

APPENDICE

DU

VINGT-SEPTIÈME VOLUME

DES

JOURNAUX DE LA CHAMBRE DES COMMUNES

DU CANADA

DEPUIS LE 26 JANVIER JUSQU'AU 1^{ER} AVRIL 1893, CES DEUX JOURS INCLUS.

SESSION 1893



OTTAWA

IMPRIMÉ PAR S. E. DAWSON, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE
MAJESTÉ LA REINE

1893

VOLUME XXVII.

APPENDICE—1893

N° 1.—RAPPORT du comité permanent de l'Agriculture et de la Colonisation.

Imprimé.

RAPPORT

DU

COMITÉ PERMANENT

DE

L'AGRICULTURE ET DE LA COLONISATION

TROISIÈME SESSION—SEPTIÈME PARLEMENT

1893

IMPRIMÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT



OTTAWA:

IMPRIMÉ PAR S. E. DAWSON, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE
MAJESTÉ LA REINE.

1893

TABLE DES MATIÈRES.

RAPPORT DU COMITÉ,—Agriculture..... p. 1

Quarantaine imposée aux bêtes à cornes du Canada en Angleterre, 2. Application de la quarantaine aux bestiaux de l'ouest du Canada, 2. Stations de désinfection aux ports de mer, 3. Immigration et colonisation, 1892, 3. Recommandations, 3.

TÉMOIGNAGES.

PREMIÈRE PARTIE.

AGRICULTURE..... p. 7

M. W. SAUNDERS, directeur des fermes expérimentales..... 7

Objet des travaux des fermes expérimentales, 7. Augmentation des demandes de renseignements, 7. Importance des essais de graines, 8. Distribution gratuite de grain de semence, en 1892, 8. Détails concernant la distribution—espèces et quantités, 8. Distribution par province, 9. Cultivateurs qui y ont eu part par province, 9. Distribution par les fermes succursales, 9. Culture du grain de semence à Brandon et à Indian-Head, 9. Essais à la ferme centrale, en 1892, 9. La récolte d'avoine en 1892, —. Variétés et rendements de chacune, 10. Récolte d'avoine aux fermes de Nappan et de Brandon, 10. Variétés d'avoine récoltées à Indian-Head et à Agassiz, 10. Blé—résultats comparatifs de semailles hâtives et tardives, 12. Avoine—résultats des différentes dates de semailles, 12. Orge—résultats des différentes dates de semailles, 12. Semailles successives—variations dans les résultats locaux, 12. Essais de pois—variétés et résultats, 13. Vente des pois, 13. La bruque du pois—remèdes à employer, 14. Sols propres à la culture du blé, 14. Labours d'automne et de printemps et jachère d'été, 15. Semailles à la volée et au semoir, 16. Emploi du fumier de ferme, 16. Superphosphate dans la culture du grain, 17. Drainage, 18. Distribution gratuite de bulletins aux cultivateurs, 19. Croisements de céréales, 19. Farines des blés Fife Rouge et Ladoga, 20. Blés à maturation hâtive, 21. Essais de blés des Monts Himalaya, 21. Travaux de fertilisation croisée à Agassiz, 22. Mêmes travaux à Indian-Head, Brandon et Ottawa, 22. Totaux des grains obtenus par croisement et hybridation, 22. Croisements d'orges, 23. Qualités des orges à malter, 23. Croisements d'avoine, 24. Croisement et hybridation d'arbustes fruitiers, 24. Remède contre la carie du blé, 25. La ferme expérimentale d'Agassiz, 25. Comment on opère les croisements de grains, 26. Superficie emblavée dans l'Inde—quaité du blé, 27. Viticulture—variétés de vigne, 27. Construction de granges, étables et écuries, 28.

M. JAMES FLETCHER, entomologiste..... 29

Graminées fourragères, 29. Graminées indigènes avantageuses, 30. Stage auquel il faut faucher, 32. Utile graminée d'Europe, 33. Le blé d'automne et le brome seigle ne sont pas une même espèce, 33. Graminées indigènes de gazon, 35. Mélange économique de graminées, 36. Agropyre glauque et ray-grass de l'ouest comme fourrages, 37. Comment extirper le chiendent, 38. Graminées de pâturage d'été, 38. Durée des prairies, 39. Maladie de la pomme de terre, son remède, 39. Bouillie bordelaise—préparation et application, 40. Origine de la maladie de la pomme de terre, 43. La petite mouche piquante du bétail, ou mouche des cornes, 44. Avis aux cultivateurs, 45. Remèdes efficaces et économiques—préparation et application, 45. Histoire naturelle de la petite mouche piquante du bétail, 47. Rapports erronés et fausses théories sur la mouche des cornes, 49.

Agriculture et colonisation.

M. J. W. ROBERTSON, commissaire de l'industrie laitière et agronome..... p. 50

But d'une visite aux marchés de la Grande-Bretagne en 1892, 50. Prix obtenus pour le beurre et le fromage, 50. Produits du Canada en rapport avec les préférences en Angleterre, 51. Importance de la netteté et de la propreté dans l'emballage, 52. Préférences des Anglais à cause du nom, 53. Importance des marques pour prévenir la fraude, 54. Importations de fromage en Grande-Bretagne, 55. Importations de beurre en Grande-Bretagne, 56. Quel beurre on veut en Angleterre, et comment l'y expédier, 56. Produits de porcs du Canada en Grande-Bretagne, 58. Importations de produits de porcs en Grande-Bretagne en 1891, 59. Viande de bœuf du Canada sur les marchés de la Grande-Bretagne, 60. Choix et emballage des œufs pour le marché anglais, 61. Demande de volailles du Canada en Grande-Bretagne, 61. Comment préparer la volaille pour l'expédition, 62. Réception de M. Robertson en Grande-Bretagne—succès de sa mission, 62. Travaux du commissaire de l'industrie laitière du Canada, 63. Exploitation laitière en hiver, emploi de capitaux qui ne rapporteraient rien, 65. Solution d'une difficulté, 66. Combinaison Robertson pour ensilage—comment la préparer, 66. Engraissement de bœufs—coût et gain par tête et par jour, 71.

M. JOHN CRAIG, horticulteur..... 73

Méthodes améliorées pour l'emballage des fruits, 73. Progrès général de l'horticulture en Canada, 74. Dans la province de Québec, 74. Dans le Nouveau-Brunswick, 74. Dans la Nouvelle-Ecosse, 74. L'horticulture en Canada, 75. Horticulture expérimentale à la ferme centrale, 75. Greffage, 76. Conservation des fruits destinés à l'exposition, 77. Maladies fongueuses des arbres fruitiers—remèdes, 78. Observations générales, 79. Mode d'application, 79. Traitement, 79. Composition des mélanges cupriques, 80. Traitement des maladies de la vigne, Mildew pulvérulent, Black-Knot, Anthracnose, 81. Le nodule noir et son remède, 82. Anthracnose du haricot, 83. Résumé des résultats—carbonate de cuivre ammoniacal, 84. Sulfate de cuivre, 84. Meilleur traitement des haricots de semence, 84. Sylviculture expérimentale, 84. Conservation des pommes à leur état naturel, 86.

M. A. G. GILBERT, régisseur de la basse-cour..... 87

Valeur de la volaille comme produit de la ferme, 87. Recettes et dépenses, 88. Mérite comparatif des races, 88. Elevage des volailles pour le marché, 89. Alimentation de la volaille, 89. Soins à donner à la volaille, 91. Meilleur moyen de conserver les œufs frais, 94.

M. FRANK T. SHUT, chimiste..... 95

Le département de la chimie dans l'agriculture expérimentale, 95. Cercles agricoles, 96. Résultats en perspective, 96. Expériences avec des sols alcalins, 96. Expériences avec des sols salins, 97. L'effet du carbonate de chaux, 97. Les effets de la chaux, 98. Analyse de matières fertilisantes et de fumiers de ferme, 99. Valeur comparative des déjections solides et des déjections liquides, 101. Valeur relative des absorbants pour l'usage de l'étable, 102. Nécessité de la fermentation du fumier, 102. Fourrages, leur importance générale, 104. Composition des fourrages, 104. Fourrages à gros volume—la récolte du maïs, 105. Tableau de la valeur comparative de différents fourrages, 106. Fourrages concentrés, 107. Coût relatif des fourrages, 107. Épreuve de la valeur du lait, 107.

M. WILLIAM ALEXANDER, bétail destiné à l'engraissement expédié du Canada en Ecosse..... 109

RECOMMANDATIONS du comité..... 111

Subvention aux beurrieres, 111.

Commissaire de l'industrie laitière, 111.

Chirurgien vétérinaire en chef, 111.

TÉMOIGNAGE à sir John Carling..... 113

DEUXIÈME PARTIE.

QUARANTAINE..... 117

M. JOHN LOWE, sous-ministre de l'agriculture..... 117

Enquête concernant l'interdiction de l'entrée du bétail du Canada en Angleterre, 117. Tuberculose, 122. Historique de la quarantaine du bétail dans le Canada, 123.

M. A. GOBEL, sous-ministre des travaux publics..... 125

Stations de quarantaine de l'Etat, 125. Equipement de la station à la Grosse-Ile, 126. Débarcadères, 127. William's-Head (C.-A.), 127. Port de Saint-Jean (N.-B.), 128. Port de Sydney (Cap-Breton), 128. Port d'Halifax (N.-E.), 130. Port de Sydney (Cap-Breton), 130. William's-Head (C.-A.), 130.

Le Dr McEACHRAN, inspecteur en chef du bétail..... 131

Tuberculose chez le bétail, 133. Comment reconnaître et supprimer la maladie, 134. Les moyens qu'il faudrait font défaut, 134. Point de pleuro-pneumonie dans les troupeaux du Canada, 134. La morve—sa suppression, 135. Une recommandation, 137. Inspection du bétail avant son embarquement, 138. Protection du bétail du Canada à l'étranger, 139.

Le Dr PLAYTER..... 141

TROISIÈME PARTIE.

IMMIGRATION ET COLONISATION..... 145

M. A. M. BURGESS, sous-ministre de l'intérieur... .. 145

Propagande de l'immigration aux Etats-Unis, 145. Une délégation de producteurs de lait de l'Iowa, 146. Stations de quarantaine du bétail sur la frontière internationale dans le Nord-Ouest, 146. Rémunération des agents d'immigration et leurs travaux, 149. Immigration des Etats-Unis en 1892, 150. Immigration d'Europe, 151. Tarif du transport des immigrants sur le C.C.P. et le C.I., 153. Tarif du transport par steamers—augmentation, 153.

GRAVURES :—

Graminées, 31, 32, 33, 35, 36, 37. La petite mouche piquante du bétail, 46, 47.

RENSEIGNEMENTS GÉOGRAPHIQUES..... 158

RAPPORT.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation présente son deuxième rapport final.

L'enquête du comité se répartit sous trois chefs, savoir : Agriculture, Quarantaine et Immigration.

AGRICULTURE.

Relativement à l'agriculture et à ses différentes branches, le comité a fait comparaître devant lui et a interrogé les différents officiers de la ferme expérimentale d'Ottawa, et leurs témoignages sont ci-annexés, pour faire partie du rapport du comité.

Les officiers qui ont été interrogés sont Mr William Saunders, directeur; Mr James W. Robertson, commissaire de l'industrie laitière et agriculteur; Mr James Fletcher, entomologiste et botaniste; Mr F. T. Shutt, chimiste; Mr John Craig, horticulteur; et Mr A. G. Gilbert, régisseur de la basse-cour. Une lettre du Dr William Alexander, d'Aberdeen, Ecosse, traitant de l'importance qu'il y a à améliorer la qualité du bétail pour engraissement expédié du Canada en Ecosse, a été lue et considérée.

Le témoignage donné par Mr Saunders fait connaître les travaux exécutés sur les fermes expérimentales en Canada; il contient des faits d'une grande utilité pratique pour les cultivateurs, tant à l'égard de ce qui a déjà été fait que pour les expériences en voie d'exécution. Mr Saunders dit que le travail de croisement et d'hybridation des différentes céréales est le plus considérable au monde, et promet de donner des résultats qui seront d'une grande importance pour le pays entier.

Le travail fait par Mr Robertson, le commissaire de l'industrie laitière, dans sa sphère d'opérations sur la ferme expérimentale, a une importance pour les cultivateurs du pays qu'on ne saurait évaluer trop haut. Il en est déjà résulté une amélioration considérable dans la qualité des produits de laiterie et une augmentation dans leur exportation, tandis que l'intérêt manifesté partout par les cultivateurs fait espérer des résultats encore plus importants.

Le témoignage de Mr Fletcher, l'entomologiste et botaniste, contient des conseils pratiques d'une grande valeur concernant l'utilisation des graminées pour fourrages et pâturages, et les méthodes au moyen desquelles les cultivateurs peuvent se protéger contre les effets désastreux des champignons parasites et des insectes nuisibles.

Les cultivateurs du Canada ne peuvent pas étudier avec trop d'attention le témoignage de Mr Shutt, le chimiste, particulièrement pour ce qui concerne l'utilisation des engrais qu'ils ont à leur disposition.

Les renseignements donnés par Mr Craig, l'horticulteur, renferment des conseils pratiques pour les jardiniers, concernant les opérations nécessaires pour protéger les plantes, et les recettes pour la préparation des différents mélanges à appliquer, ainsi que des comptes rendus des résultats obtenus à la ferme centrale.

Agriculture et colonisation.

Mr Gilbert, le régisseur de la basse-cour, démontre dans son témoignage la grande valeur de l'élevage des volailles dans le pays. Il fait rapport sur les différentes races, indique celles qui sont le plus avantageuses, tant pour leurs œufs que pour le marché, et donne les méthodes à suivre pour obtenir de bons résultats.

QUARANTAINE IMPOSÉE AUX BÊTES À CORNES DU CANADA EN ANGLETERRE.

Au sujet de cette quarantaine, le comité a fait comparaître devant lui Mr Lowe, sous-ministre de l'agriculture, et le professeur McEachran, de Montréal, inspecteur en chef des bestiaux en Canada. Les mesures prises par le département et le gouvernement en Canada, et par le haut-commissaire et les ministres canadiens en Angleterre, à la fin d'octobre et au commencement de novembre dernier, est exposée au long dans les témoignages ci-annexés.

Au mois d'octobre dernier, trois animaux arrivés en Ecosse, et qu'on disait avoir été amenés du Canada par les vapeurs "Monkseaton" et "Huron" furent examinés par les vétérinaires du *Board of Agriculture* (chambre d'agriculture) impérial qui les déclara atteints de pleuro-pneumonie et les officiers en loi de la couronne avisèrent le *Board* qu'il ne pouvait faire autrement que de mettre le Canada sur la liste des pays dont les animaux devaient être abattus à leur débarquement.

Après avoir examiné les faits qui lui ont été exposés, le comité est convaincu qu'il n'y a pas et qu'il n'y a jamais eu de pleuro-pneumonie parmi les troupeaux en Canada, et, en conséquence, il est d'opinion qu'il doit y avoir eu erreur dans la diagnose faite par les vétérinaires du *Board*, s'il n'y avait pas erreur concernant la provenance des trois animaux chez lesquels on disait avoir reconnu cette maladie.

Le comité est convaincu que le gouvernement a fait tout ce qu'il lui était possible dans les circonstances pour faire remettre le Canada dans la position qu'il occupait auparavant quant à la liberté d'exporter ses bestiaux en Angleterre.

APPLICATION DE LA QUARANTAINE AUX BESTIAUX DE L'OUEST DU CANADA.

Le comité a été informé que le 18 février dernier, pour obtempérer à une demande du gouvernement impérial, le gouvernement avait aboli le privilège, dans le Nord-Ouest, d'y laisser entrer les bestiaux des colons venant d'un territoire contigu, placé sous les mêmes conditions climatologiques, où il n'avait point été constaté de maladies contagieuses, sans une quarantaine de quatre-vingt-dix jours. Le comité a été en outre informé que, d'après un rapport des ministres de l'agriculture et de l'intérieur et du président du conseil, les services de la police à cheval doivent être utilisés pour protéger la frontière, faire observer la quarantaine et donner toutes les facilités possibles pour le soin des bestiaux des colons, qui doivent maintenant être gardés en quarantaine pendant quatre-vingt-dix jours.

La maladie de la tuberculose que l'on sait exister parmi les bêtes à cornes en Canada, ainsi qu'aux Etats-Unis et dans toute l'Europe et qui a fait le sujet d'une enquête et d'un rapport présenté par un précédent comité d'agriculture et de colonisation, mérite, dans l'opinion de ce comité, l'attention la plus sérieuse du gouvernement, dans le but de prendre les mesures nécessaires pour la faire disparaître.

STATIONS DE DÉSINFECTION AUX PORTS DE MER.

