. Où pouvons-nous trouver les résultats de ces travaux ?—Dans les rapports spéciaux ; dans les cartes et dans la masse de matériaux maintenant recueillis et déposés au bureau de la Commission, quand ils auront été arrangés. Si vous connaissez ce que font ces hommes pour la maigre pitance qu'ils reçoivent, vous auriez d'eux une opinion différente.

Q. Nous n'exprimons pas d'opinion sur leur inefficacité. Nous voulons connaître la vôtre ?—Ils exécutent des travaux utiles et profitables au public.

*Par M. Baker :*

Q. Vous êtes évidemment sous l'impression que nous avons des idées préconçues sur l'inefficacité de la Commission ?—Si j'ai exprimé une telle opinion, je la retire. On me demande ce que je pense de l'efficacité de la Commission, et je réponds que je ne connais aucun de ses membres qui craigne le travail.

*Par M. Holton :*

Q. Pouvez-vous tirer une ligne de démarcation entre ce service et les hommes qui le font ?—Je le fais.

Q. Alors votre esprit est plus subtil que le mien ?—Si la somme des travaux ne donne aucun résultat pratique, les hommes qui les exécutent ne sont pas des hommes pratiques. Je puis être illogique, mais je pense que puisque ce sont des hommes pratiques, le résultat de leurs travaux doit être également pratique, et j'affirme que ces officiers sont des hommes pratiques et compétents.

*Par M. Dawson :*

Q. Vous les regardez donc comme bons géologues—MM. Dawson, Bell, Fletcher, Ellis et Whiteaves ?—M. Whiteaves est un spécialiste comme moi.

Q. Vous les croyez tous compétents et capables ?—Oui.

Q. Mais il existe un peu de mécontentement et quelques murmures ?—Oui.

Q. Il semble que la cause réside plutôt dans l'organisation et l'arrangement des travaux que dans un défaut de capacités ?—Il n'y a aucun défaut de capacités ; rien n'arrête si efficacement les murmures qu'un salaire suffisant, surtout pour les gens mariés.

*Par M. Holton :*

Q. Combien de rapports ont été publiés par le département auquel vous êtes attaché depuis dix ans ?—Je ne puis le dire ; mais je puis vous informer combien il en a été publié l'an dernier. J'en ai publié un, M. Whiteaves en a publié, ou est occupé à la publication de trois, M. Foord en fait paraître un autre, et je crois qu'il y en a un sixième, mais je n'en suis pas certain. Dans tous les cas je suis sûr qu'il en a été publié cinq, et la somme d'informations nécessaires à la publication de ces rapports ne s'acquiert pas dans un jour. C'est le résultat du travail de plusieurs années, comme c'est toujours le cas, lorsqu'il s'agit de connaissances scientifiques.

Q. Le Dr Selwyn permet-il aux membres de la Commission de donner des informations aux sociétés ou aux journaux scientifiques, en dehors des rapports de la Commission, et les encourage-t-il à le faire ?—Oui ; mais s'ils écrivent à un journal scientifique,



ils doivent dire que l'article est écrit par un membre de la Commission, en d'autres termes, celle-ci doit recevoir le crédit de ces écrits. Tout doit être transmis par l'entremise du directeur.

Q. C'est un règlement de la Commission?—Oui, au moins quant à moi. Le Dr Selwyn m'a dit, il y a quelque temps, lorsque j'écrivis pour la première fois pour la Société Royale, que si le mémoire était le résultat de connaissances acquises dans la Commission, il n'était que juste qu'elle en eût le crédit.

*Par M. Baker :*

Q. Vous avez dit dans le cours de votre interrogatoire que si vous receviez du directeur l'ordre de faire certain travail, vous l'exécuteriez à tout hasard?—Oui.

Q. Vous obéiriez à vos instructions ou vous les mettriez de côté?—Oui.

Q. Mais votre liberté d'action pourrait vous porter à agir autrement?—Lorsque je fus envoyé en exploration par M. Lindsay Russell, il me dit qu'il s'en remettait à ma discrétion, si à cause des circonstances, il m'était impossible de suivre strictement mes instructions. Le Dr Selwyn ne m'a pas dit cela, mais il me l'a laissé entendre. Je crois que si le Dr Selwyn m'ordonnait de faire quelque chose, j'obéirais à tout hasard.

Q. Comme professeur et homme de science, vous ne vous attribuez aucun pouvoir discrétionnaire ou personnel lorsque vous êtes en expédition?—Lorsque je suis envoyé en exploration dans un certain but, je pense que je dois obéir à mes ordres, si c'est possible, mais je puis faire plus, et recueillir certaines informations additionnelles dont mes instructions ne font aucune mention.

Q. Supposons que vous receviez ordre de vous rendre à l'extrémité occidentale des Territoires du Nord Ouest pour y faire certain travail, et qu'à votre arrivée, vous trouviez qu'il est impossible d'exécuter ce travail avec avantage, et qu'en vous conformant à vos instructions, l'argent du public ne serait pas employé judicieusement, croiriez-vous de votre devoir de l'exécuter?—"Impossible" n'est pas dans mon vocabulaire. Si les choses étaient telles que vous les supposez lors de mon arrivée, et si je jugeais que les dépenses seraient perdues, je crois que *je ne ferais pas* le travail demandé.

Q. Alors vous désobéiriez à vos ordres?—Le mot "impossible" n'est pas dans mon vocabulaire.

Q. Vous dites que le Dr Selwyn a les intérêts de la Commission plus à cœur qu'aucun autre membre de la Commission excepté vous-même, ce qui montre que vous avez un assez bonne dose de vanité?—Non; je me suis placé avec la grande majorité. J'ai dit que le Dr Selwyn avait les intérêts de la Commission plus à cœur qu'aucun autre de ses membres.

Q. Vous voulez dire que personne n'a ces intérêts aussi à cœur que le directeur actuel?—Oui.

Q. Maintenant, vous avez dit en parlant des officiers de la Commission, que certains officiers devaient se perfectionner et le faisaient certainement. Vous avez fait une exception cependant. Vous avez dit que le Dr Dawson devait se perfectionner, mais vous n'avez pas dit qu'il se perfectionnait. Avez-vous eu l'intention de nous donner l'impression qu'il ne le faisait pas?—Non; je pense qu'il est de tous les officiers, celui qui fait le plus de progrès.

Q. Vous pensez que la modicité des salaires influe d'une manière fâcheuse sur le zèle apporté à l'exécution de leurs travaux par les officiers de la Commission?—Oui; et j'ai cru, dans le temps, que c'était la cause du mécontentement.

*Par M. Dawson :*

Q. Les géologues paraissent différer entre eux au moins autant que les mineurs. Par exemple, le Dr Hunt a écrit quelques articles très intéressants sur un groupe de roches très important, qu'il appelle groupe d'Animikie ou de la Baie du Tonnerre. Le Dr Selwyn diffère d'opinion avec lui, quant à l'âge ou à l'horizon de ce groupe d'Animikie, et le croit inférieur de plusieurs mille pieds au groupe Keweenaw qui se trouve sur la rive opposée du lac. Il y a entre les deux une différence verticale, d'environ cinq milles quant à l'élévation relative de ces deux groupes, tandis que d'autres géologues, également capables d'en juger les placent à peu près sur le même horizon. Il en est de même du groupe Québec, à propos duquel il existe une grande diversité d'opinions.

Ils paraissent soulever et tordre la croûte terrestre de la manière qui convient le mieux à leurs propres vues, et cependant ils ne manquent jamais de critiquer les mineurs, qui sont au moins aussi conséquents qu'eux, tout en étant beaucoup plus pratiques?—Je suis heureux que vous ayez mentionné cela. Au printemps dernier, il y a eu à ce sujet une discussion sérieuse à l'assemblée de la Société Royale, entre le Dr Selwyn, le Dr Hunt et M. Macfarlane. Je ne crois pas que le Dr Hunt ait visité les lieux.

Q. Oui, il l'a fait, car il a demeuré chez moi pendant une semaine?—Il montra qu'il connaissait très peu les choses, dans tous les cas. Après avoir entendu la discussion, j'arrivai à la conclusion, comme presque tous ceux qui l'ont entendue, que le Dr Hunt parlait de ce qu'il ne comprenait pas bien clairement. Le Dr Hunt est un chimiste éminent, mais il n'est pas éminent comme géologue stratigraphique.

Q. Ne considérez-vous pas le prof. Chapman comme un géologue éminent?—Il a écrit un petit livre sur la géologie, et s'il connaissait aussi peu les roches de l'est qu'il connaissait celles de l'ouest, il ne savait pas grand'chose en fait de roches.

Q. Afin de donner une forme pratique aux informations que j'ai obtenues de vous, ne pensez-vous pas que la Commission s'occupe beaucoup trop de matières qui n'ont d'intérêt pour nul autre que pour les hommes de science et les géologues? Or s'est beaucoup disputé à l'égard de certaines roches, telles que les groupes de Québec et d'Animikie, cela peut être très intéressant pour les savants mais ne l'est nullement pour le public, et la Commission y a occupé trop de son temps. Ne le pensez-vous pas?—J'admets avec vous que ces discussions entre les géologues n'ont aucun intérêt en dehors de leur cercle, et on a follement dépensé de l'argent pour le règlement de ces questions; on ne pourrait certainement pas dire qu'il a été employé d'une manière pratique, mais la difficulté est de connaître exactement le point où ces disputes sont vaines et celui où elles ne le sont pas.

Q. Cependant vous êtes d'avis que la Commission pourrait s'occuper de questions plus pratiques?—Je pourrais vous dire que ma branche est celle qui est réellement pratique, tandis que le géologue vous dira que c'est la sienne qui l'est.

Q. Personne ne nie que nous retirions beaucoup d'avantages de la Commission de Géologie, mais la question est celle-ci, peut-elle être perfectionnée?—Certainement.

*Par M. Baker :*

Q. Prétendez-vous dire que le Prof. Chapman qui a enseigné la géologie pendant un grand nombre d'années à l'Université de Toronto, ne connaît rien de cette science?—Seulement en ce qui regarde les roches de l'ouest. Je connais très peu celles de l'est. Il a écrit un livre, et parlé de roches qu'il n'a jamais vues.

Q. Alors le comité doit comprendre que vos remarques ne s'appliquent qu'aux roches de l'ouest?—Certainement. Il ne serait pas prudent pour moi de parler de matières que j'admets ne connaître qu'imparfaitement.

*(La circulaire suivante a été envoyée aux institutions scientifiques et aux professeurs de science.)*

OTTAWA, mars, 1884.

“**CHER MONSIEUR,**—Un comité a été nommé par la Chambre des Communes du Canada afin d'obtenir des informations quant aux méthodes adoptées par les Commissions de Géologie de ce pays et des pays étrangers pour l'exécution de leurs travaux, en vue de décider si l'on ne devrait pas recueillir et conserver des données additionnelles techniques et statistiques des exploitations minières et du développement de la métallurgie dans la Puissance.”

