

J
103
H72
1884
E9
..

CANADA. PARL. C. DES C.
COM. SPEC. ... EXPLORATI-
ONS GEOLOGIQUES.

Rapport.

RAPPORT

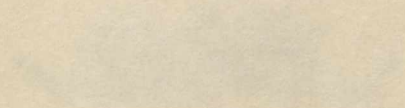
COMITÉ SPÉCIAL

CHAMBRE DES COMMUNES

D'ENQUÊTE DES ÉLECTIONS

ÉLECTIONS GÉNÉRALES DE 1901

PAR M. DE LAUNAY



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.

RAPPORT

COMITE SPECIAL

CHAMBRE DES COMMUNES

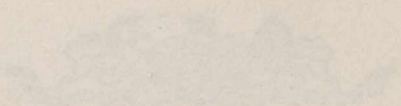
CHAMBRE DES COMMUNES

LE BUREAU DES RESEAUX

LE BUREAU DES RESEAUX

EXPOSITIONS CHRONOLOGIQUES

LE BUREAU DES RESEAUX



LE BUREAU DES RESEAUX
LE BUREAU DES RESEAUX
1874

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, *G.M.*
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 Storry 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 intéressées

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 la tribu de 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 minéralogiques 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 que peut 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 de 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'Original 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. Ells 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. Ells 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 peut être pas 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. Ells.....	Nouveau-Brunswick.....	926	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. Ells.....	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-Ecosse.....	1,315	do
1882	Dr Selwyn.....	.....	1,179	do
1882	M. Ells.....	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 1882, 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'excélant 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 judiciaire, 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, éer, 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 dénontrer 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 essentielles, 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 pourrout 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 Hichcock, 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.” Apres 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.” Sait 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 facilités, 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, ou 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 occupés 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 fatigant, 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. Hotton:

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'appelaient. 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 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 £300 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 1863, 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 on 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 quelqu'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 nécessaire?—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 délimitation 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'Original :

" 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 suivant 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. Etait-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. Jo 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 le 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 accrus considérablement.

Q. M. 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 Londonderry.

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. Muilock :

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, m'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 empêché 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 1882 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, écr., 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 £800 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'Ecole des Mines de Paris. Il n'appartient à la Commission que depuis l'été dernier, mais il est d'un caractère un peu vil. 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 que le 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 meilleure 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. Êtes-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 en joins 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'emballer.

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 États-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 mineral 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 États-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 engagées dans l'exploitation des mines ne sont pas disposés à donner des renseignements. Nous n'avions aucun pouvoir pour les obtenir, tandis qu'aux États-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 aviseur 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, 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 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 a 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 \$1,054 ; 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 demande-t-on 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 un si 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 minérales 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 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-Écosse, 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 1863. 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 décevants?—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 je 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 Etats-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 Suffield ressemble à celui décrit par le Dr. Harrington comme *tetrahédrite* 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 données techniques 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 judicieuses 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 en ce qui concerne celle de Silver Islet, au lac Supérieur. La mine a été découverte par un parti d'exploration sous ma direction, en 1868, 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 huntilite 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 ne l'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. À 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, nominalelement 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° 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 miné 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 de 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 États.

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 fonctions 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'amiante.
- 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 1875. 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 réussirait 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, on 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 la rivière 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 rivière 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 Rivière 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 rivière 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 Rivière 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 rivière en suivant la Petite Rivière à l'Arc, la Rivière à l'Arc et celle du Daim Rouge, jusqu'aux hauteurs de la Rivière 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 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 pareillement 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 Gaspé 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 Nanaimo 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 États-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 permît 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 présente en 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 consacrée 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^e parallèle. J'ai toujours compris que cette limite suit la ligne de faite des Montagnes Rocheuses jusqu'au 120^e méridien, se dirigeant de là vers le nord jusqu'au 60^e 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^e parallèle, elle couperait une partie de l'Île Vancouver?—Le 49^e 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, écr., 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, le 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'aviseur 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 pût 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 devions 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 ne 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 considèrera 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 employés 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, États 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 minéraux 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 ferblanc 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 concerta 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 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 fit 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, écr., 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'aida 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 combattu 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 Honeyman. 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 île aussi bien qui 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, arrêté 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'écrivit 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 Nanaïmo 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'aïda 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 avant 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 crétacées 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 forêt 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 décrivent, 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 un 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 toile, 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 sèrait 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 châtement 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 quelconques 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 Ecosseis, 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 opiniâtement 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. On a 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'eu 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 défié 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 Bushy 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, Ecossais 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?—A 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. A 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 ? Étiez-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 minerais 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 minerais 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 Etats-Unis et la Grande-Bretagne. Ensuite on s'occupait 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 avions aussi la question des fumiers de poisson et des rebuts des pêcheries du Golfe. Je considérais 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 Etats-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 —Laurenzien, 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'élevaient-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 Pumpelly. 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 Huroniennes, 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 travail a été 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 40e 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^e 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 \$3,000; 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 de si 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 contient 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 juger 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 1863 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 subséquentes, 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'em brassent 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 Mississipi 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 les 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 occupée 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'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 Etats-Unis où il existe une division semblable entre les autorités fédérale et les Etats 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 demeurai deux ans et demi. Je visitai aussi la Colombie Anglaise, à 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 quelque 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.”