Relativement aux mesures prises par le gouvernement pour protéger le Canada contre l'invasion possible du choléra asiatique, pendant la saison prochaine, le comité a fait comparaître devant lui, Mr Gobeil, sous-ministre des travaux publics. Il a déclaré que les travaux étaient très avancés, et que la station à Grosse-Ile serait entièrement équipée à l'ouverture de la navigation du Saint-Laurent; de plus, que tout ce qui était nécessaire pour les autres stations de quarantaine serait prêt aussitôt que possible. Toutes les anciennes stations doivent être munies des appareils les plus nouveaux, et William's Head, dans le détroit de Fuca (Colombie Anglaise), doit être transformé aussi rapidement que possible en station de quarantaine de première classe.

IMMIGRATION ET COLONISATION, 1892.

Sur le sujet de l'immigration, le comité a entendu Mr A. M. Burgess, sous-ministre de l'intérieur, qui a rendu compte des efforts sérieux dans le but d'encourager l'immigration en Canada, des classes que nous désirons y voir venir, ainsi que de prendre soin des immigrants à leur arrivée et de les guider. Le nombre des inscriptions pour "homesteads," par des Canadiens qui reviennent et d'autres venant de certaines parties des Etats du Nord-Ouest, est très considérable. Les détails du mouvement, tels que donnés par Mr Burgess, sont contenus dans son témoignage qui est ci-annexé.

RECOMMANDATIONS.

Dans l'intérêt de l'agriculture, et comme le meilleur moyen de rendre avantageuses pour les cultivateurs les expériences faites sur les fermes expérimentales du Canada, le comité recommande: Qu'il soit imprimé cent mille exemplaires du rapport final de ce comité pour la présente session du parlement en anglais et en français dans la proportion ordinaire, en sus du "nombre ordinaire destiné à la distribution", 2,475, soit un chiffre total de 102,475 exemplaires;

Qu'il soit imprimé 150,000 exemplaires du rapport sur les fermes expérimentales et un nombre égal de celui du commissaire de l'industrie laitière, pour l'année dernière. Et que tous ces exemplaires soient également distribués aux honorables membres du Sénat et aux membres de la Chambre des Communes et à eux seuls. Et qu'il soit aussi imprimé 500 exemplaires de chaque témoignage rendu devant ce comité par chaque officier de la ferme centrale expérimentale, et que ces exemplaires soient donnés à chacun d'eux pour qu'ils en fassent personnellement la distribution.

Plusieurs résolutions importantes ont été adoptées par votre comité, contenant ses vues sur quelques-unes des questions qui ont occupé son attention, et on trouvera ces résolutions à la fin du présent rapport.

Le tout respectueusement soumis.

T. S. SPROULE,
Président.

CHAMBRE DE COMITÉ 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
29 mars 1893.

LES TÉMOIGNAGES

PARTIE I

AGRICULTURE

CHAMBRE DE COMITÉ 46,

CHAMBRE DES COMMUNES,

MARDI, 7 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation s'est réuni aujourd'hui à 10.30 a.m., sous la présidence de Mr le colonel TISDALE, président suppléant.

MR WILLIAM SAUNDERS, directeur des fermes expérimentales de l'Etat a été appelé et a fait devant le comité l'exposé suivant :—

MR LE PRÉSIDENT, MESSIEURS,—C'est avec plaisir que je comparais de nouveau devant le comité de l'agriculture et de la colonisation de la Chambre des Communes, pour répondre aux questions qui me seront posées et vous soumettre les renseignements que je pourrai donner concernant les travaux des fermes expérimentales de l'Etat.

OBJET DES TRAVAUX DES FERMES EXPÉRIMENTALES.

Il ne s'est écoulé que six années depuis l'établissement de ces fermes, et cependant, je crois qu'on peut dire sans crainte qu'elles sont déjà devenues un facteur important, et qu'elles exercent aujourd'hui une grande influence pour l'avancement de l'agriculture en Canada. Il n'y a pas de divergence d'opinion sur l'importance qu'il y a à faire tout ce qui peut être fait pour rendre la culture plus profitable et plus attrayante, de manière à ce que ceux qui s'y livrent puissent devenir plus intéressés à leur vocation et en être plus satisfaits, et pour que les jeunes gens qui sont élevés sur les fermes soient encouragés à consacrer toute leur énergie à l'exploitation de la ferme, et à devenir ainsi des producteurs de richesse. Elever l'industrie agricole, faire voir qu'il y a dans ses poursuites tout ce qu'il faut pour exercer les facultés intellectuelles d'un homme, indiquer comment les opérations agricoles doivent être faites pour être avantageuses au cultivateur, comment les méthodes peuvent être améliorées, et comment les produits de rebut peuvent être utilisés, sont autant d'objets que les fermes expérimentales ont en vue. Nous ne nous contentons pas de faire de simples théories sur ces questions; nous voulons, par des travaux d'expérimentation pratique, démontrer la vérité de ce que nous avançons. Les cultivateurs commencent à comprendre qu'il y a encore tant à apprendre en agriculture, qu'il est de leur avantage de connaître, qu'ils sont avides de profiter de tous les renseignements utiles que nous pouvons leur donner.

AUGMENTATION DES DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS.

Comme preuve de ce que je viens de dire, je citerai le chiffre croissant des demandes de rapports des fermes expérimentales. Il y a quatre ans, 5,000 à 10,000 exemplaires suffisaient pour les satisfaire toutes. Aujourd'hui, il en faut 40,000 exemplaires pour les cultivateurs dont les noms sont sur notre liste d'adresses, et qui s'attendent à recevoir régulièrement tout ce que nous publions. Outre de cette distribution par la ferme expérimentale, il y a la grande édition publiée tous les ans par la Chambre pour l'usage des députés, et la demande est si considérable que le tout est bien utilisé. Des centaines de cultivateurs ont déjà demandé quand sera prêt le rapport qui est actuellement entre les mains des imprimeurs.

La raison de cette grande demande, c'est que le cultivateur trouve dans les pages de ces rapports, des renseignements concernant toutes les branches de son industrie. Il garde précieusement les rapports des fermes expérimentales, il les met au nombre de ses meilleurs livres. Désire-t-il savoir quelles variétés de grain il lui sera le plus avantageux de semer, il lit le résultat des expériences faites à l'une des fermes expérimentales la plus proche de chez lui; il le compare avec celui qui a été obtenu sur

Agriculture et colonisation.

les autres fermes et avec les expériences faites par les cultivateurs qui ont essayé les échantillons de céréales expédiés par la ferme centrale, et il peut ainsi se mettre en état d'arriver à des conclusions précises. La raison principale pour laquelle le travail des fermes expérimentales est si bien apprécié, c'est qu'il est digne de confiance et est fait d'une manière honnête. Nous nous donnons la plus grande peine possible pour éviter les erreurs, et s'il y en a, nous les corrigeons dès qu'elles sont constatées; en même temps nous avons soin de signaler les défauts aussi bien que les mérites de tout ce que nous soumettons à l'expérimentation, l'objet en vue étant de faire un soigneux examen et de présenter les résultats du travail d'une manière claire et sans détour pour servir de guide à ceux qui désirent des renseignements. C'est une grande satisfaction de savoir que ce travail est parfaitement apprécié et que tous les cultivateurs, dans toutes les parties du pays, en comprennent les avantages.

IMPORTANCE DES ESSAIS DE GRAINES.

Au nombre des travaux que nous faisons actuellement, se trouvent les essais de graines dont je dirai quelques mots. C'est un travail très important et que nous entreprenons sur la ferme d'année en année, et son importance est particulièrement grande, cette saison-ci, pour la province du Manitoba. Le temps a été excessivement défavorable dans cette province pendant les récoltes de 1891; une grande quantité du grain resté en gerbes et en meules durant l'hiver a été battu au printemps de 1892, et une certaine quantité a été conservée pour semer. Des cultivateurs ont expédié un grand nombre d'échantillons à la ferme expérimentale pour faire constater leur degré de vitalité, et nous avons trouvé qu'ils laissaient excessivement à désirer, tellement qu'il y a à peine un seul échantillon de ce blé qui soit bon à semer.

La vitalité de ces échantillons a varié de 15 ou 16 à 30 pour 100, au lieu de donner, comme le bon blé donne ordinairement, entre 90 et 95 pour 100, on peut facilement comprendre l'importance qu'il y a pour les cultivateurs, qui ont conservé ce blé pour semence, de savoir exactement ce qu'il pourra produire. Plus de seize cents échantillons ont été soumis à l'épreuve cette saison, et nous en recevons de nouveaux tous les jours.

DISTRIBUTION GRATUITE DE GRAIN DE SEMENCE, EN 1892.

La distribution du grain de semence est une des branches importantes de nos travaux qui réussit très bien et qui est très appréciée par les cultivateurs qui y ont part. Un grand nombre de cultivateurs, qui résident dans les districts reculés des différentes provinces et territoires du pays, ne sont pas encore en état de constater par eux-mêmes quelles sont les meilleures variétés de céréales qu'il leur serait avantageux de semer. Plusieurs ne reçoivent pas même un journal d'agriculture qui pourrait les renseigner, et les renseignements qu'ils ont, proviennent principalement de leurs voisins. C'est en partie pour arriver à cette classe que nous faisons cette distribution de grain de semence, et je suis convaincu que vous serez aises de savoir jusqu'à quel point les cultivateurs ont profité du privilège que cette distribution leur offre. Aucun échantillon n'est envoyé, sauf sur demande. Il nous arrive chaque année un très grand nombre de demandes individuelles, auxquelles il faut ajouter celles qui sont faites durant la session par les députés, qui nous transmettent des listes des cultivateurs qu'ils savent devoir s'intéresser à faire ces essais.

DÉTAILS CONCERNANT LA DISTRIBUTION—ESPÈCES ET QUANTITÉS.

L'année dernière, le nombre des échantillons distribués s'est élevé à 16,905. Chaque échantillon pesait trois livres, ce qui faisait en tout 24½ tonnes de grain, dont l'expédition s'est faite par la poste dans les différentes parties du Canada. Ce chiffre comprend 5,384 échantillons d'avoine, 3,954 échantillons de blé, 3,989 d'orge, 719 de pois, 36 de seigle, 1,545 de maïs (blé d'Inde), et 1,278 échantillons de pommes de terre (patates).

DISTRIBUTION PAR PROVINCE.

Vous serez peut-être intéressés de savoir comment ces échantillons se répartissent par province. Les chiffres sont : Ile du Prince-Edouard, 304; Nouvelle-Ecosse, 1,020; Nouveau-Brunswick, 1,225; Ontario, 3,634; Québec, 8,517; Manitoba, 706; territoires du Nord-Ouest, 933; Colombie-Anglaise, 566. C'est le nombre de sacs échantillons expédiés dans chaque province. Le nombre des cultivateurs qui ont eu part à cette distribution a été de 9,114.

CULTIVATEURS QUI Y ONT EU PART PAR PROVINCE.

Près de 10,000 cultivateurs ont reçu l'année dernière des échantillons de grain pour essai dans leurs districts respectifs. Le nombre des demandes venues des différentes provinces se répartit comme suit : Ile du Prince-Edouard, 134; Nouvelle-Ecosse, 552; Nouveau-Brunswick, 759; Ontario, 1,547; Québec, 5 282; Manitoba, 305; territoires du Nord-Ouest, 350; Colombie-Anglaise, 185. Total, 9,114.

DISTRIBUTION PAR LES FERMES SUCCURSALES.

En sus de ce chiffre, les fermes expérimentales succursales ont fait des essais et distribué un grand nombre d'échantillons de grain de semence. Les régisseurs sont tous autorisés à donner des échantillons pesant trois livres chacun à tout cultivateur qui en fait la demande dans leur province. Autrefois, le nombre d'échantillons donnés à un individu n'était pas restreint; cependant, la même personne en a rarement reçu plus de trois ou quatre; mais cette année, par ordre du ministre, vu la difficulté que nous avons eue à satisfaire toutes les demandes, le nombre des échantillons a été limité à deux, pour chaque individu. Cela nous permettra d'expédier des échantillons venant des fermes expérimentales à presque chaque cultivateur qui en fera la demande, et nous achèverons la distribution à temps pour les semailles.

La distribution pour 1893 est maintenant commencée; jusqu'à ce jour plus de 2,000 échantillons ont été distribués. Nous avons commencé vers le milieu de février.

CULTURE DU GRAIN DE SEMENCE À BRANDON ET À INDIAN-HEAD.

Sur chacune des fermes expérimentales de l'ouest, à Brandon et à Indian-Head, une assez grande étendue de terré est consacrée à la production de grain pur pour semence, et outre les petits échantillons dont j'ai parlé, ces fermes ont vendu du grain en quantités plus grandes à près de trois cents cultivateurs. Il est d'usage de restreindre la quantité à deux boisseaux dans chaque cas, et de les vendre à 10 centins de plus par boisseau que le prix ordinaire du marché, de sorte que les cultivateurs qui en font la demande à temps peuvent avoir assez de grain pour commencer un acre de terre de quelqu'une de ces nouvelles variétés, tant que l'approvisionnement dure. L'intention est de produire sur ces deux fermes une aussi grande quantité que possible des meilleures variétés de céréales, de manière à ce qu'elles soient distribuées sans délai sur une grande étendue de ces régions propres à cette culture.

ESSAIS À LA FERME CENTRALE, EN 1892.

L'année dernière, nous avons essayé 531 variétés de grain et autres plantes agricoles. Sur ce chiffre, il y a eu 43 essais de blé de printemps; 26 de blé d'automne, 55 d'orge, 57 d'avoine, 64 de pois, 59 de haricots et fèves, 15 de carottes, 13 de betteraves fourragères, 18 de navets, 7 de betteraves à sucre, 19 de maïs, 3 de sarrasin, 10 de millet, 135 de pommes de terre, etc. Le nombre de quelques-uns est beaucoup moindre qu'il n'était il y a un an ou deux.

Agriculture et colonisation.

Nous avons fait un triage dans nos listes, et chaque année nous laissons de côté les variétés qui ne paraissent pas particulièrement promettantes et nous y ajoutons des variétés nouvelles venant de pays étrangers, et celles qui sont produites aux fermes expérimentales. Il y a trois ans nous avons 80 variétés de maïs à l'étude. L'année dernière nous avons fait l'essai de 19 variétés seulement. Dans les premiers essais nous avons constaté qu'un grand nombre de variétés étaient trop tardives pour notre climat, et qu'il était inutile d'en continuer la culture, et il en a été de même pour les listes de tous les autres produits. Chaque année nous faisons un choix, et aujourd'hui elles ne contiennent que les variétés qui paraissent devoir être avantageuses sur une grande étendue de notre territoire.

LA RÉCOLTE D'AVOINE EN 1892—VARIÉTÉS ET RENDEMENTS DE CHACUNE.

La récolte d'avoine est peut-être la plus importante dans le pays, après celle du foin. Nous trouvons qu'il a quelques variétés qui réussissent bien sur toutes les fermes expérimentales.

Les six variétés qui ont le mieux réussi l'année dernière à la ferme centrale à Ottawa, ont été la *Rosedale*, 64·24 boisseaux par acre, pesant 28 $\frac{1}{2}$ livres par boisseau; la blanche primée de *Rennie* (*Rennie's Prize White*), 63·18 boisseaux, pesant 41 $\frac{1}{2}$ livres; la *Cave*, 63·2 boisseaux, pesant 35 $\frac{1}{4}$ livres; *Abyssinie*, 61·26 boisseaux, pesant 39 $\frac{1}{2}$ livres; *Golden Beauty*, 60·08 boisseaux, pesant 35 $\frac{1}{4}$ livres.

L'année passée les variétés qui occupaient le premier rang sur la liste étaient *Crème d'Egypte*, *Blanche d'Egypte*, *Flying Scotchman*, *Holstein Prolific*, *Longfellow*, et *Early Blossom*, variant de 57 à 38 boisseaux par acre. La récolte d'avoine à la ferme centrale a été plus forte cette année que l'année dernière.

RÉCOLTE D'AVOINE AUX FERMES DE NAPPAN ET DE BRANDON.

A la ferme expérimentale de Nappan (N.-E.), quelques-unes des mêmes variétés sont au premier rang quand au rendement; celui de la *Holstein Prolific* a été de 85 boisseaux 33 livres par acre, *Abondance*, 85·36 boisseaux, et *American Beauty*, 85·35 boisseaux, pesant en moyenne 35 livres le boisseau; à Nappan, la *Ligowo* améliorée, variété importée de France il y a deux ans, a également donné un bon rendement, 75 boisseaux par acre pesant 36 livres le boisseau.

En 1891, les avoines *American Beauty*, *Rosedale*, *Nouvelle-Zélande*, *Archangel Prize Cluster* et *Holstein Prolific* étaient les six meilleures variétés à Nappan. A Brandon, les six meilleures variétés donnent entre 78 et 87 boisseaux par acre, pesant entre 34 et 39 livres par boisseau, venant dans l'ordre suivant quant au rendement: *Blanche de Hongrie*, *Australian*, *Banner*, *Abondance*, *Golden Side*, et *Archangel*.

VARIÉTÉS D'AVOINE RÉCOLTÉES À INDIAN-HEAD ET À AGASSIZ.