“Le comité désire se procurer des informations de personnes en relation avec des Commissions de Géologie, des bureaux de Statistiques minières, etc., dans les autres pays, touchant les progrès faits récemment dans ces départements, dans le but de recommander au parlement de modifier notre propre système de manière à la rendre plus efficace et à lui assurer plus de succès.”

“ Le comité recevra en conséquence comme une faveur une liste des ouvrages que vous avez publiés ou qui ont été publiés sous votre direction, à ce sujet, ou les ouvrages mêmes, si votre gouvernement en fournit des exemplaires pour distribution générale, et sera il aussi très flatté d'avoir votre opinion sur les sujets mentionnés ci-dessus et surtout :—

“ 1. Sur l'utilité qu'il y aurait à recueillir et à conserver des statistiques de nos mines.

“ 2. Sur l'utilité d'attirer l'attention sur les différents minéraux qui possèdent une valeur économique, sur leur application, leur extraction et leur traitement.

“ 3. Et dans le cas où ce système serait reconnu utile, si ce travail devrait être exécuté par la Commission de Géologie qui en ferait un département subordonné, ou par un département ou bureau séparé et indépendant.

“ Une réponse aussi prompte que possible obligerait.

“ Votre obéissant serviteur,

“ ROBERT H. HALL, président.”

“ UNIVERSITÉ DU NOUVEAU-BRUNSWICK,

“ FREDERICTON, N.-B., 20 mars 1884.

“ CHER MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 13 mars, me demandant, de la part d'un comité du parlement, mon opinion sur certains points relatifs à la collection et à la conservation de statistiques des exploitations minières et de la métallurgie dans la Puissance. En répondant à votre demande, je vous dirai que les vues que j'ai à vous offrir m'ont été suggérées en partie par des observations personnelles poursuivies pendant quinze ou vingt ans dans le cours de mes travaux géologiques dans cette province, et en partie par la lecture des rapports géologiques reçus d'ailleurs.

“ Quant à la question générale de l'utilité de “recueillir et de conserver des données techniques et statistiques des exploitations minières et du développement de la métallurgie”, on ne peut, je pense, donner qu'une seule réponse. Plus ces statistiques seront complètes, entières et exactes, plus elles seront précieuses, et plus il y aura de nécessité de les conserver sous une forme permanente et facilement accessible à tous. Cette nécessité est universellement reconnue partout où la civilisation est avancée; il y a différence d'opinion seulement sur les moyens à employer pour les obtenir aussi complètes que possible. Il n'est peut être pas hors de propos de donner ici un aperçu concis de ce qui a été fait dans cette province à ce sujet.

“ J'occupe ma présente position depuis 1861. Jusqu'à cette date, les seules publications s'occupant des ressources minérales du Nouveau-Brunswick étaient celles du Dr A. Gesner et du prof. J. W. Johnston; la première consistait en une série de rapports sur la géologie de la province, et l'autre s'occupait surtout des facilités qu'offrait le pays pour l'industrie agricole, et contenait aussi quelques articles sur la géologie de la province. Dans les deux publications, les renseignements sur les minéraux ayant une valeur économique sont rares, dispersés, incomplets et subordonnés à l'exposition des autres sujets.

“ Afin de mieux me renseigner à cet égard, et d'obtenir un point de départ pour des recherches ultérieures, j'entrepris en 1864, de l'avis et avec l'assistance pécuniaire du gouverneur Gordon, de visiter les différentes sections de la province, et de rassembler toutes les informations possibles concernant la condition de nos industries minières à cette époque; le résultat de ces recherches fut publié subséquemment et présenté à la législature provinciale. Faute de temps et de moyens, ces renseignements étaient nécessairement restreints et d'un caractère peu satisfaisant. Je vous transmets sous ce pli une copie du rapport qui les contient.

“ Depuis la publication de ce rapport sur les “Mines et les Minéraux de la province,” mon attention s'est portée, presque sans interruption sur sa structure géologique, jusqu'à ce jour, dans des explorations faites en partie privéement et en partie au service des gouvernements fédéral et provincial. Je suis ainsi à portée de

pouvoir examiner de quelle manière et jusqu'à quel point les commissions officielles, et plus particulièrement la Commission de Géologie du Canada, ont opéré dans le sens dont vous parlez.

" Les instructions d'après lesquelles j'ai agi, reçues d'abord de feu sir William Logan, et plus tard de son successeur, le directeur actuel de la Commission, avaient pour but principal, dans la plupart des cas, de déterminer l'âge, la position et la structure des formations dans les différentes sections de la province, en vue de dresser des cartes topographiques et géologiques exactes des districts explorés. C'est, je crois, le but principal et essentiel de toute Commission systématique de géologie. Tout en reconnaissant cela comme le premier objet à accomplir, au moins dans toute recherche préliminaire, j'ai toujours compris qu'il était du devoir de ceux employés à ces travaux d'observer tous les minéraux susceptibles d'être utilisés qu'ils rencontrent, de rassembler toutes les données possibles à leur sujet, et de leur donner une place dans leurs rapports. En consultant mes rapports, on y trouvera presque toujours des sections ou des chapitres spéciaux consacrés à ce sujet, et contenant des informations aussi complètes qu'il a été possible de les obtenir. Outre ces chapitres, des rapports spéciaux ont été préparés pour servir à l'exposition de Philadelphie sur les houillères du Grand Lac (Great Lake), sur les dépôts d'albertite du comté d'Albert, sur les minerais de fer du comté de Carleton, et sur les minéraux de valeur économique de la province en général.

" En 1870, une circulaire relative à la collection des statistiques minérales a été préparée par le directeur actuel de la Commission de Géologie et distribuée dans cette province; les réponses reçues, compilées par M. Robb, sont contenues dans le rapport des travaux de la Commission, de 1871-72. On éprouva beaucoup de difficultés à obtenir les informations désirées, et les rapports, en ce qui concerne cette province, sont pauvres et incomplets. Nulles statistiques des travaux exécutés depuis dans nos mines ont été recueillies, du moins à ma connaissance.

" Quant à l'opportunité d'un changement dans la manière d'obtenir et de conserver ces renseignements, je crois que le meilleur moyen d'y parvenir serait d'employer un ou plusieurs officiers dont le devoir spécial serait de visiter et d'examiner la condition des différentes industries minières, d'en rassembler et conserver les statistiques, et de les publier de temps à autre dans des rapports accompagnés de suggestions relatives aux champs d'explorations profitables, aux perfectionnements des procédés, aux nouvelles applications, etc. Mes objections au système actuel, si j'avais à le critiquer, sont qu'elles laissent ces informations dispersées en beaucoup de volumes différents, dans une foule de rapports, et sous une forme telle qu'elles n'ont aucune utilité pour la grande masse du public, à cause de la difficulté que l'on éprouve à les trouver. Ce travail devrait aussi, je crois, être confié à un spécialiste ou expert, plutôt qu'au géologue explorateur ordinaire, dont le temps et l'attention sont déjà suffisamment occupés dans d'autres directions. Je ne vois, cependant, aucune raison qui empêche de mettre ce travail sous la direction du chef de la Commission et d'en faire une branche subordonnée des travaux de celle-ci, et je crois que ce serait le moyen d'en obtenir les meilleurs résultats. C'est ce qui se fait dans la plupart des Commissions que je connais, et surtout dans la Commission Nationale des États-Unis, telle que récemment organisée, bien que dans certains cas, comme à la Nouvelle-Ecosse, ces devoirs soient exécutés en grande partie par un Commissaire spécial des mines.

" Je suggérerais de plus, comme un changement désirable dans le système actuel, suivant moi, que les collections de roches, minéraux, fossiles et produits de valeur économique, soient faites en double, l'une destinée à être envoyée au Musée Géologique à Ottawa pour y être conservée permanemment, et l'autre demeurant dans la province où la collection est faite, et où elle est surtout utile pour l'instruction de ceux qui ont besoin de l'examiner. De telles collections qui pourraient être faites aisément, aideraient beaucoup aux publications de la nature de celles dont vous parlez dans votre seconde question, et sur l'utilité desquelles je n'entretiens aucun doute.

" J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

L. W. BAILEY."

" ROBERT N. HALL, Ecr., M. P."

“ HALIFAX, NOUVELLE-ECOSSE, MUSÉE PROVINCIAL, 20 mars 1882.

“ CHER MONSIEUR,—J'apprécie hautement l'honneur que vous me faites en me demandant mon avis au sujet de la géologie et du développement des ressources minérales de notre grande Puissance. Comme il est arrivé souvent, toutefois, que le directeur de la Commission de Géologie et moi avons différé d'opinion sur des points fondamentaux de géologie, je crains que des suggestions de ma part ne soient reçues par lui avec déplaisir et ne restent en conséquence lettre morte.

“ Les derniers rapports, pour 1880-1-2, ont grandement trompé notre attente en ce qui concerne la géologie. Je parlerai d'abord du nouveau nom, ‘ Commission de Géologie et d'Histoire Naturelle du Canada.’ Il peut avoir été expédient de joindre l'Histoire Naturelle à la Géologie, mais je pense que les deux auraient dû être séparées et placées sous des directeurs différents. Ces deux branches se trouvent merveilleusement mêlées dans les rapports. Ensuite, on a introduit une nouvelle nomenclature qui ne peut que causer de la confusion, et qui diffère de celle de toute les Commissions que je connais, telles que la Commission de la Grande-Bretagne, et les grandes commissions des Etats-Unis, de tout ce qui est enseigné dans les ouvrages classiques sur la géologie, et de l'enseignement dans nos collèges et écoles de sciences. Dans la Nouvelle-Ecosse, siège spécial de mes travaux pendant les vingt dernières années, et qui a été depuis au-delà de quarante ans, un champ de recherches où des géologues éminents, canadiens et étrangers, et des ingénieurs de mines distingués ont successivement travaillé, le “ corps géologique ” commence une exploration *de novo* ; toute région qui n'a pas été examinée par le “ corps géologique ” n'est pas censée avoir été examinée. D'après les rapports, il paraît que l'on doit dresser de nouvelles cartes topographiques pour les besoins de la géologie, quoique le gouvernement de la Nouvelle-Ecosse ait subventionné un parti pour dresser et publier des cartes de comtés dans toute la province, cartes que, pour ma part j'ai trouvé facile de convertir en cartes géologiques, que sir William Logan a recommandées, et dont il se servait quand je l'aidai dans ses explorations des comtés de Pictou et d'Antigonish. Le département des mines du gouvernement de la Nouvelle-Ecosse se sert de ces cartes, et les trouve parfaitement adaptées à l'indication des terrains miniers.