Finally, the Dr Selwyn m'écrit 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 remercierais 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 réserver 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'occupe de 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 votée 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. Ells 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'écrivis 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 prompt 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 Etats, dans le dixième volume des procédés de l'institut Américain des ingénieurs de mines. Il est intitulé "Travaux Miniers de la Commission Géologique des Etats-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 Etats-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 la 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 propose. 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.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.

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 eut 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?—À 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, écrivain, 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, é.r., 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 ès 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-Édouard. On exportait 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 cru, 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. Celles

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, écr., 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 retarder la publication; en même temps il avait aussi demandé au docteur Bell et à M. Ellis d'abrégier 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 délivrées 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. Maintenant, 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 département, 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 Commission, 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 informe, 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 mains 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-certainement ; 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 partons 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 recevons 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 de sir 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 n'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'anthracite, 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 comté 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.

FRANCIS 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 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 exploiter 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 Etats-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 Etats-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 Etats-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 renforcement 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 renforcement, 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 54 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 renforcements 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 ouï-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 taxée 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 localités 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, écrivain, 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 Britannique, 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 proposaient 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 Etats-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 quelqu'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. A 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 roches 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 Etats-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 connaissons 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, écrivain, 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. Et 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. Et 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 retiré-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 minerai ?—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 Etats-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 Etats-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 à 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 augmenterait 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 rejetons 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 inférieure, 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. Etes-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
	<u>100.00</u>

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, inexploitablement 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 65 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 Etats-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'empresse 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. DeCosmos.

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 1½ 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'élèvent 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. Quelles suggestions 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 28 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 des 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 groupé 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 ses 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 :

MONTRÉAL, 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 minerai 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 dis-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; je ne l'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, y

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 faisait 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'eut 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 reliant 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 :

“ MONTRÉAL, 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. Holten :

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 correctious 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’un 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, écr, 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, écr, 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'Orignal 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 fit 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 appartenaien ces roches, 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 une 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. Voulez-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, 45^e 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 esquises, 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 Springhill, 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 1878. 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 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. Ells 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. Ells, 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. Avez-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 exploitations 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. Etait-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. Pensez 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 aucun 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, comme 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'environnent, 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 trouvai 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 Dungannon. 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. Connaissez-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 minerai 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 minerai 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 minerai de fer du Canada, surtout sur ceux de la province d'Ontario, qui, tels que déjà développés, 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'Oatario, 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 minerai 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 minerai 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 minerai extraite et exportée du Canada aux Etats-Unis de 1878 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 minerai 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 minerai 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 minerai.

“ 3. Les frais peu coûteux de l'exploitation des mines espagnoles où la main-d'œuvre est à bon marché, le bas prix du minerai 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 minerai 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 minerai en quantité suffisante.

“ Maintenant je prétends que, puisque nous ne pouvons nous procurer chez nous la classe de minerai 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 Bessemer 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	63·27	·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.
Monmcuth.....	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
Chaffee	do	52·36	Trace.	11·43
Roberts	do	62·64	·009	Aucun.
Thunder Bay	Rive 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	1,680	7,040	11,863	20,359	43,962
Ottawa			6,928	22,259	5,828	35,015
	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 1873, 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 introduisimes 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?—Ou; 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	.....	44,549
Manitoba.....	13,919	90,628	129	104,676
Colombie-Anglaise.....	356	3 3	2	731
Ile du Prince-Edouard.....	1,597	43	.....	1,640
Total.....	727,256	835,345	7,892	1,570,493

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
Total.....	302,803	41,635

JOHN MACOUN, écrivain, 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 désirerait 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 contrarie, 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 contrarie, 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. Ells, 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. Ells 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 connaissiez 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, Ells 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 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, jusque'à ce jour, dans des explorations faites en partie privément 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 Etats-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 suggérerai 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 à 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-

propriétaire 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 Pictou; 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, écr., M.P.,

“ Président du comité des Explorations Géologiques, Ottawa.”

“ BELOIE, 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, écr, 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'aie 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 pernicieux 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, écrivain, Chambre des Communes, Ottawa, Canada.”

“ UNIVERSITÉ LAVAL, 15 mars 1884.

“ ROBT. N. HALL, écrivain, 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'Etat 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., 23 mars 1884.

" ROBERT N. HALL, écr., 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'État. 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'État."

" 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, écr., 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. Ellis. 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. Ellis, 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 la 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 ré, éterai 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 prierai de faire un examen attentif des feuilles publiées de la carte du Nouveau-Brunswick, feuilles préparées par M. Ells, que j'aidai 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. Ells 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 papperasses 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 surpas-sant 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 fiait 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 fût 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 souffrait 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. À ce sujet permettez-moi de vous renvoyer à mon ouvrage sur les bassins houillers de la Grande-Bretagne, etc., 4e édition, 1881. Stanfon, 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, écr.

" Président du comité, Chambre des Communes, Ottawa. "

COMMISSION DE GÉOLOGIE DES ETATS-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 Etats-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 Etats-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-Rochenses, 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 Etats-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 Etats-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 Etats-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 Etats-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 Etats; 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 ayant 1870.

"Ce qui distingue surtout la Commission des Etats-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 Etats-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, écrivain, M. P.,

"Président du comité d'Enquête sur la Commission canadienne de Géologie."

Rolle par
Harpelle Press Co-operative
Gardenvale