A *Indian-Head*, le rendement de l'avoine n'a pas été aussi élevé: les six meilleures variétés ont donné entre 40 et 57 boisseaux 16 livres par acre, pesant de 37 à 44 livres le boisseau. Le détail des essais de toutes les variétés nommées et d'un grand nombre d'autres paraîtra dans le rapport annuel des fermes expérimentales maintenant sous presse.

A *Agassiz* (C.-A.), le rendement des six meilleures variétés d'avoine a été de 55 boisseaux 10 livres à 72 boisseaux 19 livres par acre, et elles peuvent être rangées dans l'ordre suivant quant au rendement: *Ligowo* améliorée, *Giant Cluster*, *Early Gothland*, *Doncaster Prize*, *Challenge* et *Blanche de Pologne*.

Par Mr Hughes :

Q. L'avoine *Banner* dont vous avez parlé est-elle l'*American Banner*?—R. Oui, et il en a été expédié une grande quantité lors de la distribution du grain de semence. Je crois qu'il est important d'attirer l'attention sur cette variété particulière car elle réussit bien; 2,123 échantillons de l'avoine *Banner* ont été distribués l'année dernière, pas en grand nombre dans l'Ontario, pour la raison qu'elle y est

commune ; mais dans la province de Québec et dans les provinces de l'Est elle est peu connue. Quelques échantillons ont été également expédiés dans le Nord-Ouest et au Manitoba, à des endroits où il n'était pas probable que cette avoine eût déjà été introduite. Plusieurs centaines de rapports ont été reçus. Dans l'Ontario, le rendement de trois livres d'avoine de semence a été de 44 à 72 livres, pesant en moyenne 33 livres $\frac{1}{4}$ le boisseau. Ce n'est pas beaucoup, mais la Banner est ordinairement peu pesante. C'est une avoine à belle amande, mais elle pèse peu. Nous avons reçu 159 rapports de la province de Québec, le rendement de 3 livres étant en moyenne de 33 livres $\frac{1}{4}$. Au Manitoba le rendement moyen a été de 67 livres ; dans la Colombie-Anglaise, de 109 livres, et il est digne de remarque que, dans cette province du Pacifique, un cultivateur a récolté 360 livres pour ses 3 livres. Partout cette avoine a réussi d'une manière remarquable, et je crois que si la Banner était généralement cultivée au lieu d'autres variétés que l'on sème communément, il en résulterait quelques boisseaux de plus par acre dans la moyenne du rendement de tout le pays. Naturellement, il est impossible d'introduire une variété nouvelle immédiatement et de cette manière générale.

Je passe maintenant au blé de printemps. Nous avons distribué, depuis deux ou trois ans, un grand nombre d'échantillons de blé à balle blanche de Campbell, variété qui a très bien réussi dans un grand nombre de parties du Canada. J'en ai ici quelques échantillons, de sorte que les membres du comité qui ne connaissent pas cette variété pourront l'examiner. Ce blé donne de bonnes récoltes dans l'est. C'est un blé tendre, mais dans l'ouest il durcit rapidement, et bien qu'il ne devienne pas aussi bon que le Fife rouge, cependant, c'est une variété très utile pour la farine destinée à l'usage domestique, et elle mûrit plusieurs jours plus tôt que le Fife.

Par le président :

Q. Quel en est le rendement moyen ?—R. L'année dernière le rendement moyen de 3 livres de blé à balle blanche de Campbell a été de 51 $\frac{1}{2}$ livres dans l'île du Prince-Edouard, 54 livres dans le Nouveau-Brunswick, 45 $\frac{1}{2}$ livres dans la Nouvelle-Ecosse, 41 $\frac{1}{2}$ livres dans la province de Québec, dans l'Ontario 34 $\frac{1}{2}$ livres seulement, dans le Nord-Ouest 58 $\frac{1}{2}$ livres, et la même moyenne dans la Colombie-Anglaise, de sorte que prenant le pays entier, la moyenne pour cette variété de blé de printemps a été très bonne, sauf dans l'Ontario où la saison a été très défavorable l'année dernière pour le blé de printemps. Les variétés qui ont le mieux réussi à la ferme centrale la saison dernière ont été Pringle's, Champlain, Hueston's, Wellman's, Fife, Blanc de Russie (White Russian) et Rio-Grande, le rendement variant entre 27 et 29 boisseaux par acre, pesant entre 59 et 61 livres le boisseau. A la ferme de Nappan (Nouvelle-Ecosse), qui représente les provinces maritimes, les six variétés qui ont donné le rendement le plus considérable sur seize variétés essayées, ont été le Wellman's Fife, Colorado, Connell blanc, Balle blanche de Campbell, Red Fern, et Rio-Grande. Leur rendement moyen a été de 30 à 35 boisseaux par acre, pesant de 54 à 60 livres le boisseau. La moyenne du poids de blé cultivé à Nappan a été moindre que celle du blé cultivé sur la ferme centrale, mais le rendement a été plus considérable. A Brandon, le blé récolté a été plus pesant. Les six variétés qui ont donné le meilleur rendement ont été le Green Mountain, Fife rouge, Hungarian Mountain, Fife blanc, Connell blanc et Vieux de la rivière Rouge (Old Red River). Le rendement de ces variétés a été de 38 à 41 boisseaux par acre, et le poids de 59 $\frac{1}{2}$ à 61 lbs le boisseau. A Indian-Head, 26 variétés ont été essayées, et le rendement a été moins considérable. Les six meilleures variétés ont été Assiniboia, Fife rouge, Azima de Russie, Red Fern, Pringle's Champlain et Johnston's. Le rendement moyen a été de 31 à 34 boisseaux par acre, mais le grain pesait beaucoup plus qu'à Brandon, variant entre 60 et 63 $\frac{1}{2}$ livres le boisseau. La cause de ce faible rendement à Indian-Head a été le manque d'humidité, la saison ayant été plus sèche que l'année précédente. Les bons résultats obtenus en 1891, avaient rendu beaucoup de cultivateurs négligents. Cette année-là avec ou sans soin de culture, on avait eu de bonnes récoltes, même lorsque le sol n'avait été que gratté, pour la raison qu'il était tombé plus de pluie que d'ordinaire. En 1892, le sol qui avait été imparfaitement préparé n'a pas produit de bonnes récoltes, mais dans les terres bien préparées, la récolte a été de 25 à 35 boisseaux par acre, ce qui est un rendement très satisfaisant.

Agriculture et colonisation.

BLÉ—RÉSULTATS COMPARATIFS DE SEMAILLES HATIVES ET TARDIVES.

Les essais sur lesquels je fis rapport au comité l'année dernière, concernant les semailles hâtives et tardives du blé de l'orge et de l'avoine, ont été continués dans le but d'indiquer aux cultivateurs combien il y a à gagner par les semailles hâtives. A la ferme centrale les résultats obtenus ont été en faveur des semailles hâtives. L'année dernière je vous ai donné la proportion des pertes résultant du retard des semailles de semaine en semaine. Je vais vous donner aujourd'hui les résultats des essais faits la saison dernière. Le Fife rouge et le blé à balle blanche de Campbell ont été les deux variétés de blé choisies pour cette expérience, et les essais de blé, d'orge et d'avoine ont été faits d'une manière uniforme, sur des parcelles de même étendue, de $\frac{1}{10}$ d'acre chacune. Les premières semailles ont été faites aussitôt qu'il a été possible de travailler le sol, et il y en a eu 6 en tout, à une semaine d'intervalle. Les dernières semailles ont été faites aussi tard que l'homme le plus négligent pourrait bien les faire.

Le rendement du Red Fife semé la première semaine a été de 20 boisseaux 20 livres par acre; de 28 boisseaux 30 livres pour la deuxième semaine, ce qui est une augmentation sur la première. L'explication de ce fait est que le blé avait été semé dans un sol léger, et la première parcelle se trouvait dans un endroit très exposé; un coup de vent soulevant des tourbillons de sable a coupé les jeunes tiges du premier blé semé et a nui à leur croissance normale.

La troisième semaille a donné à peu près le même résultat que la première, 20 boisseaux 30 livres par acre, la quatrième, 12 boisseaux 30 livres, la cinquième, 10 boisseaux 30 livres; la sixième, 6 boisseaux 40 livres. Le premier blé à balle blanche de Campbell semé a produit 27 boisseaux 20 livres; le deuxième, 25 boisseaux, le troisième, 16 boisseaux 50 livres; le quatrième, 13 boisseaux 30 livres; le cinquième, 7 boisseaux 20 livres, et le sixième, 8 boisseaux 10 livres.

AVOINE—RÉSULTATS DES DIFFÉRENTES DATES DE SEMAILLES.

Les avoines Banner et Prize Cluster ont été les deux variétés choisies pour les essais de semailles faites chacune des six semaines consécutives. Voici quel a été le rendement par acre: Banner, 73, 71, 68, 59, 50, et 39 boisseaux, soit une différence de près de la moitié entre la première et la dernière semaine. La dernière avoine avait été semée le 25 mai, et la première le 20 avril. Le rendement de la Prize Cluster a été de 64, 56, 44, 41, 33 et 33 boisseaux.

ORGE—RÉSULTATS DES DIFFÉRENTES DATES DE SEMAILLES.

Pour les essais d'orge, deux variétés à deux rangs ont été choisies—l'une Chevalier Kinver, orge à malter d'Angleterre célèbre, l'autre, Goldthorpe. Le rendement de l'orge Chevalier a été de 42, 47, 31, 31, 20 et 17 boisseaux; de l'orge Goldthorpe, 44, 42, 37, 29, 22 et 16 boisseaux.

Ces essais démontrent clairement que le cultivateur éprouve une forte perte lorsque pour une raison quelconque il est obligé de retarder ses semailles jusqu'à une époque avancée de la saison. La perte d'un seul boisseau de grain par acre dans l'Ontario seulement se chifferrait par quelques centaines de milliers de dollars par année; de sorte qu'il est facile de voir que c'est une question d'une importance considérable que les cultivateurs devraient comprendre et dont ils devraient profiter.

Q. Avez-vous fait des essais de pois en semailles hâtives et tardives?—R. Sous ce rapport nous n'avons rien fait de spécial. Nos essais ont été limités aux trois importantes variétés de grain que j'ai mentionnées et des essais semblables ont été faits sur toutes les fermes succursales.

SEMILLES SUCCESSIVES—VARIATIONS DANS LES RÉSULTATS LOCAUX.

Les résultats obtenus dans les provinces maritimes ressemblent beaucoup à ceux que nous avons eus dans l'Ontario. Il y a une diminution uniforme du rendement

de semaine en semaine, mais il en est tout autrement dans le Manitoba et les Territoires du Nord-Ouest. Les résultats y sont tellement contradictoires entre eux, qu'il faudra faire des essais pendant plusieurs années avant de pouvoir en tirer des conclusions générales et bien fondées.

Cette année-ci, à Indian-Head, le blé semé la première et la dernière semaine des six, a mûri exactement le même jour, tandis que celui semé les autres semaines a mûri soit avant ou après. Une différence semblable a été remarquée à Brandon, bien que si on analyse tous les résultats, on trouve à cette dernière ferme une tendance à la diminution dans les deux dernières semaines des semailles. Cependant, il paraîtrait que dans les régions où se trouvent situées ces deux fermes succursales il n'est pas aussi important pour les cultivateurs de semer de bonne heure, qu'il l'est pour ceux de l'Ontario et des provinces de l'est. La différence constatée dans ces résultats montre l'importance qu'il y a à continuer ces essais jusqu'à ce que nous obtenions une preuve satisfaisante, de manière à nous mettre en état de donner aux cultivateurs qui résident dans les provinces éloignées des renseignements auxquels ils pourront se fier. Cette différence nous démontre clairement en même temps qu'il n'est pas toujours bon de tirer des conclusions de certaines méthodes en usage dans l'Ontario et de les appliquer rigoureusement au Manitoba ou aux territoires.

ESSAIS DE POIS—VARIÉTÉS ET RÉSULTATS.

Le président ayant fait une question au sujet des pois, je vais donner le résultat des essais de pois faits à la ferme centrale dans le cours de l'année dernière. Le pois carré à œil noir (Blackeyed Marrowfat) a été semé le 23 avril, dans un sol sableux, et a produit 19 boisseaux 48 livres par acre. Le Crown, semé le 2 mai, a produit 24 boisseaux 40 livres par acre. Le Centennial, semé le 2 mai dans un sol partie sableux, partie tourbeux, a produit 21 boisseaux 23 livres. Le Golden Vine, 22 boisseaux 15 livres, pesant 65½ lbs le boisseau. Le pois Momie, semé le 28 avril, a produit 25 boisseaux 85 livres, pesant en moyenne 61¼ lbs le boisseau. Le Prince-Albert, semé dans un sol sablonneux, a produit 15 boisseaux 43 livres, pesant en moyenne 61 lbs le boisseau. On ne peut pas de ces seuls essais tirer des conclusions concernant la date la plus favorable pour semer, la nature du sol et son traitement suffisant fréquemment pour expliquer les différences dans le rendement. Le rapport annuel donne les détails sur la nature du sol et son traitement, de sorte que les cultivateurs pouvant juger par eux-mêmes et se rendre compte de certaines diminutions dans quelques récoltes et augmentations dans d'autres.

Par le Dr Roome :

Q. Ce sont, dans tous les cas, de petites récoltes de pois peu considérables ?—
R. Oui.

Par le président :

Q. Quelle quantité de pois avez-vous semée par acre ?—R. Nous avons semé 3½ boisseaux de pois carrés (Marrowfat), une des grosses variétés, ce qui est réellement une grande quantité. C'était un échantillon de très gros pois. Nous avons semé 2½ boisseaux de pois Crown, 2½ boisseaux de Centennial et 3½ boisseaux de gros Marrowfat blanc, 2½ de Multiplier, 2½ de Prince Albert et 3 boisseaux de pois Momie, la quantité dépendant de la grosseur du pois.

Par Mr Cargill :

Q. Quelle est la variété qui a produit le plus ?—R. Le pois Momie, je crois.

VENTE DES POIS.

Par Mr Hughes :

Q. J'aimerais demander au professeur Saunders s'il s'est enquis du prix de vente des pois dans le pays où ils sont expédiés, etc. ?—R. J'ai pris des renseignements à ce sujet. Les plus gros pois, ou la plus grande partie, sont expédiés en Allemagne, et ils se vendent entre 25 et 33½ pour 100 de plus que les petites variétés. Si le prix

Agriculture et colonisation.

des petits pois est de 55 à 60 centins, celui des autres sera ordinairement de 80 à 90 centins, et pour cette raison je me suis efforcé d'introduire des pois, tels que le pois Momie, qui est un gros pois, et bien qu'il ne se vende pas le prix que l'on paie pour les gros pois, il réalisera généralement 80 centins lorsque le pois carré se vendra 90 centins. C'est en partie pour cette raison que je me suis donné la peine d'introduire le pois Momie, et aussi parce que son rendement sera généralement aussi considérable par acre que celui d'aucune autre variété de petits pois. Cette variété porte une grande partie des cosses à l'extrémité supérieure de la tige où elles sont ainsi exposées au soleil et à l'air, et pour cette raison le rendement en est plus considérable que celui des autres variétés en culture.

LA BRUCHE DU POIS—REMÈDES À EMPLOYER.

Par Mr Hughes :

Q. Avez-vous découvert le moyen de détruire la bruche?—R. On détruit facilement la bruche en mettant les pois de semence dans de grands réceptacles fermant hermétiquement dans lesquels on introduit une petite quantité de bisulfure de carbone. Ce liquide est très volatil et il a une odeur très désagréable et âcre; c'est un poison. La vapeur étant très pesante, si on place au haut du réceptacle un peu de ce liquide dans un vase peu profond, il se vaporise et la vapeur pénètre dans toute la masse des pois; par ce moyen toutes les bruches qui s'y trouvent sont détruites. La plupart des grainiers qui ont de grandes quantités de pois sont maintenant pourvus de ces appareils pour traiter les pois, de sorte qu'ils se débarrassent en général de la bruche et qu'il se vend très peu de pois contenant des bruches.

Q. Cela empêche-t-il les pois d'être rongés des vers durant la saison?—R. La bruche du pois vit dans le pois pendant l'hiver, et lorsqu'on sème les pois, les bruches sortent de terre et pondent leurs œufs sur les jeunes cosses; c'est ce qu'on peut empêcher en adoptant les mesures de précaution que j'ai mentionnées.

SOLS PROPRES À LA CULTURE DU BLÉ.

Les essais de blé à la ferme expérimentale de Brandon (Manitoba), ont présenté une très grande différence dans le rendement de la même variété semée dans différents sols, et ces différences sont plus grandes qu'on ne pourrait le croire en tenant compte du fait que ces différents sols sont tous sur la même section de terrain.

Par Mr Cochrane :

Q. Quelles façons donnez-vous à votre terrain?—R. A la ferme centrale d'Ottawa, nous labourons toujours en automne; notre terrain ne serait pas prêt pour semer assez tôt au printemps, s'il n'était pas préparé l'automne précédent; on ne peut pas trop insister auprès des cultivateurs sur l'importance des labours d'automne.