“ Mes propres travaux géologiques ont été rapportés en entier dans le Journal de la Société de Géologie de Londres, 1863 et 1864, et dans les procédés et les transactions de l'Institut des Sciences Naturelles de la Nouvelle-Ecosse depuis 1867 jusqu'à présent. Ces travaux sont illustrés de cartes qui n'ont pas été publiées. Elles ont servi dans mes classes au collège Dalhousie.

“ Les transactions de l'Institut, dont l'édition est, en grande partie épuisée maintenant, se trouvent dans la bibliothèque du parlement—la bibliothèque de la Commission de Géologie—de même que dans beaucoup de bibliothèques étrangères.

“ Les statistiques des mines de la Nouvelle-Ecosse se trouvent dans la série des rapports annuels publiés par les honorables commissaires des mines et des exploitations minières.

“ Je pense que les statistiques des mines devraient être confiées aux soins d'un des officiers de la Commission de Géologie.

“ L'hon. M. Grayton, commissaire des mines et des exploitations minières, se dit prêt à fournir les rapports dont vous parlez ou à donner toutes les informations possibles relativement aux cartes et aux statistiques.

“ J'ai l'honneur d'être, votre obéissant serviteur,

“ D. HONEYMAN.

“ ROBERT N. HALL, écrivain, M P., Ottawa.”

“ BUREAU DES MINES, HALIFAX, 21 mars 1884.

“ MONSIEUR,—En réponse à votre lettre du 13 mars, j'ai l'honneur de vous faire les remarques suivantes :

“ 1. Je considère la collection et la conservation des statistiques minérales comme une matière d'une grande importance. Le gouvernement de la Nouvelle-Ecosse, pro-

priétaire des principaux minéraux trouvés dans la province, a été très particulier à cet égard pendant ces quelques années dernières. Je mets sous ce pli les rapports A. B. C. D. relatifs à l'or et à la houille que vous trouverez très complets. L'envoi de ces rapports constitue une des conditions de tous les baux, et le défaut de les transmettre annule le bail.

" Ces rapports sont faits sous serment, Voyez (E), Actes des mines et minéraux, clauses 53, 62, 102, 108, etc., etc., et sont toujours exigés. Dans le cas de mines qui ne sont pas louées du gouvernement, on exige des rapports annuels des minerais extraits et des travaux exécutés. Voyez (F), Acte pour le gouvernement des mines. Cet acte punit la négligence de présenter ces rapports par des pénalités sommaires.

" De ces différents rapports sont compilés les tableaux statistiques paraissant dans le rapport des mines, pages 38, 64.

" On voit ainsi que notre système fonctionne d'une manière pratique, et ceux qui se proposent de placer des capitaux dans nos mines consultent fréquemment ces rapports. Ces statistiques complètes sont essentielles pour les fins législatives, parce qu'elles arrêtent toute assertion ou témoignage sans fondement, servent de guide au commerce des produits minéraux, et montrent quelle est sa proportion si on le compare à celui des minéraux étrangers, et fournissent les données les plus sûres pour toute législation concernant les mines.

" Voici un exemple qui se présente actuellement, regardant cette matière.

" 1. Nous avons perçu notre droit de royauté sur la grosse houille (ou charbon criblé) seulement, sans faire payer de droits à la houille fine (menu charbon) et à celle dont on se sert dans les exploitations. Afin de satisfaire à la demande croissante de houille non criblée (charbon vendu tel qu'il est extrait par le mineur) et d'arrêter l'usage excessif de la houille dans les mines, nous nous proposons d'imposer un droit proportionné sur toutes qualités de houille extraite. Grâce à nos rapports de production totale de chaque qualité employée pour l'usage des mineurs et des machines, etc., nous pouvons aisément établir cette proportion, autrement de longues et dispendieuses vérifications seraient nécessaires avant de pouvoir arriver à une conclusion.

" 2. Mon opinion sur le second point sera mieux exprimée en vous renvoyant aux actes de l'Institut des Mines du nord de l'Angleterre (Newcastle-on-Tyne), qui contiennent des écrits sur les différentes houillères de la Nouvelle-Ecosse. Vous pouvez aussi consulter les actes de notre institut local sur la composition des houilles canadiennes, du fer, du gypse et de l'or de la Nouvelle-Ecosse (je vous envoie copie du dernier) et autres papiers d'un caractère plus local. Voyez aussi le rapport au gouvernement provincial sur les minéraux de la Nouvelle-Ecosse, 1881 (copie transmise). Des copies de ces papiers se trouvent dans la bibliothèque de la Commission. Le sujet a beaucoup d'importance.

" 3. Dans la Nouvelle-Ecosse, la collection et la compilation des statistiques dont vous parlez sont faites par l'inspecteur des mines qui, par sa connaissance pratique de chaque année, est plus capable de découvrir les erreurs, etc. Considérant les matériaux que l'on peut utiliser ici, je ne suis pas porté à croire que le recueil des statistiques minérales dans la Puissance, exige l'établissement d'un bureau ou d'un département séparé." Il vous faudra une législation spéciale pour la collection des rapports et la punition des cas de négligence à les fournir. Ensuite, il sera nécessaire que le gouvernement puisse donner l'assurance de l'exactitude générale de ces rapports. Afin de pouvoir effectuer cela, quelque personne devrait, en faisant des visites plus ou moins fréquentes dans les localités où des mines sont en état d'exploitation, acquérir une connaissance pratique des opérations minières dans la Puissance et se mettre ainsi en état de découvrir les tentatives de faux rapports; tous les rapports devraient passer par les mains de cette personne. Cet employé devrait, de préférence, être un ingénieur des mines et un minéralogiste qualifié, et sa connaissance des mines et des statistiques minérales de la Puissance rendrait ses services précieux aux gouvernements fédéral et provinciaux.

“ Je crois que la Commission de Géologie devrait s'attacher un ingénieur de mines. A cet égard, je me permettrai de vous renvoyer au rapport de la Commission de Géologie de 1868-69; vous avez un rapport des plus importants fait par feu M. Hartley, I. M., sous la direction de sir William Logan, sur les houilles du comté de Picton; ce rapport est hautement apprécié par tous ceux qui ont des intérêts dans ce district houiller. Il n'a plus été fait de travail semblable.

“ Des explorations de districts miniers n'ont de valeur qu'en autant qu'elles sont faites par un géologue ayant une expérience pratique des exploitations minières et de la recherche des minéraux (prospecting). Dans toute exploration de cette nature, l'avis et la coopération d'un ingénieur de mines sont nécessaires pour assurer une appréciation convenable du caractère de l'exploration au point de vue économique. Des rapports faits par un homme bien qualifié sur la valeur future de districts accidentellement désignés comme métallifères dans les rapports des géologues stratigraphiques, seraient particulièrement précieux, et l'on doit se rappeler que la confection de cartes géologiques des différentes strates, et l'évaluation des minéraux qu'elles contiennent probablement, sont deux sujets différents.

“ Je suggérerais que si l'on attache un tel officier à la Commission, on prit les arrangements nécessaires pour le charger de la collection des statistiques et de la préparation de rapports spéciaux sur les minéraux de valeur économique et les districts de mines.

“ A présent, ce que nous désirons surtout de la Commission c'est qu'elle travaille dans les districts offrant, ou que l'on suppose pouvoir offrir des indications de dépôts de minéraux utiles, et que le gouvernement fasse ainsi connaître autant que possible ces richesses minérales. Il est peut-être encore trop tôt pour que notre Commission puisse tenter de rivaliser avec les Commissions Européennes mieux pourvues d'argent, et travaillant dans des champs déjà explorés et dont ils ont des cartes, avantages qui leur permettent de faire des recherches plus approfondies. Suivant moi, les travaux de la Commission de Géologie ont été injustement entravés, en les appliquant à des fins de colonisation, d'histoire naturelle, etc., au détriment de la géologie proprement dite.

“ J'espère que ce qui précède pourra vous être utile, et je serai heureux de me mettre de nouveau à votre disposition si vous le désirez.

“ Je demeure votre obéissant serviteur,

“ EDWARD GILPIN, Jr.,

“ Inspecteur des mines du gouvernement, province de la Nouvelle-Ecosse.

“ R. N. HALL, éc., M.P.,

“ Président du comité des Explorations Géologiques, Ottawa.”

“ BELOIR, WISCONSIN, 22 mars 1884.

“ CHER MONSIEUR,—En réponse à vos questions, je répondrai : (1) Qu'il n'y a suivant moi, aucun doute quant aux avantages résultant de la collection et de la conservation des statistiques minérales; (2) ni sur l'importance d'attirer l'attention sur les différentes ressources économiques et leur développement industriel; (3) ceci, je le pense, serait exécuté de la manière la plus avantageuse par un département spécial de la Commission de Géologie.

“ J'espère sincèrement que votre parlement passera des lois pour assurer à votre grand domaine les bénéfices d'un bureau de statistiques industrielles des minéraux et des exploitations minières.

“ Votre obéissant serviteur,

T. C. CHAMBERLIN,

“ Géologue de l'Etat.

“ ROBERT N. HALL, M.P.,

“ Président, Ottawa, Canada.”

“ KINGSTON, 22 mars 1884.

“ CHER MONSIEUR,—En réponse à votre circulaire du 19 mars, j'ai l'honneur de vous informer que je n'ai publié aucun ouvrage sur la géologie, sauf un petit abrégé de “ La Géologie des Provinces Maritimes,” et une liste des “ Minéraux utiles des Provinces Maritimes ” dans “ l'Atlas des Provinces Maritimes ” de Roe.

“ 1. De grandes étendues de terres dans la Puissance sont impropres à l'agriculture, mais elles possèdent une immense richesse en minéraux. L'exploitation de ces régions est désirable dans les intérêts du pays, et contribuerait énormément à sa prospérité; je suis conséquemment d'avis que le “ recueil et la conservation de statistiques des minéraux ” servirait à attirer l'attention des capitalistes et de ceux intéressés aux exploitations des mines, sur la quantité et la valeur des travaux exécutés d'année en année dans les différentes localités.

“ 2. Attirer une attention spéciale sur les différents minéraux de valeur économique, sur leur application, leur extraction et leur traitement ” et permettez-moi d'ajouter sur leur situation, donnerait aux personnes qui désirent se livrer à l'exploitation des mines des informations importantes qu'elles ne pourraient obtenir autrement qu'avec de grandes dépenses, ou qu'il serait peut-être impossible de se procurer du tout. L'exactitude de tels renseignements est de première importance.