Q. Maintenant, vos essais de grain à la ferme expérimentale se font sur un sol labouré en automne?—R. Oui, le labour d'automne est partout en usage dans l'Ontario, mais dans presque chaque cas, nous indiquons dans nos rapports au sujet du grain la manière dont le sol a été traité, quand il a été labouré, et combien de fois il a été hersé, et quelle espèce de herse a été employée, de sorte que les cultivateurs ont tous les détails pour leur permettre de juger.

Je reviens maintenant à la différence constatée dans la récolte du blé semé à Brandon dans trois sols différents sur cette ferme. Dans un sol argilo-sableux le rendement de différentes variétés varie de 25 boisseaux 50 lbs à 41 boisseaux 15 lbs, un bon nombre étant de plus de 35 boisseaux par acre. Dans les terres noires le rendement a été de 20 à 38 boisseaux, et près de la moitié a été de 30 boisseaux par acre, ce qui fait voir une diminution moyenne de 5 ou 6 boisseaux par acre. Sur les terrains élevés, où le sol est léger, le rendement a été de 15 boisseaux 30 lbs à 28 boisseaux 30 lbs, ce qui démontre qu'avec le même traitement et la même variété, la nature du sol compte pour beaucoup dans les résultats. Naturellement, le cultivateur ne peut pas changer la nature de son terrain, mais il a tout à gagner à savoir quels seront probablement les résultats qu'il obtiendra de la culture de ces céréales dans un sol semblable.

LABOURS D'AUTOMNE ET DE PRINTEMPS ET JACHÈRE D'ÉTÉ.

A propos de labour d'automne, je puis dire qu'il y avait une grande divergence d'opinion au Manitoba concernant l'avantage relatif des labours d'automne et de printemps, et de la jachère d'été. Toutefois, l'expérience sur les fermes expérimentales a été que le labour de printemps y est plus avantageux que le labour d'automne. En voici la raison : Lorsque le sol a été labouré en automne, la condition friable et poreuse dans lequel il se trouve pour passer l'hiver fait que s'il n'est pas couvert de neige, il est considérablement desséché par les vents violents qui y règnent pendant cette saison. Par conséquent, après un labour de printemps, il est dans un meilleur état d'humidité pour recevoir la semence qu'il ne l'est après un labour d'automne. Voici quels ont été les résultats obtenus par ces trois méthodes, avec le blé Fife rouge. Le labour d'automne a donné 16 boisseaux 50 lbs; le labour de printemps, 28 boisseaux 10 lbs, et la jachère d'été, 38 boisseaux 20 lbs par acre, ce qui montre que le traitement donné au sol a une grande influence sur le rendement.

Par Mr Cochrane :

Q. La jachère d'été a-t-elle été labourée au printemps?—R. Dans cette partie du pays la jachère d'été est toujours préparée à la fin de juin ou au commencement de juillet, afin que la terre profite des pluies du mois de juin, toujours plus abondantes qu'en aucun autre mois, et lorsque cette terre humide est encore retournée jusqu'à 6 ou 7 pouces de profondeur, et que la surface est hersée pour briser la structure capillaire du sol, l'humidité de l'intérieur ne monte pas aussi facilement à la surface que lorsque le sol est plus solide et plus compact.

Q. Vous parlez des avantages du labour de printemps, est-ce que la jachère est d'abord labourée au printemps, ou bien l'ensemencez-vous sans autre préparation?—R. Cette jachère d'été au Manitoba et dans les Territoires du Nord-Ouest, est un sol qui a été labouré à la fin de juin ou au commencement de juillet d'une année, hersé une ou deux fois un peu plus tard dans la saison pour détruire les mauvaises herbes, puis laissé en jachère jusqu'à la saison suivante et alors ensemencé.

Par Mr Hughes :

Q. Sans être labouré au printemps?—R. Sans être labouré au printemps; on le herse quelquefois avant de semer; le traitement dépend beaucoup de la nature et de la condition du sol.

Par Mr Cochrane :

Q. La jachère d'été ne produit-elle pas dans le Nord-Ouest les mêmes résultats que dans l'Ontario? Nous trouvons toujours qu'elle est avantageuse en ce qu'elle absorbe de l'humidité atmosphérique.—R. Cela dépend beaucoup de l'état de l'atmosphère. Dans la plupart des climats il se produirait une forte absorption, surtout la nuit; mais l'avantage principal consiste à briser à la surface la structure capillaire du sol. L'eau contenue dans le sol monte à la surface, en raison de la structure plus ou moins tubulaire dans l'arrangement de ses particules, et le sol se dessèche graduellement à moins que la continuité de cette structure ne soit brisée, et on la brise en grattant la surface, ce qui produit presque le même effet qu'un paillis appliqué sur le sol. Les particules d'humidité cherchant à s'échapper trouvent une résistance dans le sol meuble à la surface.

Q. Cette méthode est-elle suivie dans le Nord-Ouest comme dans l'Ontario?—R. Jusqu'à un certain point, mais dans le Nord-Ouest il nous faut tenir compte d'autres facteurs; ici nous recommandons invariablement le labour d'automne.

Q. Je parle de jachère d'été. Cette opinion a-t-elle été formée d'après le résultat de la jachère dans l'Ontario ou dans le Nord-Ouest?—R. L'opinion que je viens d'exprimer concernant la structure capillaire du sol s'applique à tout le pays. Dans le Nord-Ouest, d'autres facteurs, par exemple, les vents violents et desséchants, ont un effet marqué sur le sol.

Par Mr Hughes :

Q. Ne trouvez-vous pas que l'absence de grandes étendues d'eau a un effet sur le sol du Nord-Ouest? En général, les rivières y sont étroites jusqu'à une grande

Agriculture et colonisation.

distance de leur embouchure, et conséquemment l'état de choses est différent dans diverses parties du pays.—R. Les conditions sont toujours différentes près des grandes étendues d'eau d'avec ce qu'elles sont dans les plaines. Il fait beaucoup plus sec dans les plaines; mais il ne faut pas oublier que les rosées y sont souvent très fortes en raison de l'évaporation qui a lieu pendant le jour. L'humidité s'élève dans l'atmosphère pendant le jour et elle descend la nuit sous forme de rosée. Il n'est toutefois pas facile de poser aucun principe qui s'applique à tout le pays, les conditions varient tellement, mais l'effet que j'ai dit être produit par la culture s'applique partout.

SEMILLES À LA VOLÉE ET AU SEMOIR.

Il a aussi été fait, aux fermes expérimentales de Brandon et d'Indian-Head, des expériences sur l'emploi des semoirs. Quelques-uns ont préconisé l'emploi des semoirs recouvreurs, disant qu'il en résultait une augmentation dans la récolte; d'autres ont été en faveur d'autres espèces de semoirs, tandis que quelques uns préfèrent la méthode de semer à la volée. Nous ne trouvons pas une grande différence dans les résultats obtenus par l'emploi des différents semoirs, mais il y a une différence marquée de 5 à 11 boisseaux par acre, en faveur de l'emploi du semoir, comparativement aux résultats de la semaille à la volée. En d'autres termes, l'emploi du semoir a donné pendant trois années d'expériences soigneuses 5 à 11 boisseaux de blé de plus par acre qu'il n'en a été obtenu au moyen de toute méthode d'ensemencement à la volée, soit à la main soit avec une machine.

Un autre sujet qui a occupé l'attention des cultivateurs dans cette région et un peu dans cette province-ci, c'est la distance des rayons tracés par les semoirs. La plupart sèment en espaçant les rayons de 7 pouces environ, et beaucoup croyaient que si les rayons étaient plus rapprochés les uns des autres il y aurait une augmentation correspondante dans la récolte. L'essai fait à Brandon, à l'égard de l'espace-ment des rayons, a commencé il y a un an seulement. Le résultat a été que lorsque les rayons étaient espacés de 7 pouces, le rendement moyen a été de 37 boisseaux 40 livres, et avec les rayons espacés de 3½ pouces, 36 boisseaux 40 livres, soit un boisseau de moins par acre lorsqu'une quantité double du grain de semence avait été employée, ce qui démontre que l'influence de l'air et du soleil sur la végétation du grain est un facteur plus important pour la production d'une bonne récolte que ne l'est une grande quantité de grain de semence.

Par Mr Smith (Ontario) :

Q. Et qu'avez-vous à dire de l'échantillon?—R. Le poids de l'échantillon dans chaque cas a été pratiquement le même, 61 lbs dans un cas, et 60½ lbs dans l'autre.

Par Mr Cochrane :

Q. Vous doublez la quantité de grain de semence dans les rayons espacés de 3½ pouces?—R. Oui.

Q. Il me semble qu'ainsi les conditions ne sont pas égales; j'aurais semé la même quantité?—R. Nous avons soigneusement passé le semoir deux fois sur la parcelle. Nous avons semé trois boisseaux à l'acre dans les rayons espacés de 3½ pouces, et 1½ boisseau dans ceux espacés de 7 pouces.

EMPLOI DU FUMIER DE FERME.

Un autre sujet qui a été fort discuté dans le Nord-Ouest, est l'emploi du fumier de ferme dans la culture du blé, et quelques expériences ont été faites à cet égard. Le Fife rouge est la variété qui a été employée. Dans un cas 20 tonnes de fumier frais ont été épandues sur un acre de terre, dans un autre 20 tonnes de fumier consommé ont été employées, dans le troisième point de fumier du tout. La parcelle non fumée a produit 20 boisseaux 40 lbs; la parcelle fumée avec du fumier consommé, 21 boisseaux 10 lbs; la parcelle avec du fumier frais 21 boisseaux 50 lbs, ce qui fait une augmentation d'environ 1 boisseau par acre sur les parcelles fumées, compa-

rativement à la parcelle non fumée. Ce n'est pas une grande augmentation, mais il est important de remarquer que dans les parcelles fumées le grain a mûri plus tôt. Sur la parcelle non fumée le grain a mûri le 24 août, tandis que sur les parcelles fumées il a mûri le 19 août, soit un avance de 5 jours dans la maturation.

Par Mr Smith (Ontario) :

Q. Le fumier a-t-il été épandu sur la surface?—R. Oui, puis enfoui par un labour.

Par le président :

Q. Le fumier aurait un bien plus grand effet sur la récolte de l'année suivante, n'est-ce pas?—R. Très probablement, mais l'opinion répandue dans le Manitoba c'est que l'application du fumier a pour effet de faire excessivement développer la paille et par là retarder la maturation de la récolte, et c'est principalement pour cette raison que l'on brûle de grandes quantités de fumier tous les ans où qu'on les jette à la rivière, pour être emportées par les hautes eaux du printemps.

Par Mr Hughes :

Q. Faites-vous ces essais sur une seule parcelle d'un dixième d'acre, ou sur deux ou trois parcelles d'un dixième?—R. Dans certains cas les essais sont répétés sur deux ou trois parcelles différentes; dans d'autres, une seule est employée. Dans tous ces essais l'intention a été qu'ils fussent aussi dignes de confiance que possible.

SUPERPHOSPHATE DANS LA CULTURE DU GRAIN.

A la session du comice agricole (Farmers' Institute) du Manitoba l'année passée, le sujet de l'application d'engrais industriels au blé fut discuté et quelqu'un exprima l'opinion que l'addition d'une faible quantité de superphosphate de chaux hâterait matériellement la maturation du grain, et nous fûmes priés d'essayer à la ferme expérimentale l'effet de cet engrais sur le blé. C'est ce qui a été fait, et dans une parcelle de 250 livres de superphosphate nous avons ajouté 250 livres de superphosphate à l'acre, dans une autre 500 livres à l'acre, tandis qu'une troisième recevait 250 livres de sel à l'acre et une quatrième était laissée sans traitement. Voici quels ont été les résultats: Le terrain qui avait reçu 250 livres d'engrais à l'acre a produit 18 boisseaux 40 livres; celui qui avait reçu 500 livres, 16 boisseaux 30 livres; celui qui avait reçu le sel, 18 boisseaux 20 livres, et le terrain laissé sans engrais, 16 boisseaux 30 livres. Ces parcelles ont été toutes binées de la même manière, et pour autant qu'on peut tirer des conclusions d'une seule expérience, il ne paraît pas que la maturation du grain ait été sensiblement hâtée, car dans les trois parcelles il a été mûr tout à la fois le 20 août. Il se peut, toutefois, qu'une autre année l'application des mêmes engrais donne lieu à des différences marquées.

Par Mr Cochrane :

R. Qu'en a-t-il été du sel?—R. Le rendement du terrain où le sel a été appliqué a été assez bon; il a été de 18 boisseaux 20 livres, ou presque égal à celui du terrain qui a reçu le superphosphate à raison de 250 livres à l'acre.

Q. Il y a une question importante que je voudrais faire en rapport avec la récolte d'avoine. Quand vous en avez essayé les différentes variétés, les avez-vous essayées d'année en année pour déterminer comment elles rapportent en général, ou bien les résultats que vous nous avez donnés sont-ils ceux d'une année seulement?—R. Nous étudions quelques-unes des variétés depuis six ans, d'autres depuis cinq ans, et d'autres depuis moins de temps. Il y a six ans que nous commençâmes les travaux à la ferme expérimentale centrale; il a fallu deux ou trois ans avant que le terrain fût en assez bonne condition. Ce n'est donc que depuis trois ou quatre ans que nous avons pu effectuer ces essais d'une manière satisfaisante.

Par Mr Hughes :

Q. Je suppose que vous avez pris note de la plus ou moins grande humidité de chaque printemps et de chaque été?—R. Oui, nous avons à chaque ferme pris note

Agriculture et colonisation.

de la chute de pluie et de la température, et à la plupart des fermes il y a des enregistreurs de soleil; nous avons donc tous les détails nécessaires à cet égard.

Q. Au cas que Mr le professeur paraisse de nouveau devant nous, j'aimerais quelques renseignements sur la production de la graine de trèfle.—R. Nous n'avons point encore fait d'essais de ce genre.

Q. Avez-vous expérimentés sur les espèces de graminées qui conviennent le mieux pour pâturages d'été?—Nous avons fait quelques expérimentations, mais Mr Fletcher, qui est chargé de cette branche des travaux, sera sans doute appelé par le comité, et je préférerais lui laisser ce sujet à discuter, car il est plus pleinement que moi au courant de ce qui s'y rapporte. Nous avons plus de 150 variétés de graminées et de trèfles à l'étude à la ferme expérimentale, et un bon nombre à l'essai à chacune des fermes succursales.

Par Mr Kaulbach :

Q. Avez-vous reçu de cultivateurs près des côtes quelques renseignements sur l'effet de plantes marines comme engrais, comparativement à celui du fumier de ferme?—R. Notre chimiste a fait quelques analyses de cette plante que l'on emploie tellement dans l'est comme litière d'étable, la zostère marine (eel grass), si commune au bord de la mer, et il a trouvé que la zostère n'a point de vertu fertilisante très élevée. Le résultat de ces analyses a été publié dans le rapport de 1891 sous la titre de Zostère marine. Tout en étant utile en litière pour augmenter le volume du fumier de ferme et absorber partie du fumier liquide, la zostère n'y ajoute guère aux éléments fertilisants.

Q. Ce qui m'en a fait parler c'est que le sel a été mentionné comme engrais. Les plantes marines contiennent du sel et dans l'ouest nous le considérons comme un excellent engrais?—R. La zostère a une petite quantité de sel, mais je crois que l'analyse qui en a été faite n'accuse pas assez de sel pour qu'il soit un élément important dans l'estimation de la valeur de la plante.

DRAINAGE.

Par Mr Girouard (Deux-Montagnes) :

Q. Je voudrais demander si vous avez essayé sur votre ferme les différents modes de drainage?—R. Nous avons drainé notre ferme avec des drains en poterie et nous n'avons pas jugé utile d'essayer aucune autre espèce. Les anciens drains en bois se dérangent à tout moment. Nous en savons quelque chose par expérience, car le propriétaire précédent d'une partie du terrain de la ferme centrale avait posé de ces drains en bois et de temps en temps nos chevaux en labourant s'enfonçaient jusqu'aux genoux dans un trou résultant de ce que ces drains s'étaient pourris. Ils ne sont pas durables, ils sont inutiles au bout de quelques années, et nous avons pensé qu'il valait mieux drainer la ferme expérimentale d'une manière qui se recommandât à tous les cultivateurs par son caractère permanent, et ainsi nous avons posé des drains en poterie. Ces drains ne coûtent guère plus qu'en bois; le travail est le même dans les deux cas et leur durabilité les fera toujours préférer.