“ 3. Quoique le caractère général des travaux exigés d'un Bureau de statistiques des minéraux diffère de celui d'une “ Commission de Géologie,” un département subordonné devrait être suffisant pour l'exécution du travail dont vous parlez. Une grande partie des informations désirées sont obtenues par la Commission, et les devoirs de quelques-uns de ses membres ont beaucoup de rapports avec ceux que devraient remplir les employés du nouveau département. On devrait organiser quelques moyens d'informer les personnes qui découvrent des minerais, de la valeur de ces minerais, sans qu'il leur en coûte beaucoup de trouble ou de dépense.

“ J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

JAMES FOWLER,

“ Professeur de Sciences Naturelles, Queen's College, Kingston.”

“ ROBERT N. HALL, écrivain, M. P. Président du comité des Explorations Géologiques.”

“ EXPLORATION TRANSCONTINENTALE DU NORD,  
NEWPORT, R. I., 25 mars 1884.

“ CHER MONSIEUR,—J'ai reçu votre lettre du 13 mars, 1884. J'ai l'honneur de vous envoyer certaines publications relatives à la collection des statistiques de nos industries minérales pour le dixième recensement, et aussi copie des premières publications de l'exploration, au point de vue économique, d'une partie du Nord-Ouest, avec le rapport des méthodes employées dans cette exploration. Ce sont les seuls rapports d'explorations faites sous ma direction, dont j'ai des copies destinées à la distribution.

“ En réponse à vos questions, je dirai : 1. Qu'il me paraît extrêmement désirable de recueillir et de conserver les statistiques des industries minières.

2. Je considère comme également désirable d'attirer l'attention sur les différents minéraux de valeur économique existant dans votre pays, et de donner des renseignements qui fassent autorité sur le caractère et la valeur des dépôts particuliers. Je crois que les questions relatives aux méthodes d'extraction et de traitement devraient être laissées aux recherches individuelles, parce que cette partie du travail, pour avoir une certaine valeur, exigerait une classe de connaissances spéciales différentes de celles que demande l'étude des dépôts eux-mêmes ou leur description, et aussi parce que la valeur intrinsèque des minéraux tels qu'on les rencontre dans la nature, ne change pas, tandis que d'un autre côté les méthodes d'extraction et de traitement sont tellement sujettes à des améliorations et à des variations constantes dans les différentes parties du monde où l'on emploie ces matériaux, qu'il serait extrêmement dispendieux et comparativement inutile d'essayer de faire une revue annuelle de ces perfectionnements.



“ A l'égard de votre troisième question, je dirai que la pratique a démontré que ce travail, qui appartient strictement à la géologie économique, ne doit pas être entrepris par des hommes qui se sont occupés d'études purement scientifiques. Il serait mieux fait par les jeunes gens gradués dans les écoles de mines, les plus capables qui puissent se trouver ; et ils devraient, avant d'entrer en fonctions, visiter autant que possible les diverses localités où l'on exploite les différents minerais, métaux et matériaux de construction, afin de se mettre au fait non seulement des différents aspects sous lesquels ils se rencontrent dans la nature, mais encore apprendre à connaître leur valeur économique relative dans l'état où ils se trouvent. Ceci s'applique surtout aux produits des carrières—comme le marbre, l'ardoise, le grès, etc., de même que l'amiante, le mica, la pierre meulière et toute cette classe de produits de carrières, plus ou moins importants, et dont bien peu de géologues connaissent plus d'un ou deux.

“ Je crois qu'une telle besogne devrait être confiée à un géologue particulièrement au fait de ces intérêts économiques ; il pourrait avoir un département séparé, ou être mis à la tête d'un département subordonné à la Commission de Géologie.

“ Je pense de plus que ce travail devrait commencer par des études faites sur les lieux, comme nous l'avons fait pour le dixième recensement des Etats-Unis, c'est-à-dire que toute localité que l'on sait contenir des minéraux de valeur économique exploités ou non, devrait être visitée ; que l'on devrait recueillir des spécimens de toutes les substances propres au commerce, et faire l'essai ou l'analyse de chacun d'eux, suivant les exigences du cas. En même temps, les statistiques de production, là où des mines sont en état d'exploitation, devraient former partie de cet examen fait sur les lieux.

“ Ce travail, une fois terminé pour tout le pays, pourrait être facilement continué par un département composé d'un personnel permanent moins nombreux.

“ J'ai l'honneur d'être respectueusement, votre obéissant serviteur,

“ RAPHAEL PUMPELLY, directeur.”

“ P. S.—Le volume complet de ma partie du deuxième recensement n'a pas encore été publié.

“ ROBERT N. HALL, érc., Chambre des Communes, Ottawa, Canada.”

“ UNIVERSITÉ LAVAL, 15 mars 1884.

“ ROBT. N. HALL, érc., M.P., Ottawa.

“ MONSIEUR,—En votre qualité de président du comité de la Chambre chargé de s'occuper de la commission géologique du Canada, vous avez bien voulu me poser quelques questions sur lesquelles vous désirez avoir mon opinion. J'ai l'honneur de vous répondre d'abord que l'utilité *pratique* d'une commission géologique pour un pays encore jeune et peu connu comme le nôtre, ne saurait être exagérée. Sans aucun doute, nous avons encore beaucoup à apprendre sur les ressources minérales que nous offre le Canada, et personne ne pourrait mieux nous renseigner à ce sujet qu'un corps officiel d'hommes compétents, *mis tout-à-fait en dehors des intrigues et des coteries politiques*, et qui consacraient leur temps, leurs labeurs et leur capacité réelle à promouvoir le développement de nos richesses minérales. A ce point de vue, il me semble que ces hommes devraient attaquer tout spécialement le côté pratique des problèmes géologiques qu'ils auraient à résoudre, s'occuper immédiatement et toujours de nos exploitations minières, faire tout en leur pouvoir pour guider les recherches des particuliers et sauver ainsi, chaque année, des sommes énormes dépensées en pure perte, dans des exploitations absurdes.

“ Les anciens rapports de la commission étaient particulièrement remarquables à ce point de vue, et je crois que c'est un côté des études géologiques qu'on devrait surveiller et développer avec le plus de soin. Pour ne citer qu'un exemple, nous avons dans la Beauce des terrains aurifères qui sont sans doute fort importants, et malgré les quelques explorations que la commission a dirigées de ce côté, il y aurait encore beaucoup à faire relativement à certaines études de détail.

“ Quant à comparer l'utilité que retire le pays de la commission et les dépenses qu'elle lui occasionne, c'est là une concession, c'est là une question excessivement délicate. Je crois qu'il est toujours de bonne politique de payer largement ceux qui, avec le talent, consacrent leur temps aux recherches scientifiques. Rien ne paralyse le zèle et n'entrave les recherches comme les tristes préoccupations d'une ère où tout doit être calculé minutieusement si l'on veut attacher les deux bouts à la fin de chaque année.

Notre commission coûte cher, c'est vrai, mais ses travaux sont, en général, fort importants. Que ces publications des dernières années aient produit moins de sensation que celles d'autrefois, il n'y a pas à le nier. Mais la cause de cela peut être multiple. D'abord un homme comme Sir William Logan, esprit et caractère distingué s'il en fut jamais, géologue de génie et ayant un véritable culte pour sa spécialité, ne se remplace pas facilement. Le départ, peu après la mort de Sir William, de plusieurs hommes extrêmement remarquables, comme M. S. Hunt, M. Macfarlane, la mort de M. Billing, etc., ont contribué encore pour beaucoup à enlever à notre commission géologique, une partie du prestige qu'elle avait autrefois. De plus le genre de travaux que fait actuellement la commission n'est peut être pas de nature à frapper autant l'esprit du public que ceux d'autrefois où tout était neuf, où chaque explorateur revenait riche en importantes découvertes.

“ Vous me demandez, de plus, si je crois que les défauts de notre commission géologique, défauts dont plusieurs se plaignent, dépendent de son organisation, ou de la manière dont elle est conduite.

“ Les renseignements que je possède à ce sujet sont à peu près nuls. Je n'ai aucune idée précise de l'organisation de la susdite commission. Je ne connais pas quel est le rôle spécial du directeur et des employés subalternes. Les rapports de la commission ne nous arrivaient pas ici très régulièrement les années passées, et le plus souvent, nous les avions pour ainsi dire par ricochet, par l'entremise de membres du parlement, nos amis. Vous voyez par là que, ne sachant pas même si la commission doit envoyer ses rapports aux principales institutions du pays, je dois savoir encore bien moins ce qui se passe au sein de cette même commission.

“ Quant à ce qui regarde les améliorations à suggérer, je demanderai *avec instance* une attention spéciale à donner à nos *richesses minières*. C'est là, à mon point de vue, un côté entièrement important. Et dans ses recherches, que les vieilles provinces ne soient pas oubliées. Le dernier mot à leur égard, surtout pour la province de Québec, est loin d'être dit. Je crois que des recherches détaillées et méthodiques pourraient donner d'excellents résultats. Que la commission s'occupe encore des mines en exploitation. Que l'on crée un bureau spécial à ce sujet parmi ses membres, afin que le public puisse se rendre compte du développement de nos ressources. Déjà quelques provinces ont établi ces bureaux pour leur compte, et l'utilité en est telle qu'on ne craint pas d'en compléter l'organisation en augmentant le nombre des membres qui en font partie.

“ La commission géologique a joint à son ancien titre celui de *commission d'histoire naturelle*; cela ouvre à ses recherches et à ses travaux un champ immense et dont les résultats pratiques, sous une direction bien entendue, devront être de la plus haute importance.

“ Enfin, je désirerais que le talent, à quelque nationalité qu'il appartienne, trouve toutes grandes ouvertes les portes de notre commission. Sans doute, ces nominations aux différents emplois de la commission ne peuvent être une simple affaire de protection; il faut rechercher les capacités avant tout. Mais dans cette recherche du mérite et du savoir, il faut aussi regarder aussi bien à droite qu'à gauche; autrement, on s'expose à laisser de côté des hommes qui auraient rendu de véritables services, pour favoriser des médiocrités en vue ou recommandées.

“ Voilà, M. le Président, les quelques idées qui me viennent à propos de l'enquête ordonnée par la Chambre au sujet de la commission géologique. C'est là un sujet fort difficile à cause de mille petites questions secondaires ou personnelles qui peuvent en surgir, mais en même temps excessivement important, et que je suis heureux de voir confié à un comité aussi éclairé que le vôtre. Je suis bien sûr que la

commission géologique du Canada sortira de ce petit orage qu'elle traverse en ce moment, pleine d'une nouvelle vigueur et prête à marcher à de nouvelles découvertes. Avec une direction habile et éclairée, avec de l'entente entre ses membres, elle peut faire énormément de bien au pays.

"Veuillez agréer l'hommage de mes salutations respectueuses,

"J. A. K. LAFLAMME."

"COLLÈGE HARVARD, CAMBRIDGE, MASS., 26 mars 1884.