Par Mr Kaulbach :

Q. Quels drains en poterie considérez-vous les meilleurs?—R. Ce sont des drains cylindriques ordinaires que nous faisons usage. A Nappan, nous nous sommes servis de drains à forme de fer à cheval, mais nous préférons ceux qui sont tout à fait ronds: nous pensons que l'eau s'y écoule plus rapidement, et pour le drainage, nous trouvons que les plus petits drains doivent avoir tout au moins 2 pouces $\frac{1}{2}$ ou 3 pouces pour suffire à l'écoulement, et s'il s'y forme quelque dépôt terreux, ce dépôt est ensuite plus facilement entraîné. Dans les endroits où il pouvait s'introduire parfois du sable dans les drains, nous avons pourvu à ce qu'il ne se produisit point d'engorgement en creusant pour tous les maîtres drains des puisards d'environ six pieds de profondeur et surmontés d'une margelle fermée par une dalle. Il y a en général de 2 à 3 pieds d'eau dans ces puisards, et nous les trouvons très commodes pour abreuver les chevaux qui travaillent à quelque distance des écuries. Le sable s'y dépose et l'eau s'écoule.

par l'autre côté. On nettoie les puisards une fois par an, et les drains sont ainsi maintenus toujours en ordre.

Q. Avez-vous pu remarquer de la différence dans le drainage de différentes espèces de terrain?—R. Oui, monsieur, à la ferme centrale, nous avons au début environ 40 acres de marais, partie argile et partie tourbe, traversés de loin en loin par des bancs de rocher, que nous avons dû faire sauter afin de faire écouler l'eau. Nous avons trouvé le drainage avantageux dans toute espèce de terrain.

Q. Même dans l'argile forte?—R. Oui. A Nappan nous avons eu beaucoup d'argile forte à drainer, mais en posant les drains plus rapprochés que nous ne faisons ici dans le sol poreux, nous avons obtenu les meilleurs résultats : la récolte a augmenté d'année en année, et les parties que l'on considérait autrefois comme les plus pauvres de la ferme sont maintenant des meilleures depuis le drainage. Au printemps on peut travailler le sol deux semaines plus tôt qu'autrefois, on rentre les récoltes plus tôt, et le rendement est considérablement augmenté.

DISTRIBUTION GRATUITE DE BULLETINS AUX CULTIVATEURS.

Par Mr Smith (Ontario) :

Q. A une réunion du comice agricole (Farmers' Institute) dans mon district électoral, on m'a demandé quel est le meilleur moyen de se procurer des bulletins de la ferme?—R. Nous ne les refusons à personne qui les demande. La règle établie et suivie dès le commencement, d'après instructions du ministre précédent de l'agriculture, confirmées depuis par le ministre actuel, est que les bulletins doivent être adressés à tout cultivateur qui les demande. Nous n'envoyons à personne des paquets de bulletins ni de rapports à distribuer ; nous voulons avoir sur nos livres le nom de chacun, pour qu'il reçoive non seulement le bulletin particulier qu'il a demandé, mais aussi tous ceux qui sont publiés dans la suite. Des secrétaires de clubs et de comices agricoles, de patrons de l'industrie et autres, demandent quelquefois 100 exemplaires ou plus pour les distribuer aux membres de l'association, mais suivant notre règle, nous n'envoyons qu'un ou deux exemplaires, et faisons savoir que si l'on nous envoie une liste des cultivateurs appartenant à la société qui désirent recevoir les publications de la ferme, nous inscrirons leurs noms dans les registres de la ferme et enverrons les publications directement à chacun. Quand les noms arrivent, nous regardons dans notre index pour voir s'ils n'y sont pas déjà. S'ils n'y sont pas, nous inscrirons les noms et envoyons tous les bulletins qui sont ensuite publiés. Quiconque désire recevoir les bulletins et les rapports, n'a qu'à les demander.

CHAMBRE DE COMITÉ 46, CHAMBRE DES COMMUNES,

MARDI, 14 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et de l'immigration, s'est réuni ce jour à 10.30 du matin, sous la présidence de Mr le docteur Sproule, président.

Mr Wm SAUNDERS a été de nouveau appelé, il a dit :—

Mr le PRÉSIDENT, MESSIEURS :—Comme suite à l'exposé que je vous ai soumis la semaine passée, permettez-moi maintenant d'appeler votre attention sur une branche de travaux qui paraît devoir, dans un avenir prochain, avoir une puissante influence sur l'agriculture du pays.

CROISEMENTS DE CÉRÉALES.

Je veux parler de la production de nouvelles variétés de grain par la fertilisation croisée et l'hybridation. Quand le mâle et la femelle employés dans ce travail appartiennent à la même espèce, comme dans le cas de deux variétés de blé, on appelle les gains des blés croisés ; mais si l'on s'est servi de deux espèces distinctes, telles que les orges à deux rangs et à six rangs, ou en fait de fruits, si l'on croise le gadellier noir et le gadellier rouge ou le groseillier, alors on donne aux résultats la

nom d'hybrides. A la ferme expérimentale nous nous sommes occupés des deux genres de travaux, comme je pourrai vous le faire voir par des échantillons que j'ai ici.

Ce travail a été commencé pendant l'été de 1888, où nous avons croisé les blés Ladoga et Fife rouge, et les blés Ladoga et Fife blanc. Un des croisements entre le Ladoga et le Fife rouge, a été nommé "Abundance," parce que dans tous les essais jusqu'ici les rendements ont été excellents. Commencant avec une amande en 1888, cette variété, en 1890, au bout de trois saisons a produit 382,658 amandes, ou 32 lbs 3½ onces. Voici de ce blé, Mr le président (Mr Saunders présente des échantillons en épis). Le Ladoga, qui a été la femelle est à gauche; le Fife rouge qui a été le mâle, est à droite; et au milieu est le blé croisé "Abundance." L'année passée ce grain a été partagé entre la forme centrale et les fermes succursales de sorte que je ne suis pas à même de vous dire quel a été le total exact des résultats pour cette année, mais de la portion du grain semée à la ferme centrale nous avons eu près de 500 livres, ou plus de 8 boisseaux. En raison de la nature défavorable de la saison, ce grain est toutefois moins pesant que l'année passée où il pesait 63 livres le boisseau. Nous nous proposons d'envoyer cette saison l'excédent pour semence dans le Nord-Ouest, car la terre y est si forte que du grain même léger y donne ordinairement de très bons résultats. La saison prochaine nous aurons assez de ce grain pour l'essayer en parcelles d'un acre dans toutes les fermes expérimentales, et si les résultats continuent à être encourageants, il y en aura sans doute assez pour que nous puissions l'année prochaine en faire une petite distribution en petites quantités, à quelques cultivateurs dans les différentes parties du Canada.

FARINES DES BLÉS FIFE ROUGE ET LADOGA.

Par le Dr Roome :

Q. Avez-vous fait l'essai de la farine du blé Ladoga?—R. Oui, monsieur, et il a été préparé sur ce sujet un bulletin où les résultats sont consignés; il en a été adressé des exemplaires à tous les membres de la Chambre.

Q. Est-il très satisfaisant?—R. Les résultats de l'essai de mouture placent le blé Ladoga dans un rang intermédiaire entre le n° 2 gelé et le n° 1 gelé. Le meunier ne le considère pas tout à fait égal au n° 1 gelé, mais il est supérieur au n° 2 ordinaire ou gelé. Telle est l'opinion de l'une des meilleures maisons de meunerie du pays, après un essai très soigné; mais c'est d'après l'appréciation des boulangers que les meuniers doivent se guider, et les boulangers ne veulent pas d'une farine de couleur jaunâtre; aussi est-ce surtout de cette couleur jaunâtre qu'il se plaignent. Ils se sont aussi plaints dans quelques cas de la texture du pain, mais on verra dans le bulletin déjà mentionné qu'on peut faire de bon pain avec la farine de Ladoga. Il y a deux ans j'ai soumis aux membres qui composaient alors le comité des échantillons de pain de ménage, fabriqué sous ma direction personnelle, et qui fut prononcé être de bonne qualité. Un des boulangers de Toronto a dans un de ces derniers essais fabriqué du pain de qualité à peu près égale à celui de farine de Fife rouge n° 1; mais il n'a pas réussi à le faire une seconde fois. Si nous connaissions seulement les détails exacts du procédé nécessaire pour utiliser les bonnes qualités de cette variété de blé, il n'y a point de doute que les résultats seraient bien meilleurs; mais dans les circonstances actuelles, il n'est pas probable que les boulangers se donnent beaucoup de peine pour déterminer ces détails, tant qu'ils pourront avoir de la bonne farine de Fife rouge. Néanmoins, celle de Ladoga fait d'excellent pain pour l'usage de la maison, et dans les districts du Nord-Ouest et d'autres parties du Canada où il faut absolument une variété à maturation hâtive, je ne connais aucun autre blé supérieur au Ladoga ou dont on puisse attendre de bons résultats pour la fabrication du pain destiné à l'usage de la maison, si l'on n'attache point de grande importance à une légère différence de couleur. Le pain est aussi nourrissant et aussi sain que celui qu'on fabrique avec aucun autre de nos blés; le Ladoga aura donc encore sans aucun doute son utilité, et je suis préparé à faire voir au comité qu'il sera très utile pour croisement avec d'autres variétés, et cette variété appelée Abundance, dont j'ai fait mention, est un exemple de croisements promettants entre le Ladoga et le Fife rouge.

BLÉS À MATURATION HÂTIVE.

Sous le rapport de la précocité à mûrir, l'Abundance ne paraît pas, d'après nos essais faits à Ottawa, être tout à fait aussi précoce que le Ladoga, mais il mûrira probablement de sept à dix jours plus tôt que le Fife rouge. Neuf amandes envoyées au printemps de 1891 à la ferme expérimentale à Agassiz (Colombie-Anglaise), ont produit $4\frac{1}{2}$ onces de grain et y ont mûri cinq jours plus tôt que le Fife rouge. A Indian-Head il a été semé plusieurs parcelles de ces hybrides, mais elles ont été si maltraitées par les vents que nous n'avons obtenu aucun résultat définitif. L'échantillon de semence d'Abundance envoyé à la ferme expérimentale de Brandon s'est perdu, de sorte que dans le rapport de Mr Bedford sur plusieurs autres variétés obtenues par croisement, celle-ci ne figure pas. A la ferme expérimentale de Nappan, 4 onces, semées le 7 mai, ont produit $4\frac{1}{2}$ livres mûres le 24 août, et le Fife rouge semé en même temps n'a mûri qu'une semaine environ plus tard.

Nous ne pouvons rien dire de la qualité de ce nouveau blé, mais dérivé à moitié, comme il l'est, du Fife rouge, il ne doit guère laisser à désirer sous ce rapport. Il paraît être une variété bien fixée, tendant peu à s'écarter du type. J'appellerai maintenant votre attention sur un croisement sans barbes entre le Ladoga comme femelle et le Fife blanc comme mâle. Il a reçu le nom d' "Alpha", et s'est trouvé être un blé productif, mais le type n'est pas encore très bien fixé, et il présente parfois des écarts considérables. On a été habitué à considérer les blés barbus comme tout à fait distincts de blés sans barbes et ceux à balle rouge comme tout à fait distincts de ceux à balle blanche, mais parmi le produit d'une seule amande dans ce croisement nous avons eu du blé barbu et du blé sans barbes, du blé à balle rouge et du blé à balle blanche, ce qui montre que ces caractères ne sont pas très fixés. Quinze amandes d'Alpha ont été semées en 1891 à la ferme expérimentale à Agassiz et ont produit $12\frac{1}{2}$ onces de grain. En 1892, dix onces et demie ont produit 36 livres, ce qui équivalait à 32 boisseaux 42 livres par acre, et le grain a mûri à Agassiz cinq jours avant le Fife blanc. A Brandon, l'Alpha a été semé en parcelles à côté du Fife rouge; ces parcelles étaient de 11 pieds carrés: le rendement de l'Alpha a été un peu plus que celui du Fife rouge sur la même superficie, l'Alpha produisant 3 livres 9 onces, tandis que le Fife rouge pour même quantité de semence a donné 3 livres 7 onces. L'Alpha a mûri le 25 août; le Fife rouge, le 4 septembre, dix jours plus tard. Les deux avaient été semés le 16 mai.

ESSAIS DE BLÉS DES MONTS HIMALAYA.

Comme il est de haute importance d'obtenir pour une grande partie du Canada des variétés à maturation hâtive nous entrâmes, en 1888, en négociations avec le gouvernement de l'Inde afin d'en obtenir des échantillons de grains récoltés dans les terres élevées des monts Himalaya, et grâce à la bienveillance de lord Dufferin, les directeurs de l'agriculture dans ces districts de l'Inde reçurent instructions de recueillir des échantillons de grain pour les fermes expérimentales du Canada. Ces échantillons furent recueillis et expédiés ici pour essais. Nous avions obtenu d'un député de cette chambre, Mr le colonel F. C. Denison, les renseignements qui donnèrent lieu à cette correspondance; ce monsieur était en correspondance avec un de ses parents en Angleterre, ami intime de Mr A. T. Heyde, missionnaire Morave qui travaillait dans les monts Himalaya à une élévation d'environ 11,000 pieds. Ce missionnaire rapportait qu'à cette hauteur dans les vallées le blé mûrissait en très peu de temps, et il nommait la vallée de Spiti comme bon district pour ces blés. Grâce à la bienveillance de lord Dufferin, nous avons obtenu des échantillons de ce district, et depuis trois ou quatre ans nous les étudions sur les fermes expérimentales non sans résultats intéressants. Nous avons toutefois trouvé que toutes les variétés obtenues de l'Inde sont d'un faible rapport. L'échantillon que je vous soumetts ici est un des meilleurs, du "Calcutta dur". L'épi en est petit, et le rendement dans nos meilleures terres des territoires du Nord-Ouest est d'environ 12 à 18 boisseaux par acre, tandis que celui du Fife rouge varie entre 30 et 35 boisseaux. En fait de précocité, toutefois, ces blés mûrissent d'un à trois jours plus tôt que le Ladoga, et de 10 à 12

Agriculture et colonisation.

jours plus tôt que le Fife rouge. Ces variétés ont aussi été utilisées pour croisements : je présente ici d'un côté du Calcutta dur et de l'autre l'un des hybrides obtenu par croisement d'un blé de la vallée de Spiti avec le Fife rouge. Ce dernier a l'épi très gros et plein. Je ne suis pas encore à même de parler de sa précocité ; c'est une variété précoce, mais nous pouvons seulement dire que c'est une variété prometteuse. L'infusion dans ces variétés à végétation faible, des qualités spéciales de vigueur et de fertilité du Fife rouge nous donnera, nous l'espérons, des variétés de grains qui seront d'une grande utilité pour le pays. (Bravo, bravo).

Dans mon témoignage devant vous l'année passée, je vous disais que nous avions 80 à 90 de ces variétés nouvelles obtenues par croisement. Nous en avons depuis ajouté d'autres à la liste, et l'été passé, ayant grand'foi dans ce genre de travaux comme l'un des plus importants que les fermes pussent entreprendre, nous nous sommes efforcés de leur donner encore plus d'extension. Nous avons trouvé par des essais soigneux que les graines d'arbres récoltées dans le Nord Ouest conviennent mieux au climat de cette région que celles des mêmes espèces obtenues ailleurs, qu'on y envoyait, et il est très probable qu'il en est de même pour les variétés de grain. Dans le but d'agir d'après cette idée, je m'étais proposé de visiter moi-même l'année passée les différentes fermes au moment de la floraison du grain et d'effectuer quelques croisements dans chacune ; mais la presse d'ouvrage en rapport avec l'exposition universelle m'en empêcha ; j'engageai donc un de mes fils, qui avait travaillé avec moi à des croisements, et qui est maintenant agrégé à l'université John Hopkins de Baltimore, à aller entreprendre ce travail ; c'est ce qu'il fit, et les résultats ont été encourageants. Si l'on ne s'en est pas occupé soi-même, on ne saurait se faire aucune idée de la quantité de travail qu'entraînent ces croisements. Les fleurs du grain sont excessivement délicates, et il faut un très grand nombre d'opérations pour obtenir un petit nombre de résultats.

TRAVAUX DE FERTILISATION CROISÉE À AGASSIZ.

Je vous en donnerai comme exemple les résultats des travaux de mon fils à Agassiz : Arrivé là en juillet, il opéra en quelques jours sur 294 fleurs de blé et il réussit à obtenir 21 croisements. Mr T. A. Sharpe, surintendant de la ferme à Agassiz, qui travaillait en même temps que lui, opéra sur 138 fleurs et produisit 14 croisements. Pour l'avoine ils opérèrent sur 87 fleurs et eurent 32 croisements. Chez les plantes légumineuses, il y a été obtenu quelques résultats intéressants non seulement en fait de croisements de pois avec pois, mais aussi de pois avec vesces, et aussi de pois annuels avec quelques plantes légumineuses vivaces, ce qui pourra nous donner une bonne variété de pois vivaces. C'est là un des objets que nous travaillons à atteindre.

MÊMES TRAVAUX À INDIAN-HEAD, BRANDON ET OTTAWA.