"CHER MONSIEUR,—J'ai reçu votre circulaire du 18 courant, concernant la manière de diriger les Commissions de Géologie. Ma connaissance de ce genre de travaux a été surtout acquise pendant que j'étais directeur de la Commission de Géologie du Kentucky, position que j'ai occupée pendant huit ans.

"Les ouvrages publiés pendant que j'avais la direction de cette Commission sont les suivants: Les rapports sur les travaux, consistant en rapports spéciaux sur les matières d'importance économique, rassemblés en cinq volumes. Il y a environ cinquante de ces rapports séparés. Tous ont été publiés séparément, le tout a ensuite été relié ensemble, année par année, en volumes d'environ 500 pages.

"Secondement, des mémoires, dont deux volumes ont été publiés. Ils ne contiennent que des matières d'un intérêt purement scientifique.

"Mon opinion est que l'État du Kentucky a trouvé très profitable de publier les rapports économiques les plus détaillés qu'il était possible de préparer. Pour que ces rapports aient une valeur complète, ils doivent être faits de manière à préparer les voies aux exploitations, et non pas seulement aux explorations. Outre ces rapports, j'ai trouvé aussi très avantageux de donner à ceux qui se proposaient de commencer des travaux, toute l'assistance possible sous forme d'avis, sur les lieux, s'ils le désiraient, en leur faisant payer le coût des dépenses réelles.

"Je crois que ce serait une faute de séparer les travaux statistiques des recherches géologiques. Chaque mine devrait être fréquemment visitée par les géologues du gouvernement. Cet examen pourrait être combiné avec les recherches concernant les statistiques. Il est toujours moins coûteux de faire plusieurs travaux en même temps.

"Quant à l'avantage de recueillir et de conserver des statistiques des minéraux, il est à peine permis d'en douter. Le géologue en chef ne peut par aucun autre moyen, s'assurer, de temps à autre du développement des ressources qu'il est de son devoir de surveiller.

"La Commission du Kentucky est à présent sous la direction de mon ancien élève, et plus tard mon assistant, M. Proctor. Je lui ai transmis votre lettre, le priant de vous envoyer tels rapports qu'il pourrait avoir encore en mains.

"Permettez moi une suggestion qui se rattache à vos demandes générales, bien qu'elle ne se trouve pas dans la liste de questions de votre circulaire. La Commission canadienne a fait *beaucoup* de bons travaux *scientifiques*. Il me semble que vous êtes maintenant en position de commencer à faire connaître vos ressources, pour les besoins de la population. De cette manière, il sera facile de démontrer d'une manière définie les bénéfices des travaux plus généraux de la Commission; si cette démonstration est faite convenablement, elle servira plutôt qu'elle ne peut nuire aux résultats scientifiques qu'elle cherche à obtenir.

"Par exemple, il y a des mines abondantes dans l'Île du Cap-Breton, cependant un économiste ne pourrait trouver nulle part des données sur les localités où elles se trouvent. La houille et le fer de cette région sont connus d'une manière générale, mais cent pages de rapports économiques détaillés les mettraient sous les yeux du public d'une manière qui serait certainement profitable à votre pays.

"Avec beaucoup de respect,

"Votre obéissant serviteur,

"N. S. SHALER."

"ROBERT N. HALL, président, Ottawa."

“ NEW HAVEN, CONN., 28 mars 1884.

“ ROBERT N. HALL, écrivain, président du comité de la Chambre des Communes du Canada, chargé d'étudier les fonctions d'une Commission de Géologie et d'Exploitations Minières.

“ CHER MONSIEUR,—Votre communication du 13 courant a été dûment reçue.

“ Vous me demandez de vous fournir une liste de mes propres ouvrages en rapport avec la Commission de Géologie ; je dois vous informer que mes recherches géologiques ont été faites privément, et qu'en conséquence, mes publications sont dispersées dans divers volumes du Journal Américain des Sciences, et sont données d'une manière concise et sans suite, dans mon manuel de Géologie, et dans mon Traité sur la Minéralogie.

“ Je répondrai aux autres points de votre communication de la manière suivante :

“ Je crois qu'il est très utile de rassembler et de conserver des statistiques des minéraux, sous le contrôle du gouvernement.

“ Ce travail ne fait pas nécessairement partie des devoirs du Géologue de l'Etat. Mais il pourrait être fait par la Commission, pourvu qu'on le confie à un agent distinct, qui devrait en faire une spécialité. Il est souvent difficile d'obtenir ces informations à cause de la mauvaise volonté des propriétaires qui n'aiment pas à faire connaître l'état de leurs affaires, et il y a danger que ces statistiques ne soient très inexactes à cause des fausses représentations que les propriétaires sont portés à faire pour sauvegarder leurs intérêts, des fluctuations dans les conditions des mines, et de l'incertitude des méthodes ordinairement employées pour s'assurer de la valeur réelle ou approximative des mines au moyen de spécimens. Ce travail, en conséquence, exige des connaissances spéciales, très différentes de celles qui sont requises dans une Commission Géologique.

“ Je suis avec respect, votre obéissant serviteur,

“ JAMES D. DANA.”

“ COMMISSION DE GÉOLOGIE DE L'ÉTAT,

“ UNIVERSITÉ D'ALABAMA, TUSCALOOSA, 29 mars 1884.

“ CHER MONSIEUR,—J'ai reçu votre communication du 13 mars. Les rapports publiés par cette Commission ont été envoyés de temps à autre au directeur de la Commission de Géologie du Canada. Je n'ai en mains, à présent que ceux de 1875, 1876 et 1881-82. Si vous ne les trouvez pas dans la bibliothèque de la Commission, je me ferai un plaisir de vous les envoyer. En réponse à vos deux premières questions, je dirai, sans hésitation, que je crois qu'il est désirable de recueillir et de conserver des statistiques des minéraux de tous les états ou pays, et d'attirer l'attention, sur les différents minéraux économiques, leur extraction et leur traitement ; et à l'égard de votre troisième question, je suis d'avis que le travail devrait se faire sous la surveillance du directeur de la Commission de Géologie, et non par un bureau séparé ou indépendant, parce que, dans ce dernier cas, il serait difficile d'éviter une duplication de ce travail.

“ Je suis, très respectueusement, votre obéissant serviteur,

“ EUGENE A. SMITH, géologue de l'Etat.

“ ROBERT N. HALL, M. P., président du comité, Chambre des Communes, Ottawa.”

“ RICHMOND, 31 mars 1884.

“ CHER MONSIEUR,—En réponse à votre circulaire du 17 mars, j'ai l'honneur de vous dire, que, suivant moi, il est très désirable pour l'avancement et la prospérité des industries minières de notre pays, que l'on recueille et que l'on conserve des statistiques des minéraux. Cela est tellement évident pour moi, que je ne pense pas qu'il soit nécessaire d'appuyer cette opinion par des arguments.

“ Je suis d'avis qu'il est également désirable d'attirer l'attention sur les différents minéraux possédant une valeur économique, sur leur application, leur extraction, et leur traitement. De plus, je suis d'opinion que ces résultats utiles seront mieux

atteints par un département séparé ayant en vue ce but spécial ; car, je le sais, la minéralogie économique n'est souvent regardée que comme un membre illégitime de la famille géologique, et sujette, en conséquence, à être négligée ; mais comme le succès du département doit dépendre de sa parfaite organisation, il est nécessaire qu'il reçoive un support tout-à-fait cordial, si l'on veut qu'il soit utile.

“ Je pourrais vous donner une liste de quelques publications faites par les autres gouvernements, mais je ne doute pas que vous ne receviez ces informations d'autres sources d'une manière plus complète que je ne pourrais vous les offrir.

“ Je demeure, votre obéissant serviteur,

“ GEO. H. PIERCE, ”

“ R. N. HALL, écrivain, M.P., président du comité de Géologie.”

“ ST. STEPHEN, N. B., 31 mars 1884.

“ CHER MONSIEUR,—En répondant à la demande que vous me faites de mon opinion sur les matières que votre comité est chargé d'étudier, je désirerais vous informer d'abord que j'ai reçu le degré de Bachelier-ès-Arts de l'Université du Nouveau-Brunswick, dans laquelle j'ai pris mon grade, dans les Sciences Naturelles, en 1877, avec honneur. Pendant mon cours, comme étudiant, j'ai consacré beaucoup de temps à l'étude de la physique, et j'ai reçu deux prix pour mes connaissances en cette science, l'un desquels était la médaille d'or présentée par Son Excellence, Lord Dufferin. Je commençai à travailler pour la Commission de Géologie du Canada le 29 juin 1877, comme assistant, pendant la première saison, du prof. Bailey d'abord, et ensuite de M. Ells. Pendant l'hiver de 1877-78, j'assistai au Collège McGill, à un cours de lectures sur l'exploitation des mines et la manière d'essayer les métaux ; je donnai aussi un temps considérable aux travaux pratiques du laboratoire. Lorsque je n'assistais pas aux cours du collège pendant cet hiver, je travaillais au bureau de la Commission de Géologie, et je puis dire que j'ai été employé dans ce département d'une manière continue depuis le 29 juin, 1877, jusqu'au 9 mai, 1883. Pendant la saison de 1878, j'étais l'assistant de M. Ells, et j'aidai de nouveau le prof. Bailey en 1879. Pendant les saisons de 1880-81-82, j'avais la direction d'un parti d'exploration. Je ne suis pas en position de vous indiquer aucun rapport de mes travaux, car celui que je me proposais de faire publier n'a pas encore été transmis. Si votre comité croit devoir s'enquérir des raisons pour lesquelles mon rapport n'a pas été présenté, le directeur de la Commission peut vous montrer toute la correspondance touchant cette matière. Je dirai simplement que les actes du Dr Selwyn m'ont mis dans l'impossibilité de compléter mon rapport, dont la suppression a causé au public la perte de quatre saisons de travaux, et d'une dépense de plusieurs mille piastres.

“ A l'égard des trois questions générales auxquelles vous demandez des réponses, je dirai en peu de mots :—

“ (1) Qu'il ne peut y avoir aucun doute quant au besoin de “ recueillir et de conserver des statistiques des minéraux, ” non-seulement comme un moyen de nous rendre compte des richesses minérales du pays, et d'indiquer aux capitalistes les localités où ils peuvent placer leurs fonds, mais encore dans le but d'augmenter nos connaissances exactes sur la question de l'exploitation des mines, et de fournir des données importantes en économie politique sur la grande question de l'approvisionnement et de la demande. C'est un travail qui ne peut pas être exécuté par l'entreprise individuelle, et même s'il pouvait l'être, les résultats n'auraient pas l'autorité affirmative d'un rapport officiel, parce que la plupart des autres statistiques dignes de foi sont préparées sous la direction du gouvernement. C'est pour cette raison, qu'une Commission de Géologie doit être une institution publique, maintenue exclusivement par l'Etat ; ses officiers devant être à l'abri de toute influence privée quant aux exploitations et à la préparation des rapports.