Plus à l'est, à Indian-Head, il a été effectué une série semblable d'opérations : il a été produit 34 croisements de blés et 53 de pois ; à Brandon il a été fait 72 croisements de blés, 16 d'avoines, et 62 de pois, ce qui fait sur ces fermes de l'ouest un total de 141 croisements nouveaux de blés, 17 d'avoines, 42 d'orges et 172 de pois, en tout 372 nouvelles variétés comme résultat de ce travail spécial en une seule saison. En outre, grâce aux efforts de Mr William Macoun, mon aide dans le travail expérimental à la ferme centrale, nos croisements ici ont été augmentés de 58 blés, auxquels il faut en ajouter 7 produits par moi, 65 en tout ; de plus 14 orges et 35 pois ; ce qui fait un total de 486 croisements nouveaux produits l'année passée.

TOTAUX DES GAINS OBTENUS PAR CROISEMENT ET HYBRIDATION.

Le total de nos gains de ce genre s'élève à présent à plus de 600 variétés nouvelles, qui ont été ainsi produites depuis 1888. Nous les étudierons toutes soigneusement ; nous prendrons note de leur précocité, de leur qualité, de leur fertilité, et nous rejetterons toutes celles qui laissent à désirer ; mais sur un si

grand nombre de variétés produites dans tous les différents climats du Canada, en nous efforçant de réunir les qualités les meilleures et les plus utiles, nous ne pouvons manquer d'obtenir quelques bons et importants résultats. Je puis, sans risque d'erreur, dire que nulle part au monde il n'existe une collection aussi nombreuse et intéressante de céréales croisées, que celle qu'on pourra voir la saison prochaine à la ferme expérimentale centrale. Dans nos efforts pour obtenir ces gains nous avons eu en vue les objets qui suivent : réunir précocité et bonne qualité, vigueur et productivité, et production de variétés particulièrement adaptées aux climats divers des diverses parties de notre pays. Pour la qualité, la vigueur et la productivité, le Fife rouge a été pris pour base; pour la précocité, le Ladoga, l'Onéga et les blés de l'Inde; ceci en particulier en vue du Nord-Ouest; pour les provinces de l'est nous avons croisé le Fife rouge avec le blé à balle blanche de Campbell et avec d'autres variétés.

CROISEMENTS D'ORGES.

Chez les orges, nous avons produit quelques hybrides intéressants entre l'orge à deux rangs de Suède et celle à six rangs de Baxter. Ceux-ci sont au nombre des hybrides les plus remarquables produits à la ferme centrale. Tous les épis échantillons que je soumets ici pour que vous les examiniez proviennent d'orge à deux rangs à pistil fertilisé avec le pollen d'orge à six rangs. Les gains, comme vous le remarquerez, varient entre l'orge à deux rangs pure et l'orge à six rangs pure; quelques-uns sont à quatre rangs; quelques-uns sont partiellement développés entre deux et quatre rangs, d'autres entre quatre et six rangs et quelques-uns sont à six rangs. Ces croisements ont été entrepris en vue de produire de nouvelles variétés à six rangs à épi plus gros et plus long que chez les variétés existantes, et aussi à plus grande productivité; en un mot d'obtenir des variétés plus rigoureuses et plus productives. Nous avons envoyé des échantillons de ces gains à des experts en France, en Angleterre et aux États-Unis, où on les trouve extrêmement intéressants et promettants. C'a été, je crois, le premier essai d'hybridation entre ces deux formes distinctes qui ait été couronné de succès, et nous espérons que le produit fournira des formes très utiles pour le pays.

Par le président :

Q. Puis-je vous demander une chose : si vous réussissez en cela, l'orge sera-t-elle encore bonne pour le maltage ?—R. C'est un point sur lequel il n'a point encore été fait d'investigation.

QUALITÉS DES ORGES À MALTER.

Par Mr Carling :

Q. Puis-je vous faire une question au sujet de l'orge à deux rangs. Une idée répandue à l'étranger est que l'orge à deux rangs ne convient pas pour le Canada, et n'a pu y réussir. Or, d'après ce qui m'en a été dit, elle y donne un rendement plus élevé, et si l'on cultivait et nettoyait cette orge convenablement, elle trouverait à se vendre en quantités illimitées dans la mère-patrie. Quelle a été votre expérience à cet égard ?—R. Sur ce point, je dirai que, dans mon opinion, ce que nous avons pu voir dans tout le Canada, montre que par une saison favorable on peut y produire une très forte proportion d'orge à deux rangs qui se cotera à un bon prix en Angleterre pour le maltage; mais malheureusement, la saison dernière a été la plus défavorable à ma connaissance pour toute espèce d'orge, et l'Ontario a produit très peu d'orge dont on pourrait obtenir un prix rémunérateur en Angleterre ou qui pourrait aucunement s'y vendre pour le maltage. On pourrait l'y vendre pour la mouture, mais pas à un prix suffisant pour que les acheteurs ici pussent en donner un prix même très médiocre. L'orge à deux rangs a d'ailleurs produit en moyenne davantage, principalement les variétés de la classe dont l'orge Duck-bill est un exemple. Par suite du rendement plus élevé et de la moindre proportion d'enveloppe, l'orge à deux rangs paraît devoir être pour l'alimentation la meilleure orge à cultiver dans le pays.

Agriculture et colonisation.

Il a été récolté en 1892 dans le Nord-Ouest de très beaux échantillons d'orge, et je n'ai aucun doute qu'on peut y en trouver une grande quantité qui conviendrait pour le marché anglais. La saison passée le boisseau, à la ferme expérimentale d'Indian-Head, pesait de 51 à 53 livres le boisseau, et le grain était beau.

Par Mr Cochrane :

Q. Comment expliquez-vous le fait qu'on veut que notre orge soit lustrée? En Angleterre on n'a point d'orge à grain lustré. Néanmoins, c'est celle qu'ils veulent quand ils nous achètent.—R. Je sais que c'est un fait; l'orge lustrée se cote en général à un prix plus élevé que celle à grain terne, bien qu'à ce que je crois cela fasse très peu de différence pour le brassage. Je ne puis voir qu'il y ait aucun avantage matériel pour les brasseurs à avoir de l'orge lustrée si ce n'est pour la fabrication des *ales* de couleur claire.

Par Mr Hodgins :

Q. N'attache-t-on pas plus d'importance au poids de l'orge qu'à la grosseur du grain?—R. Ce sont le poids, la grosseur et le moelleux de la surface qui ensemble ajoutent à la valeur de l'échantillon. Presque toutes les orges d'Europe d'un prix élevé sont lustrées et viennent de climats où ce grain est presque uniformément lustré, et la préférence pour l'orge lustrée provient peut-être de là.

Par Mr Carling :

Q. Laquelle des orges à deux et à six rangs donne le plus fort rendement?—R. Nous avons fait le dernier calcul il y a deux ans, d'après les résultats d'environ mille essais, et la moyenne a été de près de quatre boisseaux par acre en faveur de l'orge à deux rangs.

CROISEMENTS D'AVOINE.

Je passe à l'avoine: le but des croisements de ce grain était de produire de nouvelles variétés plus vigoureuses et plus productives qui pussent prendre la place de celles qu'on cultive maintenant et qui dégénèrent plus ou moins à la longue, et aussi de produire des variétés à grosse amande et à fine enveloppe. Dans ce but nous avons opéré avec des variétés à très fine enveloppe et à paille faible, croisées avec d'autres à paille forte, dans l'espoir d'obtenir une orge à fine enveloppe, à grosse amande, à paille raide, productive et de la meilleure qualité.

Par Mr Cochrane :

Q. Pensez-vous que toutes les espèces de grain dégèneront, même si on les nettoie avec soin et qu'on choisisse les meilleures amandes pour semence?—R. Je ne suis pas sûr qu'on puisse répondre directement à cette question, mais il est assez clairement constaté, je crois, que les variétés dégènerent, par le fait que l'on ne cultive guère plus aucune des variétés cultivées il y a 25 ans. Nous avons des preuves qu'avec la culture ordinaire, comme on la pratique généralement, les variétés dégènerent; mais en serait-il de même si on leur donnait plus de soins et sélectionnait la semence, c'est une question à laquelle je ne puis répondre. Nous avons aussi croisé des avoines unilatérales avec des branchues, afin de voir l'effet qui en résulterait quant à la verse et à leurs qualités en général.

CROISEMENTS ET HYBRIDATION D'ARBUSTES FRUITIERS.

Nous nous sommes aussi occupés de fertilisation croisée en rapport avec les arbustes fruitiers et avons produit un grand nombre de croisements entre les différentes variétés de framboisiers; ainsi que des hybrides entre les framboisiers noirs et les framboisiers rouges. Nous avons aussi obtenu ces deux années passées des hybrides entre le gadellier noir et le groseillier, et entre le gadellier noir et le gadel-

lier blanc. Ces gains participent des caractères des deux parents quant aux feuilles, mais ils n'ont pas encore rapporté; nous espérons qu'ils le feront la saison prochaine, et nous serons extrêmement intéressés de voir le fruit. Le but dans les croisements et l'hybridation des arbustes fruitiers est à peu près le même que pour les grains; c'est de produire des variétés utiles qui prennent la place de celles qu'on cultive maintenant.

REMÈDE CONTRE LA CARIE DU BLÉ.

Je désire aussi appeler en cette occasion l'attention du comité sur un autre sujet d'une importance considérable pour les cultivateurs du Nord-Ouest. Je veux parler de la carie du blé et de son remède. La carie a beaucoup augmenté ces dernières années dans toute cette région, et a considérablement altéré la qualité d'une grande partie du grain récolté dans certaines sections, diminuant quelquefois le prix qu'on en pouvait obtenir de 25 et parfois de 30 pour 100, ou à l'occasion rendant même le grain tout à fait invendable. Des expériences soigneuses effectuées ces trois dernières années aux fermes expérimentales, ont montré qu'on peut pratiquement triompher de cette maladie en aspergeant chaque dix boisseaux de grain d'une solution de vitriol bleu ou sulfate de cuivre dans l'eau, à raison d'une livre de vitriol dans un boisseau et demi d'eau.

Pour ces expériences nous avons choisi les blés les plus cariés qu'on pût trouver; nous avons traité une partie avec cette solution et laissé l'autre sans traitement. Nous avons essayé différentes proportions de vitriol bleu afin de découvrir la meilleure pour produire les meilleurs résultats. Nous avons aussi essayé d'autres produits chimiques, sulfate de fer, chaux, sel, etc., et nous en avons comparé les résultats avec ceux du vitriol bleu; par là l'efficacité du vitriol bleu comme remède d'un effet certain et plus marqué qu'aucun autre, a été clairement établie.

Je vous donnerai comme exemple les détails d'une de ces séries d'expériences. Du Fife rouge traité avec du sulfate de fer a donné entre les épis produits sur un espace de dix pieds carrés, 120 épis cariés et 2,730 épis sans carie. Avec le vitriol agricole—mélange de sulfate de fer et de sulfate de cuivre, lequel a été très employé dans le Nord-Ouest—il y a eu 36 épis cariés et 2,450 épis sains, tandis qu'avec le vitriol bleu sans mélange il n'y a eu que huit épis cariés et 2,550 sains ce qui montre que c'est un remède effectif et certain contre la carie. Dans un autre essai, de la semence nullement traitée a donné sur six pieds carrés 207 épis cariés et 957 épis sains, tandis qu'avec le vitriol bleu seul, une livre par dix boisseaux, la même surface n'a donné que 14 épis cariés et quand la proportion de vitriol bleu a été d'une livre par sept boisseaux de grain, on n'a trouvé qu'un seul épi carié; ceci montre que si les cultivateurs en général veulent adopter ce mode de traitement si simple et peu coûteux, ils peuvent triompher de cet importun ennemi. Il est agréable de savoir que l'on donne maintenant beaucoup d'attention à ce sujet tant au Manitoba que dans les Territoires du Nord-Ouest, et que l'usage du vitriol bleu dans le traitement du blé de semence devient général.

LA FERME EXPÉRIMENTALE D'AGASSIZ.

Je désire maintenant appeler votre attention sur quelques points en rapport avec les travaux exécutés à la ferme expérimentale en Colombie-Anglaise. Dans cette province nous n'avons pas de vastes surfaces de terres arables, il y a peu de facilités pour la culture du grain sur une grande échelle, mais il est probable que la culture fruitière y prospérera remarquablement. Néanmoins, nous y faisons des essais de grains, de racines et d'autres cultures, et nous avons environ 150 acres en culture; environ 20 autres acres ont été défrichés, débarrassés de leurs souches et préparés pour la charrue. Il a aussi été fait des expériences avec les animaux laitiers, et avec les porcs et la volaille. Mais le principal travail a été l'établissement d'un grand verger d'expérimentations, où seront essayées toutes les variétés d'arbres fruitiers qui pourraient être utiles au pays; il sera rendu compte des résultats pour l'information des colons qui sauront ainsi quelles variétés peuvent leur être le plus

Agriculture et colonisation.

avantageuses et quelles variétés ils doivent laisser de côté. Quoique nous ne soyons entrés en possession de cette ferme que le 19 septembre 1889, nous y avons maintenant dans les vergers d'expérimentation 887 variétés, dont 569 d'arbres fruitiers et 318 d'arbustes fruitiers. Le nombre planté de chaque variété est en général limité à deux, mais dans le cas de variétés typiques nous en avons planté quatre ou cinq. Quelques-uns ont été plantés dans la vallée, et d'autres sur les terrains en terrasse et sur les espaces de terre entre les rochers sur les pentes de la montagne. Je puis ajouter qu'il s'élève en arrière de la ferme une montagne d'environ 1,000 pieds, et il a été planté de petits vergers à des hauteurs variant de 100 à 800 pieds. Les cultivateurs de la Colombie-Anglaise apprécient beaucoup ces essais sur ces terrains en terrasse, car si ces positions se trouvent être les meilleures pour les arbres à fruit, il y a en Colombie-Anglaise une quantité illimitée de terrains semblables qu'on ne peut avantageusement utiliser pour les cultures ordinaires.

D'autres essais d'une très grande importance sont ceux qui se font dans cette province avec les arbres à bois dur de l'est. La Colombie-Anglaise a d'énormes ressources en fait de bois : ses forêts de sapin de Douglas et de cèdre de l'ouest sont pratiquement inépuisables ; mais à peine a-t-elle aucun arbre à bois dur. Dans le but d'introduire plus généralement les plus utiles essences de l'est, nous plantons sur les pentes de la montagne, à l'arrière de la ferme, un grand nombre de jeunes arbres : noyers noirs, noyers cendrés, frênes, ormes et caryers, et d'autres arbres à bois dur qui ont été trouvés utiles dans l'est. D'après la pousse que ces espèces ont déjà faite à la ferme d'Agassiz, nous avons lieu de croire que la production du bois y sera beaucoup plus rapide que dans l'est du Canada, et je ne doute pas que dans très peu d'années nous aurons démontré qu'il y a avantage à planter de ces arbres sur une grande échelle sur les pentes des montagnes, où le terrain ne permet pas les cultures ordinaires. Le climat y est tel que presque toute espèce de fruits délicats y réussit. Toutefois, l'hiver dernier a été exceptionnellement froid et peut avoir nui à quelques-uns des arbres les plus sensibles que nous essayons.

Les perspectives sont excessivement bonnes pour la production en Colombie-Anglaise, de poires, de pommes, de cerises, de prunes, de pêches et de nombre d'autres fruits. Je n'ai aucun doute que ces vergers d'expérimentations, qui, quand ils seront complétés, seront les plus vastes au monde, seront de la plus grande utilité pour ce pays en fournissant aux colons des renseignements quant aux meilleures variétés à cultiver, et quant aux meilleurs modes de plantations, etc. Il y a beaucoup d'autres sujets auxquels je pourrais toucher en rapport avec nos travaux sur la côte du Pacifique, mais j'en ai peut-être assez dit pour faire connaître le caractère général de ce qui s'y fait.

COMMENT ON OPÈRE LES CROISEMENTS DE GRAINS.

Par M. Carpenter :

Q. Comment opère-t-on le croisement de deux variétés de grain?—R. Il faut opérer quand la fleur est exactement au point convenable. La fleur du blé est protégée par deux épaisseurs de balle : pour l'opération, on enlève l'enveloppe extérieure et en retroussant l'enveloppe intérieure, on met la fleur à nu. Celle-ci consiste en un organe central, mou et très délicatement frangé, appelé pistil, qui est l'organe femelle, et en trois étamines filiformes qui l'entourent, chacune se terminant au sommet par un petit sac appelé anthère, dans lequel se trouve le pollen ou matière fécondante. Il faut ouvrir la fleur avant que ces organes soient pleinement développés, et enlever les étamines avec leurs anthères avant la maturation du pollen. On se procure alors du pollen arrivé à maturation des fleurs de la variété qui doit servir comme mâle et on l'applique au pistil, puis on relève l'enveloppe extérieure de balle dans sa position naturelle, et les fleurs opérées sont soigneusement enveloppées de papier mince et résistant. S'il résulte une amande, on a opéré un croisement, et la plante qu'on en obtiendra héritera plus ou moins des particularités et des qualités des deux parents. C'est une opération très délicate qui se fait à l'aide de fines pinces et quelquefois avec un microscope, et il arrive fréquemment que le résultat d'heures de travail assidu est absolument nul.