“ (2) Mon opinion n'est pas nécessaire pour prouver la grande importance “ d'attirer l'attention sur les différents minéraux possédant une valeur économique, sur leur application, leur extraction et leur traitement. ” Je ne puis concevoir rien de plus

important pour la race humaine qu'une parfaite connaissance de la composition de la "croûte" terrestre, car nous dépendons de la production des mines à un degré presque incroyable. C'est parce qu'une si grande importance est attachée aux minéraux et à leurs produits que la plupart des gouvernements dans les pays civilisés ont établi des commissions de géologie, afin de s'assurer d'une manière exacte et définie des ressources minérales et agricoles de leurs États respectifs.

"(3) Je suppose que vous ne penserez pas qu'il soit nécessaire que je m'étende longuement sur la 1re et le 2me questions, mais peut-être le comité donnera-t-il quelque considération à mes vues sur la 3me, savoir: si la collection des statistiques des mines et le devoir de donner des informations sur les minéraux ayant une valeur économique, doivent être du domaine de la Commission de Géologie ou être remis à "un département ou bureau séparé et indépendant." Afin d'expliquer mes vues au sujet de la géologie, je ferai une citation d'un des ouvrages géologiques d'un écrivain anglais distingué dans cette science: "L'étude de la géologie se présente sous deux grands aspects—l'un purement scientifique et s'adressant à l'intelligence; l'autre surtout pratique et en rapport avec les nécessités industrielles de la vie. Dans ses recherches scientifiques, elle examine, indique au moyen de cartes, et arrange les roches de la "croûte" terrestre en formations et en systèmes suivant leur composition, leurs positions relatives et les fossiles qu'elles renferment et s'efforce d'en déduire une histoire non interrompue de notre globe et de ses divers aspects depuis le commencement de son existence jusqu'à une époque récente. Dans ses recherches pratiques, elle se sert de cet arrangement chronologique des formations, et s'efforce de découvrir dans chacune les minéraux et les métaux qui ont tant d'influence sur les actes et les industries de l'existence civilisée, de même que leur qualité, leur quantité et leur accessibilité. Quoiqu'ainsi apparemment séparés, ses côtés scientifique et pratique ne peuvent être divisés—en réalité. Plus notre connaissance de la position et de l'ordre des formations est exacte, plus nos explorations pour la recherches de minéraux économiques deviennent certaines, et nos entreprises industrielles profitables, et plus l'impulsion donnée à l'extension et à l'exactitude des recherches scientifiques augmente." Et encore: "Il n'existe aucune profession qui vienne aussi intimement en contact avec les phénomènes géologiques, ou qui ait un aussi grand besoin de la connaissance des vérités géologiques que celle du mineur et de l'ingénieur de mines. Il est vrai que l'exploitation des mines a été pratiquée, souvent avec succès, longtemps avant que la géologie fût passée à l'état de science, mais ces opérations, même les plus profitables, étaient locales et limitées, elles n'avaient pas encore saisi ces vérités générales au moyen desquelles seulement on peut porter un jugement sur d'autres districts, et traiter avec fruit des phénomènes qui s'y présentent. La différence de la même formation dans différentes localités, la nature variée des dépôts sédimentaires, les relations des roches volcaniques avec les roches stratifiées, et les lois réglant la direction, le caractère et les effets des failles, des filons stériles et des veines, tous ces problèmes, et beaucoup d'autres analogues, ne peuvent être résolus que par une connaissance assez étendue des faits et des principes de la géologie.

"Il est vrai que dans les exploitations de mines le succès dépend beaucoup des opérations mécaniques telles que le creusage, la sortie des matières hors du puits, leur transport, l'épuisement des eaux au moyen de pompes et la ventilation; mais les moyens mécaniques les plus habiles seront toujours infructueux si le mineur ignore la nature, la position, les variations et les interruptions des substances qu'il recherche. De là la nécessité pour le mineur et l'ingénieur de mines de connaître la géologie, soit qu'il travaille dans des dépôts stratifiés tels que ceux de la formation carbonifère, ou dans des veines métallifères comme celles qui traversent les formations plus anciennes." Suivant moi, la Commission de Géologie du Canada ne devrait s'occuper que d'objets pratiques, qu'à indiquer les localités contenant des minéraux, l'étendue des terrains où on les trouvent, et les conditions dans lesquelles ils se présentent. Tel était le but que l'on avait en vue lorsque la Commission a été organisée, et ce n'est que lorsqu'elle s'est éloignée du but primitif, et qu'elle a perdu, en conséquence, presque toute son utilité pratique, qu'elle s'est attirée une attention de

la nature de celle qui lui porte actuellement votre comité, et le public en général. S'il n'est pas du devoir de la Commission de recueillir les statistiques des mines, et de donner toutes les informations nécessaires sur les minéraux et leur application aux industries, il m'est difficile de comprendre la nécessité d'une aussi grande dépense d'argent que celle que l'on fait annuellement pour son maintien.

“ On s'attend peut-être surtout à ce que je donne les informations que j'ai acquises sur la Commission de Géologie, et à ce que j'indique ce qui me semble être ses défauts. Ce devoir ne m'est pas tout à fait agréable, car bien que je sois tout dévoué à l'étude de la géologie, et que je pense y avoir réussi jusqu'à un certain point, il est certainement désagréable pour un jeune homme de critiquer ses supérieurs, surtout lorsque cette critique n'est pas à l'abri d'un soupçon de préjugé personnel. Mais je puis assurer, qu'autant qu'il m'a été possible de faire disparaître la personnalité dans le professeur, je l'ai fait, et que ce j'ai à dire, ne sera dit que dans l'intérêt du public, et de la vraie science.

“ Autant que j'ai pu le voir pendant mes six années de service dans la Commission Géologique, il n'existe aucun système de travail reconnu, les membres du corps sont en grande partie guidés par leurs propres inclinations, et sont plutôt gênés par le caprice, qu'aides par les avis, l'habileté ou le jugement du directeur. Dans l'importante question du choix des travaux, le directeur ne considérait jamais la question pratique des résultats économiques probables qui devaient résulter de l'examen d'aucune localité particulière, et fréquemment, si les travaux avaient été exécutés strictement d'après les instructions du directeur, il aurait été impossible d'en obtenir aucun résultat pratique. C'était un sujet général d'observation, que beaucoup d'explorations admirables et hautement importantes n'étaient faites qu'en partie, tandis que beaucoup d'autres de peu ou d'aucune importance du tout, étaient complétées avec une grande dépense d'argent sans presque aucun résultat, sauf peut-être une carte fortement coloriée et inexacte, et un rapport verbeux et sans utilité pratique. Je désire dire ici que, bien que je ne veuille pas faire du Dr Selwyn un bouc émissaire pour tous les défauts du département placé sous sa direction, je crois et je pense pouvoir prouver, que si le directeur avait été tant soit peu compétent, et même à défaut de capacité, s'il eût fait preuve du moindre tact dans le choix et la direction de ses employés, la Commission ne serait jamais devenue aussi complètement désorganisée; et il doit être évident pour tous qu'elle est désorganisée. Je crois que le Dr Selwyn n'a aucune qualification pour la position qu'il occupe. Je sais qu'il n'a pas une connaissance convenable de la géologie stratigraphique, et autant que je puis en juger, je pense qu'il se connaît peu en chimie, en minéralogie et en paléontologie. Je n'ai pas une haute opinion non plus de son habileté exécutive, et il a montré une partialité notoire dans sa manière de traiter les employés. Il ne m'est peut-être pas nécessaire de parler plus longuement sur ce sujet, bien qu'il me serait possible de citer bien des faits à l'appui de ce que j'avance, si votre comité le désire. Je répéterai cependant que le grand défaut dans le système actuel d'administration de la Commission est l'absence d'un chef convenable.

“ Un témoin a dit devant vous que l'on faisait trop de topographie dans la Commission, mais, possédant une connaissance un peu plus intime de cette matière, en tant qu'elle se rapporte à l'administration actuelle de la Commission, que n'en a ce témoin, je ferai remarquer que l'on ne peut faire trop de topographie exacte. Des cartes topographiques bien faites sont absolument nécessaires, parce qu'elles sont la base de toute géologie stratigraphique exacte. Mais ce que le savant témoin a pris pour un excès de topographie, n'est réellement rien de plus qu'une surabondance de cartes inutiles et inexactes. Il est vrai, cependant, que les géologues emploient une trop grande partie de leur temps à la préparation de leurs cartes. Un géologue n'est pas nécessairement un dessinateur, et même s'il l'était, son travail de campagne rude et grossier comme il l'est, détruit cette délicatesse de touche particulière, cette flexibilité des doigts et cette sûreté de la main qui sont si nécessaires au travail plus délicat du dessinateur de profession. Le géologue devrait esquisser ses travaux sur une large échelle, et c'est au dessinateur qu'appartient la tâche de compiler et de transporter son ouvrage sur une seule carte, en le réduisant à une même

échelle. Pendant que je faisais partie de la Commission, les géologues étaient censés faire leurs propres cartes, tandis que le dessinateur régulier, toujours un homme éminemment capable, était occupé à d'autres travaux requérant peu d'habileté, et qui auraient tout aussi bien pu être exécutés par les jeunes employés du bureau. Comme preuve de ce que j'avance, je vous prierais de faire un examen attentif des feuilles publiées de la carte du Nouveau-Brunswick, feuilles préparées par M. Ellis, que j'ai aidé dans une partie de ce travail. Ni lui ni moi ne possédions l'habileté nécessaire pour le dessin d'une carte sur une échelle aussi réduite, cependant les premières feuilles furent livrées au graveur telles qu'elles étaient sorties de nos mains sans être soumises à l'examen du plus soigneux des dessinateurs, M. Robert Barlow, qui alors faisait encore partie de la Commission. Je puis parler de ces cartes dans les termes les plus positifs et je n'hésite pas à dire qu'elles sont tellement inexactes, qu'elles n'auraient jamais dû être publiées; je ne crois pas, cependant, que l'on puisse jeter aucun blâme à cet égard soit sur M. Ellis ou sur moi, car nous n'avons fait que nous conformer aux instructions du directeur, qui doit ainsi en avoir toute la responsabilité. Je pourrai dire de plus que sous Sir William Logan, les cartes publiées pouvaient servir de types, elles étaient préparées avec la plus grande exactitude possible, et elles sont encore aujourd'hui les meilleures cartes que nous ayons des régions qu'elles représentent; tandis que toutes celles préparées sous la direction *exclusive* du Dr Selwyn sont pratiquement inutiles, ou du moins défectueuses et inexactes. Parmi cette masse de paperasses inutiles et coûteuses, je mentionnerai avec plaisir les cartes géologiques et topographiques de M. Hugh Fletcher. A ma connaissance, aucun ouvrage comparable à celui qu'il a exécuté, n'a été fait depuis le temps de Sir William Logan, et peu de personnes auraient pu s'en acquitter aussi parfaitement que M. Fletcher. L'examen de son travail et de celui des autres membres de la Commission devrait être fait par le comité, et prouvera l'exactitude de mes paroles.

“ Un autre grand défaut de la Commission était la disproportion marquée entre les employés du dehors et ceux du bureau proprement dit, ces derniers surpassant de beaucoup les autres en nombre. Depuis que la Commission entière est placée sur la liste civile, c'est une matière de moins de conséquence, bien entendu; mais lorsque les salaires, de même que le coût des explorations, étaient payés à même l'allocation annuelle, les progrès de la Commission s'en ressentaient considérablement. Mais, même depuis que cet obstacle a disparu, il ne semble pas réellement nécessaire de retenir les services d'autant d'employés de bureaux permanents. Je n'ai pas l'intention, sans en avoir reçu l'invitation, de faire aucune mention individuelle à ce sujet, je me contente simplement de signaler un fait général.

“ Le manque d'instruments suffisants et convenables a aussi grandement gêné les travaux des géologues explorateurs. Ceux dont on se servait dans la Commission, avaient pour la plupart, été achetés sous l'administration de sir William Logan, et ils étaient en grande partie usés ou endommagés, soit par accident, soit faute de soins. Le Dr Selwyn se fait rarement à l'intelligence de ses subordonnés lorsqu'ils demandaient des instruments convenables, et il s'en débarrassait généralement en leur en donnant de bien mauvais, s'il ne les refusait pas entièrement. A moins que l'on ne se soit procuré des instruments l'an dernier, je crois que l'on devrait en acheter un nouvel assortiment de suite. En faisant ces achats, les opinions, ou si l'on veut, les préjugés de ceux qui doivent s'en servir devraient être considérés jusqu'à un certain point; car différentes personnes préfèrent différents instruments pour faire le même travail, et si l'on donne à un homme ceux qu'il demande, il ne lui reste plus de prétexte pour excuser les défauts de son ouvrage. Ce principe, toutefois, doit être raisonnablement limité, parce qu'il pourrait entraîner des abus, quoique cela soit peut probable.

“ Le système actuellement suivi pour la publication des rapports a été depuis longtemps un sujet de plaintes. Le grand rapport annuel, retardé souvent pendant plus d'une année afin d'y incorporer quelque rapport particulier, publié à grands frais, et vendu à un prix élevé a manqué, d'une manière signalée, le seul but qu'il lui était possible d'atteindre—la dissémination des connaissances géologiques.



“Chaque rapport devrait paraître séparément, aussitôt que possible après l'achèvement de l'exploration à laquelle il se rapporte. Il devrait être accompagné, s'il est possible, de toutes les cartes qui ont été préparées sur le même sujet, et contenir toutes les notes chimiques et paléontologiques qui lui appartiennent. Je parle de cela parce que j'ai remarqué que les analyses chimiques ont été publiées dans un rapport séparé et non pas où elles devraient se trouver, avec la description complète donnée par les géologues des roches et des minéraux qui ont été analysés. Ceci n'est pas toujours possible, mais il s'est présenté des cas où cette règle aurait pu être observée. Nul rapport ne devrait être supprimé parce que le chef du département ne partage pas les vues de celui qui le transmet. Lorsqu'un géologue écrit un rapport, il en prend la responsabilité, bien entendu, et le Directeur ne devrait rien faire de plus que d'annoncer dans une note préliminaire, qu'il diffère d'opinion avec l'auteur du rapport. On devrait donner aux rapports la plus grande circulation possible, et les vendre à un prix nominal. Les rapports géologiques les plus pratiques, et conséquemment les plus utiles que je connaisse, sont ceux de la Seconde Commission de Géologie de la Pensylvanie, ils sont préparés de cette manière; et je n'ai aucun doute que la Commission Canadienne pourrait prendre dans ce modèle bien d'autres suggestions importantes pour d'autres matières que celle des rapports. Il est bon, lorsque la chose est possible, que les rapports sur les localités particulières soient aussi complets qu'ils peuvent l'être, mais cela occasionnerait quelquefois trop de délai, et dans ces cas, on devrait préparer des rapports préliminaires, car on devrait toujours se rappeler que le premier devoir de la Commission est de servir le public, et que l'on ne peut le faire mieux qu'en publiant le résultat des explorations aussi promptement que possible.

“Je crains que ma lettre ne devienne trop longue si je continue à signaler les nombreux défauts de la Commission, mais avant de terminer, je désirerais présenter quelques suggestions qui pourront, peut-être, vous être utiles. D'abord, je proposerais, vu les faits qui ont été amenés à la lumière dans l'enquête faite devant votre Comité, qu'il fit sentir à la Chambre le besoin de faire quelque enquête sur les causes qui ont amené la démission de tant de membres de la Commission, dans le but, s'il est possible de le faire, de réinstaller quelques-uns ou tous ces officiers. Ces hommes étaient tous compétents et bien renseignés, la plupart étaient actifs et passionnés pour leur profession, et dans presque tous les cas leur retraite a été la cause de la perte pour le public d'informations importantes, pour lesquelles le pays avait fait des dépenses, et qu'il a le droit de recevoir; ou du moins il devrait connaître les causes qui en ont produit la suppression. Si quelques-uns des résignataires pouvaient être réinstallés sans compromettre la dignité du parlement, ou la discipline de la Commission, le public y gagnerait certainement.

“Quelle que soit la composition du corps géologique, la première chose à faire devrait être de rendre le département aussi pratique que possible. On devrait observer le caractère des sols, de même que l'existence des minéraux, et le côté purement scientifique de la géologie ne devrait servir qu'en autant qu'il pourrait jeter de la lumière sur le but pratique et économique de la Commission Géologique, qui est de beaucoup le plus important. Si l'on pouvait séparer la topographie de la géologie, les travaux de la Commission y gagneraient sans doute; les géologues auraient ainsi plus de temps à consacrer à leur travail spécial; mais le seul avantage réel qui en résulterait serait une économie de temps.

“Il est quelquefois nécessaire d'interrompre temporairement une exploration, quoiqu'elle soit importante, pour en entreprendre une autre de plus d'importance encore. Des fautes sous ce rapport ont produit, chez les ingénieurs de mines, un dégoût prononcé pour la Commission, parce que les officiers étaient quelquefois employés à des ouvrages n'ayant aucune importance pratique réelle quant des travaux du plus haut intérêt réclamaient ailleurs leur attention. J'ai observé beaucoup de cas semblables, et j'ai été surpris de voir que le public souffrirait cela si longtemps.

“Il me semble qu'il n'est pas à propos d'employer une partie de l'allocation accordée à la Commission de Géologie à des études ethnologiques. Ces études sont sans doute attrayantes et importantes sous quelques rapports, mais elles ne se rat-

tachent en aucune manière à la géologie pratique dont on a actuellement besoin en Canada. La qualité des gravures illustrant les rapports ne me paraît pas convenir au but de la Commission, et s'il est impossible de faire des gravures de nature purement géologiques, il vaudrait mieux épargner tout-à-fait la dépense et n'en pas publier du tout. On a ainsi publié des cartes inutiles, n'ayant aucun rapport quelconque à la géologie ou à des matières se rattachant à aucune branche de l'histoire naturelle.

“Quant à l'allocation votée à la Commission, je la crois suffisante, si elle est employée avec soin et avec économie. Je regarde la plupart des membres actuels du personnel de la Commission comme des hommes éminemment capables; quelques-uns d'entre eux me sont inconnus, je ne puis parler d'eux. Je ne me suis pas attardé aux détails dans mes critiques ou mes suggestions, quoique je puisse le faire si vous le désirez. Je dirai simplement en terminant, que depuis le moment où j'ai acquis une connaissance parfaite de la Commission de Géologie du Canada jusqu'à présent, j'ai toujours été profondément peiné de voir qu'une branche aussi importante du Service Civil fût aussi grossièrement administrée, et qu'avec une telle dépense d'argent, et le nombre d'hommes de talents qu'elle emploie, elle ne puisse donner de plus grands et de plus importants résultats. Et par dessus tout, j'ai personnellement ressenti de la manière la plus vive le grand tort fait à la géologie, en permettant l'abaissement d'une des meilleures Commissions du monde entier; et je désire vous rappeler que l'enquête dont vous vous occupez actuellement est aussi utile à l'avancement de la science qu'aux intérêts de la population du Canada. Je regrette qu'il m'ait été impossible de faire les dépenses d'un voyage à Ottawa et de me présenter devant vous en personne, car je suis persuadé que cette communication n'est pas aussi complète qu'elle devrait l'être, et que je ne vous ai pas présenté certaines matières avec autant de force qu'elles le méritaient. Beaucoup de mes avancés demanderaient des faits propres à les graver dans les esprits, et il m'est impossible de les faire entrer dans cette lettre; mais je ne doute pas que vous ayez pu obtenir de diverses autres sources les informations qu'il m'a été impossible de donner ici. Tout en vous remerciant de l'honneur que vous m'avez fait de me demander mes vues sur la Commission de Géologie du Canada, et en regrettant d'avoir répondu aussi imparfaitement à vos questions.

“Je suis, cher monsieur, votre obéissant serviteur,

“WALLACE BROAD.”

“ROBERT N. HALL, écr. M.P.

“Président du Comité Spécial de la Chambre des Communes, Ottawa.”

“BUREAU DE LA COMMISSION DE GÉOLOGIE,

“DUBLIN, 4 avril 1884.

“MONSIEUR, —J'ai eu l'honneur de recevoir votre lettre du 18 mars, dans laquelle vous me demandez mon opinion sur trois points particuliers concernant les Commissions de Géologie des Mines de la Puissance du Canada.

“Premièrement.—Quant à l'avantage qu'il y aurait à recueillir et à conserver des statistiques des minéraux. Sur ce point je présume qu'il ne peut y avoir deux opinions. Cette nécessité a été si vivement sentie par notre gouvernement, qu'en 1854, ou vers cette époque, un département spécial a été organisé sous la direction de M. Robert Hunt, F. R. S., pour la collection de rapports sur la production, l'exportation et l'importation de la houille et des autres minéraux du Royaume-Uni. Ces rapports ont été publiés annuellement, et ont été d'une grande valeur, comme preuve du progrès des industries minières du Royaume-Uni, et parce qu'ils ont fait connaître nos ressources minérales, question qui, dans l'avenir, devra aussi être considérée sérieusement par la Puissance du Canada. A ce sujet permettez-moi de vous renvoyer à mon ouvrage sur les bassins houillers de la Grande-Bretagne, etc., 4<sup>e</sup> édition, 1881. Stanford, Londres.