SUPERFICIE ENBLAVÉE DANS L'INDE—QUALITÉ DU BLÉ.

Par le Dr Cameron :

Q. Douze boisseaux par acre, est-ce le rendement moyen dans l'Inde?—R. D'après renseignements reçus de là, le rendement paraît y varier de même qu'ici. Dans le rapport sur les fermes expérimentales pour 1888, vous trouverez un compte rendu très complet sur ces blés de l'Inde, avec quelque mention des modes de culture usuels dans ce pays, et des rendements qu'on y obtient : on dit qu'ils varient de six à dix et quatorze pour un. En général ils sont pour l'orge de 8 à 20, mais en moyenne de 10, 12 ou 14 boisseaux, et pour le blé de 10 à 12. Leur mode de fumure est singulier. Dans la communication qui m'a été envoyée de Seoradj par Pestoudji, directeur de l'agriculture dans ce district, il est dit : "On fume le terrain avant les semailles, généralement en y parquant des brebis pendant quelques nuits." C'est ce que nos cultivateurs canadiens considéreraient une dose de fumier un peu homéopathique. Le système d'agriculture paraît y être extrêmement primitif et leurs variétés de grain ont dégénéré dans le terrain comparativement pauvre où ces récoltes se succèdent depuis peut-être un ou deux mille ans. Quant nous les semons dans nos riches sols du Nord-Ouest nous ne pouvons leur faire rapporter guère plus qu'ils ne produisaient dans l'Inde. Si nous pouvons infuser leurs bonnes qualités en fait de précocité dans nos variétés vigoureuses, nous pourrions ainsi obtenir des variétés qui nous seront extrêmement utiles.

Par le Dr Roome :

Q. Leur blé est-il égal ou supérieur à notre Fife rouge?—R. Je ne puis rien dire de positif là-dessus. Il y a quatre ou cinq ans le gouvernement de l'Inde dépensa plusieurs milliers de livres à des essais de leurs blés quant à la qualité de la farine qu'ils donnaient, et quelques-uns des meuniers et des boulangers de la Grande-Bretagne la jugèrent bonne. Leur grain, toutefois, ne se cote pas au prix que nous trouvons pour notre Manitoba n° 1 dur; je suppose donc qu'il est de moindre qualité que nos meilleurs blés. Dans les plaines plus basses de l'Inde, on fait deux récoltes par an, l'une ordinairement de blé ou d'orge en hiver, et de riz ou de quelque autre plante en été. Les blés qu'on y cultive en hiver doivent mûrir en peu de temps, afin d'être moissonnés à temps pour la semaille de la récolte d'été, et par suite les variétés cultivées dans les plaines paraissent être tout aussi précoces que celles qu'on récolte à de plus grandes altitudes dans les montagnes. La vallée de Spiti, dont j'ai déjà parlé, est à environ 11,000 pieds de hauteur. L'été y est court et on y sème dès que la neige est partie; afin de semer plus tôt, on hâte quelquefois la neige en pelletant de la terre dessus. Ces variétés de grain de l'Inde ont été cultivées pendant tant de générations en une courte saison d'été, qu'elles ont acquis la qualité de précocité qu'elles paraissent retenir avec beaucoup de persistance et que nous espérons utiliser en l'insérant de la manière que j'ai dit, dans de nouvelles variétés.

VITICULTURE—VARIÉTÉS DE VIGNE.

Par Mr Carpenter :

Q. Quels ont été vos essais des différentes variétés de vigne? C'est une industrie qui intéresse une certaine partie de la communauté dans le district que j'habite. Le rendement de raisins en 1891 a été de 11,000,000 de livres, et il augmente chaque année.—R. A la ferme expérimentale centrale, nous avons à présent 160 ou 170 variétés à l'essai quand à la qualité et à la date de maturation, mais à aucune de nos fermes expérimentales nous n'avons un climat propre à l'essai des variétés de raisins qui forment la masse de l'importante récolte dont vous avez fait mention. Il y a cependant bon nombre de variétés qui mûrissent dans l'ouest de l'Ontario et qui mûrissent aussi ici. A Nappan (Nouvelle-Ecosse), les conditions pour la culture de la vigne sont à peine aussi favorables qu'à Ottawa. A Brandon et à Indian-Head, nous avons deux ou trois fois essayé environ 100 pieds chaque fois des variétés les plus rustiques mais sans succès. A Agassiz (Colombie-Anglaise), toutes les variétés de vignes ont fait de bonnes pousses, mais seulement le fruit des variétés précoces

Agriculture et colonisation.

arrive à maturité, la somme de chaleur pendant la saison n'étant pas suffisante pour faire parfaitement mûrir les variétés tardives.

Q. Vous pensez donc que les essais de culture de la vigne à Ottawa ne seront guère utiles aux viticulteurs de l'ouest de l'Ontario?—R. Les raisins qui mûrissent ici mûriront dans la plus grande partie des districts colonisés de l'Ontario et de Québec, mais nos essais ne sont pas particulièrement utiles aux viticulteurs de la péninsule du Niagara, car nous ne pouvons régulièrement faire arriver à maturité les variétés tardives, comme on le pourrait sous un climat plus favorable. Sous ce rapport nous ne pouvons faire aussi bien avec les raisins qu'avec certaines autres espèces de fruits.

CONSTRUCTION DE GRANGES, ÉTABLES ET ÉCURIES.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. J'ai visité une des fermes expérimentales de l'ouest et j'ai remarqué que le plafond de l'écurie était trop bas qu'on pût y travailler avec une fourche à foin. On s'attendait à trouver des bâtiments neufs construits d'après les derniers perfectionnements, de sorte que nos cultivateurs puissent les copier. Il me semble qu'on a grandement tort de construire de tels bâtiments.—R. Cette remarque ne s'applique qu'à l'annexe à la grange d'Indian-Head, où les poutres ont été placées trop bas. L'écurie en question a été construite la première année des travaux des fermes expérimentales, quand nous avions à nous occuper de toute espèce de travaux. Les plans avaient été préparés au ministère des travaux publics, d'après les suggestions des différents régisseurs des fermes succursales. Les plans préparés furent soumis aux régisseurs, soigneusement examinés et approuvés par eux, mais je suppose qu'il n'a pas été donné assez d'attention à l'arrangement de la charpente. Dès que l'écurie d'Indian-Head fut construite, on s'aperçut du défaut, et il a été corrigé avant la construction des écuries de Brandon et d'Agassiz.

Q. Si j'ai bien compris, quelques-uns des gérants, quand ils virent le plan, essayèrent de le faire changer?—R. Ce n'est pas le cas. Nous les avons tous les trois ici au commencement; ils examinèrent très soigneusement les plans et y apposèrent leurs signatures comme les approuvant.

Par Mr Cochrane :

Q. Il me semble que vos granges—toutes celles qu'il vous faut sur vos fermes—devraient être des modèles pour les cultivateurs. Vous pouvez n'avoir pas à vous servir de fourches et de nombre d'autres instruments qu'il faut aux cultivateurs, mais vous devriez les avoir, pour que les cultivateurs puissent voir comment on s'en sort.—R. Certaines difficultés qu'on éprouve dans le Nord-Ouest ne se rencontrent pas ici. Il y faut de plus fortes charpentes dans quelques cas, en raison des vents violents qui y règnent dans de certaines saisons.

Mr McMILLAN (HURON).—Je dois dire une chose, c'est que le travail accompli dans les fermes de l'ouest est tel qu'il m'a étonné. J'ai été vraiment surpris de la grande somme de travaux exécutés à la station de la Colombie-Anglaise. Une chose peut retarder les avantages à retirer de ces fermes; c'est le manque de bras. Il me semble que les régisseurs devraient être mis à même de se tirer d'affaire. A Indian-Head il y avait 500 acres de labourés et le régisseur n'avait que trois attelages pour faire le travail. Une partie de l'été les jachères n'étaient pas labourées. Il me semble que vous devriez donner le nécessaire à Mr Mackay. J'ai été très satisfait de tout ce que j'ai vu là, sauf de la construction des bâtiments.

Mr SAUNDERS.—L'automne passé nous avons pris des mesures pour fournir au printemps à Mr McKay un autre attelage. Il avait davantage de chevaux, mais malheureusement il en a perdu deux qui sont morts. Il est très flatteur pour moi qu'une autorité aussi compétente en agriculture que Mr McMillan n'ait pu après soigneux examen trouver que ces deux ou trois points secondaires comme méritant critique. C'est à la louange de la gestion.

Ayant examiné les transcriptions qui précèdent de mon témoignage aux dates indiquées, je les trouve correctes.

WM SAUNDERS,
Directeur Fermes expérimentales de l'Etat.

SALLE DE COMITÉ N° 46, CHAMBRE DES COMMUNES,
VENDREDI, 10 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et la colonisation s'est réuni ce jour à 10 heures 30 du matin, sous la présidence de Mr le Dr Sproule, président.

Le PRÉSIDENT.—Mr Fletcher, entomologiste et botaniste des fermes expérimentales est devant nous ce matin pour nous donner des renseignements sur ce qui se fait dans son département. A la dernière session, mention avait été faite des graminées fourragères. Mr Fletcher a apporté quelques spécimens. Il vaudra peut être mieux qu'il traite ce sujet avant de présenter son exposé.

Mr FLETCHER.—Mr le président, messieurs : Je suis bien aise de paraître de nouveau devant le comité de l'agriculture, car c'est à mon avis une excellente occasion de me mettre en rapport et en correspondance avec des cultivateurs dans le pays tout entier, par l'intermédiaire de leurs représentants au parlement, qui viennent chaque année à Ottawa, et sont ensuite à même d'informer leurs commettants où ils doivent s'adresser pour avoir de l'aide toutes les fois qu'ils sont visités par un fléau agricole, et de leur faire connaître les travaux dont nous nous occupons ici. Aux réunions de comices agricoles (Farmers' Institutes) dans différentes parties du pays, nous trouvons que, quoique les fermes expérimentales de l'Etat soient entretenues en opération à grands frais, pour le plus grand avantage des cultivateurs, un grand nombre d'entre eux ignorent entièrement la nature de nos travaux, et d'autres en savent fort peu de chose.

Toutefois, quand nous avons pu engager des cultivateurs à visiter les fermes expérimentales, ils sont en général satisfaits de ce qui s'y fait, et se rendent compte que nos travaux sont pour leur avantage. Ils y prennent alors de l'intérêt, ce qui nous est d'un grand secours. Souvent nous recevons d'hommes pratiques des suggestions sur des branches importantes et utiles de travaux, et nous sommes toujours aises d'être aidés par leurs suggestions.

GRAMINÉES FOURRAGÈRES.

Sans autre préambule, monsieur, je passerai aussitôt à mon sujet, et en premier lieu appellerai votre attention sur le sujet des graminées, car si j'ai bien compris, certains d'entre vous qui désirent partir à temps pour le train, aimeraient entendre quelques mots sur ces plantes importantes. D'abord, quant aux graminées fourragères que nous cultivons à la ferme, je dirai, sans plus retarder, ce qui pourra surprendre quelques-uns des membres du comité, que nous avons ici à notre ferme expérimentale centrale à Ottawa, le meilleur jardin de graminées de l'Amérique du Nord. C'est ce dont sont convenus des spécialistes dans cette branche d'investigations. Il serait inutile à moi, messieurs, d'expliquer au comité quelle position importante les graminées occupent entre les plantes agricoles, non plus que la grande attention que nous devons donner à ce sujet dans notre travail expérimental. L'industrie laitière se développe maintenant tellement dans toutes les parties du Canada et a pris une telle extension, qu'il devient nécessaire à tous les agronomes d'aider selon tout leur pouvoir une industrie si importante, qui a, je crois, fait durant les dix dernières années des progrès plus considérables que jamais auparavant. Tel étant le cas, la découverte des aliments les meilleurs et les plus économiques pour le bétail devient d'un intérêt capital ; on voit par là la nécessité de déterminer aussitôt que possible les espèces de graminées les mieux adaptées à la culture dans les différents districts et le meilleur moyen de les cultiver.

Nous connaissons maintenant le grand avantage qu'il y a à cultiver le maïs (blé d'Inde) et à le donner aux animaux sous forme d'ensilage. Il y a, toutefois, de nombreux districts où l'on ne peut cultiver le maïs avantageusement, et il convient en conséquence de donner davantage d'attention à la culture des graminées. En poursuivant cette branche des travaux à la ferme expérimentale, j'ai tâché d'essayer toutes les différentes espèces de graminées que j'ai pu me procurer. J'ai fait venir des graines de toutes les variétés mentionnées dans les catalogues de grainiers de ce continent et de l'Europe, outre quelques-unes de l'Inde. Toutes ont été semées. Toutes les fois qu'il m'a été possible, j'ai en outre recueilli ou fait recueillir sur nos propres

Agriculture et colonisation.

montagnes, dans nos *prairies* et nos champs, les graminées sauvages du Canada : nous les avons soigneusement cultivées, et nous en avons obtenu plusieurs résultats très satisfaisants. Ce qui m'a conduit à cette étude critique de nos graminées indigènes, c'est la conviction qu'un grand nombre des graminées importées d'Europe qu'on fait entrer dans les mélanges dispendieux pour pâturages permanents qu'on offre en vente, sont tout à fait impropres à la culture en Canada. Une très grande proportion de ces mélanges se compose d'une seule espèce particulière de graminée qui, au moins dans cette partie-ci du Canada, n'a pas la moindre valeur : c'est le ray-grass vivace (*Perennial Rye Grass*). Dans cette partie-ci du pays, plus tôt nous serons débarrassés de cette graminée mieux cela vaudra, car elle meurt presque toujours dès le premier hiver. Il semble à première vue surprenant que nos grainiers fournissent et que nos cultivateurs sèment cette graminée ; c'est pourtant celle dont il se vend le plus. Les grainiers préféreraient de beaucoup fournir à leurs pratiques ce qui donnerait satisfaction, mais ils ne peuvent se procurer rien de mieux, car la demande d'autres graminées n'a pas été suffisante pour en faire arriver sur le marché. Dès que nous aurons pu faire voir que le ray-grass vivace et certaines autres graminées ne sont point ce qu'il nous faut, on trouvera quelque chose de mieux pour en prendre la place.

GRAMINÉES INDIGÈNES AVANTAGEUSES.

Je crois que parmi nos graminées indigènes, nous en trouverons plusieurs qui nous conviendront mieux que beaucoup de celles qu'on reçoit maintenant d'Europe ; en effet, elles seront mieux adaptées au climat, ce qui est d'une très grande importance. Par là, je ne veux pas parler seulement de l'intensité du froid, car il y a peu ou point de plantes indigènes que le froid affecte. En général, il importe peu pour des plantes couvertes de neige que la température s'abaisse en hiver à zéro ou à 100° au-dessous de zéro. Avec les plantes exotiques introduites, ce n'est cependant point le cas, et le pêcher en est un exemple. Dans les districts où l'on cultive cet arbre, on estime généralement qu'il souffre sérieusement quand la température s'abaisse à 15° au-dessous de zéro.

Quant aux graminées importées d'Europe, nous savons que notre climat convient beaucoup moins à leur culture qu'à celle des graminées indigènes. Nous avons aussi parmi nos 300 espèces de graminées indigènes plusieurs dont nous avons obtenu de très bons résultats. Je regrette de n'avoir pu apporter avec moi une meilleure collection que celle-ci, la plupart de mes spécimens ayant été envoyés à Chicago à l'Exposition universelle. J'en ai cependant ici avec moi quelques-uns qui offriront quelque intérêt aux membres du comité. Voici une graminée qui me semble posséder toutes les qualités d'une bonne graminée à foin. Elle est très feuillue du bas en haut, et bien que les graines ne composent qu'une faible portion de la plante, celle-ci en produit une grande quantité, parce qu'elles sont très petites. C'est la *Mülhenbergia sylvatica*.

Cette graminée semée au commencement du printemps donne du foin dès la première année en août. A ce moment, les graminées du printemps sont passées et le regain n'est pas encore prêt, de sorte qu'une abondance de fourrage vert en août est un précieux secours pour le cultivateur. Il y a trois de ces graminées extrêmement rustiques et indigènes en Canada, qui peuvent se cultiver de l'Atlantique au Pacifique. La graine de la première que j'ai montrée au comité, je l'ai obtenue dans les bois près d'Ottawa. J'ai aussi reçu des graines des autres de Brandon et d'Indian-Head.

Par Mr Carpenter :

Q. En avez-vous étudié les qualités nutritives ? Les animaux l'aiment-ils ?—
R. Oui, les animaux l'aiment beaucoup. Voici des échantillons de deux autres graminées appartenant au même genre, qui, pour la qualité, ne le cèdent probablement en rien à la première. Celle-ci est la *Mülhenbergia* du Mexique (*Satin grass*, *Mülhenbergia Mexicana*).