“Secondement.—Quant à l'avantage d'appeler l'attention sur les différents minéraux possédant une valeur économique, etc. Quant à l'avantage, ceci doit être admis

aussi ; mais la question des moyens à employer dans ce but est de la plus grande importance, Je suis heureux de voir que dans les rapports des travaux de la Commission de Géologie Canadienne, l'habile directeur, le Dr Selwyn, et ses employés, ont donné l'attention convenable aux sujets économiques. Si ces rapports ont une circulation suffisante, il importe de savoir si les questions de l'application des minéraux eux-mêmes, de leur extraction et de leur traitement ne devraient pas être abandonnées par l'Etat à l'entreprise privée. Dans mon opinion, cela devrait être.

“Troisièmement.—Si ce travail devait être fait par la Commission de Géologie ou par un département séparé ou indépendant. Après ce que j'ai dit, ma réponse ne portera que sur la première partie de la question. Il me semble qu'il devrait exister un lien de connexion entre le département chargé de recueillir les statistiques des mines, et la Société de Géologie, parce que les officiers de cette dernière peuvent avoir de fréquentes occasions de se procurer de telles statistiques, et de les transmettre au bureau central, cependant ce département devait avoir un chef directement responsable au directeur de la Commission de Géologie et par l'entremise de celui-ci, au gouvernement.

“J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

“EDWARD HULL,

“Directeur de la Commission de Géologie de l'Irlande.”

ROBERT N. HALL, écrivain.

“Président du comité, Chambre des Communes, Ottawa.”

COMMISSION DE GÉOLOGIE DES ÉTATS-UNIS,

“WASHINGTON, D. C., 12 avril, 1884.

“MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 13 du mois dernier, dans laquelle vous demandez l'envoi des statistiques des minéraux publiées par le gouvernement des États-Unis, et vous faites aussi certaines questions touchant la collection de ces statistiques. En réponse, je me permettrai d'exposer ce qui suit :—

“Les rapports des Commissions des Exploitations Minières des États-Unis ont commencé en 1866 par celui de M. J. Ross Browne. En 1868, M. Browne a été remplacé par le Dr Rossister N. Raymond, qui a continué la publication de cette série jusqu'en 1876, année où l'allocation a été discontinuée. Ces rapports toutefois étaient limités aux territoires situés à l'ouest des Montagnes-Rocheuses, et ne s'occupaient que des exploitations d'or et d'argent, ne mentionnant que d'une manière incidente les exploitations des mines de mercure, de plomb argentifère et de cuivre.

“En 1876, une série de mémoires statistiques et descriptifs a été préparée par les commissaires américains à l'Exposition Centenaire de Philadelphie.

“En 1878, M. James D. Hague a été nommé commissaire pour visiter l'exposition de Paris ; et il a publié plus tard un rapport concis des industries minières à l'étranger,—sa monographie est comprise dans les rapports des commissaires des États-Unis à l'exposition de Paris.

“En 1880, M. Horatio C. Burchard, directeur de la Monnaie, a commencé des rapports annuels de la production de l'or et de l'argent dans les États-Unis. Ils portent la date des années civiles, 1880, 1881 et 1882. Il en sera aussi publié un pour l'année 1883.

“Au commencement de 1880, on entreprit un examen détaillé des mines, sous la direction des officiers de la Commission de Géologie. Les derniers rapports sont encore sous presse, mais je suis heureux de pouvoir vous envoyer un bulletin des statistiques de production, publié en 1881.

“En 1882, le Congrès autorisa la Commission de Géologie à recueillir et à publier des statistiques des autres mines, outre celles d'or et d'argent. Je vous envoie notre premier rapport, intitulé “Les Ressources Minérales des États-Unis,” préparé par M. Albert Williams, jr. Comme il contient un court chapitre sur l'or et l'argent, c'est le premier rapport étendu de ce genre publié par le gouvernement.

“ A l'égard des questions qui terminent votre lettre, j'ai l'honneur de vous soumettre les suggestions suivantes :

“ 1. Quant à l'avantage de rassembler et de conserver des statistiques des minéraux.

“ Beaucoup de nations civilisées ont réuni et publié des statistiques des mines et des exploitations minières, et l'opinion unanime exprimée par les hommes politiques, les gens d'affaires et les publicistes dénote qu'elles ont une valeur directe et pratique. De simples statistiques de production sont très estimées des marchands, des fabricants et des mineurs ; de fait, les différentes branches de commerce entreprennent généralement la collection de ces statistiques au moyen de leurs organisations ou des journaux qui les représentent, lorsque le gouvernement ne le fait pas. La connaissance des ressources minérales d'un pays est utile aux hommes politiques et à tous ceux qui s'intéressent aux affaires publiques.

“ 2. Quant à l'avantage d'attirer l'attention sur les différents minéraux ayant une valeur économique, sur leur application, leur extraction et leur traitement.

“ La valeur des statistiques minérales est grandement augmentée lorsqu'en même temps on les fait accompagner de la publication de données descriptives propres à faire connaître l'état des industries qui y ont rapport, et qui regardent surtout les perfectionnements dans la pratique technique.

“ Le bureau d'où sortirait ces rapports statistiques devrait servir de bureau d'information sur les sujets de son domaine, et devrait être librement accessible aux citoyens de l'Etat pour des objets tels que la détermination des spécimens, etc., et même pour des renseignements, pourvu que ceux-ci ne nuisent pas aux intérêts des ingénieurs, géologues ou chimistes de profession.

“ 3. Dans le cas où ces statistiques seraient désirables, si ce travail devrait être fait par la Commission de Géologie au moyen d'un département subordonné, ou par un département ou bureau séparé et indépendant.

“ En réponse à cette question, je me permettrai d'exprimer l'opinion que la Commission de Géologie devrait être chargée de l'exécution de ce travail, pour les raisons suivantes :—

“ (a) On doit supposer que les hommes les plus compétents pour ce genre de travail sont employés dans la Commission de Géologie comme experts professionnels ; et la réputation des personnes employées dans la Commission de Géologie de la Puissance justifie cette supposition.

“ (b) Le travail d'un corps géologique doit avoir pour but économique principal l'exposition des conditions sans lesquelles la richesse minérale d'un pays peut être utilisée, et tandis qu'il s'acquitte de cette recherche, le travail additionnel de la compilation des statistiques peut être exécuté avec une augmentation de dépenses légères comparées à celles nécessaires au maintien d'un bureau indépendant.

“ (c) On éviterait ainsi les objections que les politiciens pourraient faire avec assez de raison contre la multiplication des bureaux officiels.

“ Je suis, avec un grand respect, votre obéissant serviteur,

“ J. W. POWELL,

“ Directeur de la Commission Géologique des Etats Unis.

“ ROBERT N. HALL,

“ Président du comité des Statistiques des Mines et de Métallurgie,

“ Chambre des Communes, Ottawa, Canada.”

(2 volumes ci-joints.)

“ UNIVERSITÉ DE L'ETAT DU MISSOURI,

“ COLUMBIA, Mo., 12 avril 1884.

“ MONSIEUR,—J'ai peut-être trop différé, par suite d'une négligence accidentelle, à vous donner mon opinion à l'égard des mesures à prendre pour rendre la Commission de Géologie du Canada plus efficace. Je connais parfaitement les travaux de la Commission canadienne, étant Canadien moi-même et

ayant occupé une chaire de géologie dans l'une des universités canadiennes, avant de venir ici, où l'on m'a offert des avantages supérieurs à ceux que mon pays pouvait me procurer.

“Plusieurs commissions ont été organisées dans cet Etat, leurs rapports doivent se trouver dans la bibliothèque de la Commission Géologique à Ottawa; si vous ne les avez pas, je pourrai, je crois, vous les envoyer.

“Les États-Unis ont organisé, depuis 1866, plusieurs Commissions de Géologie destinées aux territoires, mais elles sont toutes réunies à présent et ne forment qu'un bureau, non seulement pour les territoires, mais pour tous les États; ce bureau est chargé de la recherche des questions géologiques, indépendamment des investigations locales. La Commission canadienne s'est fait remarquer pendant ces dernières années en envoyant des partis pour l'exploration d'un vaste territoire, négligeant généralement (à quelques exceptions près,) tout travail spécial, le seul dont les résultats soient permanents. De fait, presque tous ses travaux (dans les douze dernières années) peuvent être considérés comme une simple reconnaissance; il sera nécessaire de les recommencer de nouveau, et, sous ce rapport l'utilité des résultats qu'elle a donnés ne peut-être comparée à celle de l'œuvre de la Commission avant 1870.

“Ce qui distingue surtout la Commission des États-Unis, c'est la recherche des principes géologique, et la publication de *mémoires* qui l'ont rendue fameuse dans tout l'univers, et c'est un trait caractéristique qui a fait défaut à la Commission canadienne pendant ces dernières années. (Je me crois en droit de faire cette critique parce que je suis Canadien). La manière dont elle publie ses rapports, leur enlève presque toute leur utilité.

“Je suggérerais l'établissement d'un département de statistiques des mines, sous les soins d'un sous-directeur dont les devoirs consisteraient à rassembler toutes les informations possibles sur les exploitations de mines et de carrières et les minéraux en général, et à les publier sous forme de rapports pour chaque province séparément.

“La Commission devrait publier des monographies complètes des fossiles canadiens, d'espèces anciennes et nouvelles. Elle devrait aussi aider les écrivains spéciaux, et publier leurs ouvrages gratis, comme cela a été fait par la Commission des États-Unis, parce que beaucoup de ces études sont trop coûteuses pour des particuliers. De telles dépenses serviraient grandement au monde scientifique, et rehausserait le caractère de votre Commission.

“Ces remarques ne s'appliquent pas seulement aux fossiles, mais dans le cours des explorations on devrait faire des collections de minéraux, et publier des monographies sur les différentes branches d'histoire naturelle.

“On devrait aussi publier des rapports définitifs, préparés d'après les rapports déjà faits, sur les différents sujets, dans chaque province. Ces rapports ne devraient pas être des compilations ou des sommaires de rapports antérieures, mais des rapports complets sur les différentes matières se rapportant à chaque localité, en laissant de côté les verborosités.

“De plus, la Commission devrait avoir un plus grand nombre d'officiers occupés aux explorations que d'employés de bureau; lorsque quelques uns d'entre eux seraient engagés dans des explorations générales, d'autres pourraient s'occuper à compléter l'examen des localités qui demandent une attention plus immédiate, ou à la recherche de sujets spéciaux.

“J'ai l'honneur d'être, votre obéissant serviteur,

“J. W. SPENCER.”

“ROBERT N. HALL, écr., M. P.,

“Président du comité d'Enquête sur la Commission canadienne de Géologie.”