Par Mr Hughes :

Q. Veuillez-nous dire le nom de la première.—R. Elle n'a pas de nom vulgaire ; on l'appelle *Mülhenbergia* d'après le nom d'un botaniste allemand. Le nom de l'espèce est *sylvatica* et on peut appeler la plante jette-graine des bois (*Wood Drop-seed grass*).

Par Mr Carpenter :

Q. Comment supporte-t-elle l'hiver ? Le gel ne la soulève-t-il pas ?—R. Pas du tout. Elle croît à la surface du sol et étend ses racines à la surface comme une patte d'oiseaux.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Pousse-t-elle par touffes ou en masse serrée ?—R. Elle forme une masse solide de fourrage.

Q. Où vient-elle ?—R. Dans la nature, plutôt dans des terrains bas ou dans les bois ; mais j'en ai qui croît dans un sol bien drainé.

Q. Je suppose que c'est dans un sol assez bien fumé que vous l'avez essayée ?—R. Le sol n'était pas particulièrement bien fumé, mais une bonne terre.

Par Mr Semple :

Q. Y a-t-il danger qu'on ne puisse en débarrasser le terrain, une fois qu'elle est établie ?—R. Non, monsieur ; comme ses racines se développent à la surface du sol, on l'extirpe sans peine.

Par Mr McDonald (Huron) :

Q. Atteint-elle toujours la même hauteur que cet échantillon-là ?—R. Je ne la cultive que depuis deux ans, et les deux années elle a atteint cette hauteur. Les deux autres graminées du même genre sont moins élevées, la *Mühlenbergie* du Mexique et le mil sauvage (figures 1 et 2) qui toutes deux ont été cultivées et donnent un fourrage de grande valeur. Les avantages du mil sauvage (*Wild Timothy*, *Mühlen-*



FIG. 1.—Epi de mil sauvage.



FIG. 2.—Mil sauvage (*Mühlenbergia glomerata*).

bergia glomerata) ont été en premier lieu signalés dans l'Iowa il y a environ dix ans. Le botaniste de la ferme expérimentale du gouvernement dans cet Etat trouva que les loueurs de chevaux allaient couper cette graminée de préférence à tout autre. En l'examinant et l'analysant, il s'assura que c'était une graminée excellente pour fourrage. Elle en donne un peu moins que le mil (*Timothy*) mais les qualités nutritives en sont excellentes, et je crois qu'elle sera très avantageuse dans les districts où le mil ne croît pas bien.

Par Mr Hughes :

Q. Quand ces graminées arrivent-elles à maturité?—R. Elles fleurissent en août, et sont alors prêtes à couper, mais naturellement les graines ne mûrissent que



FIG. 3.—DEYEUXIE DU CANADA.
(*Deyeuxia Canadensis*).

plus tard. Deux autres graminées indigènes sur lesquelles je voudrais appeler l'attention du comité, sont communes dans tout le Canada: ce sont la deyeuxie du Canada (*Canadian Blue Joint*, *Deyeuxia Canadensis*, fig. 3) et la deyeuxie du Nord (*Northern Blue Joint*, *Deyeuxia Langsdorffii*). On les appelle souvent foin à castor (*Beaver Hay*). L'année passée j'ai trouvé qu'elles réussissaient vraiment très bien dans les terres soit bonnes soit pauvres. Elles végètent parfaitement dans un terrain sec pendant un ou deux ans. Dans mon rapport de l'année passée j'en parlais avec quelque détail. La saison passée elles ont attiré l'attention de beaucoup de visiteurs. Le foin en est excellent. Mais l'opinion publique n'est pas encore assez avancée pour apprécier à sa juste valeur un foin fait de graminées indigènes. On l'appelle "foin sauvage" et personne n'en veut. Sur le marché on offre beaucoup moins pour le "foin sauvage" que l'on ne donne volontiers pour du foin de mil fauché trop tard, qui a réellement une valeur bien moindre.

STAGE AUQUEL IL FAUT FAUCHER.



FIG. 4.—ALPISTE ROSEAU.
(*Phalaris arundinacea*).

C'est là un des points sur lesquels nous espérons éclairer les cultivateurs, car ils perdent à acheter du mil quant ils pourraient peut-être se procurer plus facilement du foin sauvage qui a beaucoup plus de valeur que le mil laissé sur pied, comme c'est fréquemment le cas, jusqu'à ce que la graine en soit presque mûre. Le moment où il faut faucher toutes les graminées, c'est tout de suite après la floraison. Dès que la graine est formée, les principes nutritifs se sont portés des tiges dans les graines; et si l'on laisse le mil ou autre fourrage trop longtemps sur pied les graines s'en détachent quand on fauche et qu'on fane, et il ne reste plus que les tiges ligneuses. L'excellence du foin de mil bien fait est reconnue, et cela donne à tout foin de mil une valeur spéciale; les cultivateurs ont profité à le cultiver, car il peuvent toujours le vendre sans peine, même s'il est trop dur et sans valeur, et quand on ne trouve aucun prix pour d'autre foin de bonne qualité. Le mil est en faveur; il se manie facilement, vert ou sec. On se rend facilement compte du poids de foin qu'on en aura, du prix qu'on en retirera; de plus, la graine est d'un maniement facile, et se vend toujours bien; en conséquence les cultivateurs auront toujours profité à le cultiver; mais néanmoins, les cultivateurs se trouveront bien aussi de cultiver quelques-unes des autres graminées indigènes, quand elles seront mieux connues. Une autre graminée qui croît dans les terrains humides, est l'alpiste roseau (*Reed Canary grass*, *Phalaris arundinacea*, fig. 4). Elle appartient au même genre que la graine de canari (*Canary seed*, *Phalaris Canariensis*). Le 3 juin, elle était de neuf pouces plus haute que le seigle de printemps, et il y avait un beaucoup plus grand poids de fourrage. C'était aussi une graminée beaucoup plus succulente et un meilleur fourrage pour cette saison-là. On ne peut pas encore s'en procurer facilement de la graine; mais on le pourra à mesure que la demande augmentera. Nous avons fauché deux fois et eu chaque fois une forte récolte.

UTILE GRAMINÉE D'EUROPE.



FIG. 5.—BROME INERME
(*Bromus inermis*).

au même genre que le brome seigle (Chess), dont j'ai aussi ici des spécimens.

LE BLÉ D'AUTOMNE ET LE BROME SEIGLE NE SONT PAS UNE MÊME ESPÈCE.

Je dirai d'abord en peu de mots que ces deux dernières années, j'ai fait quelques expériences pour essayer de convaincre les cultivateurs qu'il n'y a aucune connection entre le brome seigle et le blé d'automne. C'est une bonne graminée que l'on cultive maintenant sur une grande échelle dans les Etats du Washington et de l'Orégon comme fourrage; elle produit du très bon foin et elle a une valeur spéciale par le fait qu'elle peut croître dans les terres à alcali où le mil ne réussit pas. Une des idées les plus répandues c'est que le brome seigle est un grain bâtard, que c'est le produit d'un croisement du blé d'automne avec quelque autre grain, et qu'en conséquence il ne peut pas produire graine. Le fait qu'on le cultive sur une grande échelle dans les Etats du Washington et de l'Orégon fait voir qu'il se reproduit de graine. J'en ai moi-même cultivé et j'en ai semé de la graine d'année en année pendant six ans. D'après certaines circonstances les cultivateurs comprennent difficilement qu'il peut être étranger au blé d'automne. Par exemple, on le trouve souvent croissant parmi le blé d'automne, mais cela signifie seulement que c'est une graminée de même nature que le blé d'automne, et pour fleurir le printemps suivant, elle doit être semée l'automne, et, d'ailleurs, le seigle d'automne et le blé d'automne sont presque les seules céréales que nous traitons de cette manière. De plus, on a cru trouver dans un ou deux cas, un épi de brome seigle sortant d'un épi de blé. On s'est trompé. Il y a eu un cas bien connu, dont a parlé le *Farmer's Advocate*, de London, qui en donnait une figure, dans lequel l'épi de blé avait un épi de brome seigle croissant apparemment de sa base. On a reconnu que l'épi de blé retenait entre ses balles un épi de brome seigle, qui avait été détaché de sa tige en le cueillant. Cet épi fut remis au professeur Saunders, il y a quelques années, et il ne voulut pas y toucher seul. "Si j'y touchais, dit-il, quelqu'un dirait que je me suis trompé." Ayant réuni deux ou trois témoins, il fit plier l'épi de blé de côté, et l'épi de brome seigle tomba. Il n'y avait aucune connection entre les deux, et il fut clair que c'était une erreur. On

Agriculture et colonisation.

prétend très fréquemment que les deux plantes croissent de la même racine. Les racines des graminées croissent souvent si entrelacées les unes dans les autres qu'il est difficile de les séparer. Des personnes me disent fréquemment qu'elles ont trouvé les deux croissant ensemble de la même racine, mais je leur réponds toujours : "Je ne doute nullement de ce que vous me dites, mais apportez-moi vos échantillons et nous les examinerons ensemble." On m'en a apporté deux ou trois, et bien que pour le botaniste il soit naturellement absurde que les deux puissent croître de la même racine, il n'en est pas de même pour l'observateur ordinaire. Dans chaque cas, quand nous avons lavé les racines dans l'eau, les plantes se sont séparées facilement ; chez les plantes qui ont un grand nombre de racines fibreuses, comme les graminées de toutes sortes, y compris le blé d'automne et le brome seigle, les racines croîtront indubitablement ensemble, et s'entrelaceront, mais il n'y a pas d'autres liens plus étroits entre le brome seigle et le blé d'automne.

Maintenant la seule importance de cette question c'est qu'on perd souvent beaucoup de temps à la discuter dans les réunions des associations agricoles, et je dirai en passant, pour que vous puissiez en profiter, que si jamais vous vous apercevez que l'intérêt faiblit dans les réunions de cultivateurs et que les assistants paraissent fatigués, vous pouvez les réveiller en cinq secondes en disant que le blé d'automne n'a aucun rapport avec le brome seigle—aussitôt il s'en lèvera de tous côtés, et l'intérêt ne fera plus défaut, du moins pour cette fois-là ; chacun voudra donner son opinion. J'en ai fait l'expérience, et je connais l'intérêt remarquable qu'on prend à ce sujet. C'est là le mal ; un grand nombre pensent que c'est une question très importante. Moi, je crois qu'elle n'en a aucune, et ils perdent leur temps sur une chose dont ils ne peuvent décider par la discussion, mais qu'ils peuvent très facilement décider par des expériences.

Un de mes correspondants, par l'intermédiaire d'un membre du parlement, m'écrivit et me demanda de tâcher de résoudre le problème ; je lui répondis que je ferais tous les essais qu'il me recommanderait. Nous échangeâmes plusieurs lettres sur le sujet et finalement je lui dis : "Je vais vous envoyer de la graine de blé d'automne et de brome seigle et vous la traiterez comme vous l'entendrez. Je ferai tout ce que vous proposerez et nous verrons si nous pouvons changer le brome seigle en blé d'automne, ou le blé d'automne en brome seigle." Finalement nous primes chacun 100 graines de brome seigle et 100 de blé d'automne. Je pris un témoin avec moi et je les semai moi-même en marquant d'un petit piquet la place de chaque grain. Ils furent semés l'automne dernier et levèrent avant l'hiver. Les deux ne se ressemblaient pas beaucoup le premier automne, mais le printemps suivant ils étaient tellement semblables que je pouvais à peine dire quand ils avaient commencé à pousser. Ainsi que je l'ai dit, le blé d'automne fut planté et leva en automne, le printemps suivant, avant la fonte de la neige et lorsque le thermomètre était au-dessous de zéro, je découvris la moitié de la planche. Après la fonte de la neige l'eau séjourna pendant trois semaines sur moitié de cette planche. Une partie du blé d'automne fut noyé, mais le brome seigle fut peu endommagé. Les partisans de la théorie de la transmutation prétendent que le blé d'automne se changera en brome seigle par l'effet de la gelée ou de l'eau. D'autres assurent que le résultat sera le même si les plantes sont foulées aux pieds ou broutées par le bétail ; en conséquence, pour bien reproduire toutes ces circonstances adverses, dès le commencement du printemps je piétinai le sol—je pèse plus de 200 livres et je crois que c'est un poids suffisant pour l'expérience—je pesai de tout mon poids sur les tiges du pauvre blé d'automne et je les enfonçai ainsi dans le sol aussi profondément que possible, puis je les laissai dans cet état. Aussitôt qu'elles commencèrent à croître je fis tailler la moitié des plantes rez terre avec des cisailles. Le résultat fut que chaque grain de brome seigle produisit du brome seigle, et chaque grain de blé d'automne produisit du blé d'automne. Mon ami dit qu'il ne peut pas bien comprendre cela, et il va renouveler l'essai, mais il obtiendra certainement les mêmes résultats. Maintenant, voici pourquoi nous avons cru que ce travail d'expérimentation était important. L'année passée plus de 3,000 cultivateurs sont venus à la ferme, et bien que plusieurs aient refusé d'avouer qu'ils étaient convaincus, d'autres ont été convaincus et quelques-uns des plus opiniâtres ont reconnu qu'ils se trompaient. Si nous réussissons à convaincre seulement ce petit nombre ce sera autant de bien de fait, car ils en convaincront d'autres,

et il se perd plus de temps sur cette question oiseuse que sur toute autre que les cultivateurs ont à discuter.

GRAMINÉES INDIGÈNES DE GAZON.

Nous avons fait un autre essai de graminées en rapport avec le gaspillage résultant de l'importation des graines de graminées pour pelouse. Dans tous nos districts agricoles, les cultivateurs et autres veulent avoir une pièce de gazon près de leurs maisons. Généralement, un cultivateur va à la ville et achète pour 50 centins d'un mélange quelconque de graines, le donne à sa femme ou à ses filles et leur dit : "Faites-en ce que vous voudrez." Or, règle générale, cette pelouse n'est qu'un ennui pour eux. Si une pelouse n'est pas convenablement entretenue, un cultivateur ferait tout aussi bien, et mieux de s'en passer, car une pelouse négligée est loin d'être un ornement pour une maison. Celui qui sait ce que c'est qu'une bonne pelouse, et que notre paturin des prés (June grass), qui croît sur tous nos bords de routes, est la meilleure espèce pour une pelouse, se demande tout naturellement : Pourquoi dépensent-ils 50 centins pour une chose qu'ils peuvent eux-mêmes se procurer bien meilleure le long des routes à la fin de juin ?—Un homme en revenant de l'église pourrait recueillir assez de graines pour ensemençer une splendide pelouse. Nous avons fait l'année dernière des essais soigneux afin de savoir quelles étaient les meilleures graminées pour pelouse, à Ottawa. Nous nous sommes procurés toutes les graminées mises en vente comme graminées de gazon, ainsi que plusieurs des mélanges, dans le but d'en faire l'essai. Les différentes graminées varient autant en couleurs qu'en apparence.

Une chose très importante dans une pelouse, c'est qu'elle soit d'une couleur vive et uniforme. Dans le but de faire voir l'inconvénient qu'il y a à mêler plusieurs variétés ensemble pour une pelouse, j'ai choisi plusieurs des espèces qui différaient le plus en couleur; et j'ai semé les graines de manière à former une mosaïque de gazons en forme du drapeau britannique, l'"Union Jack". En premier lieu, la croix de Saint-George a été ensemençée de féтуque durette, qui est d'un vert bleu foncé. En travers une croix de Saint-André a été ensemençée de féтуque des brebis, à couleur vert jaunâtre. Ces deux graminées ont des feuilles filiformes et sont très en usage pour les pelouses. Toutefois, elles ne sont pas très convenables, parce que dans les chaleurs elles prennent une couleur terne. Ensuite il restait huit espaces triangulaires entre les branches des deux croix, et j'ai pu y semer huit graminées différentes, de couleurs distinctes, que l'on pouvait facilement distinguer à la vue. Les graminées poussèrent très bien, et le dessin était très distinct; elles ont beaucoup attiré l'attention. Quand je demandais aux visiteurs quelle graminée avait la meilleure apparence pour une pelouse, ils me montraient tous la graminée que j'ai mentionnée, notre paturin des prés (June grass, *Poa pratensis*, fig. 6) que nous appelons quelquefois paturin du Kentucky (quand nous voulons le payer cher). Le paturin des prés du Canada, et le paturin du Kentucky sont identiquement la même chose. Dernièrement j'ai appris que cette graine s'expédie de l'ouest de l'Ontario, au Kentucky, d'où nous l'achetons probablement pour un prix deux ou trois fois plus élevé. Notre paturin des prés est non seulement une des meilleures graminées à pâturage du pays,



Fig. 6.—PATURIN DES PRÉS.
(*Poa pratensis*).

mais réellement la meilleure graminée pour pelouse dans presque tout le monde ; elle l'est certainement en Angleterre et dans le nord de l'Europe. Elle est indigène en Canada et elle croît depuis les régions arctiques jusqu'au Texas, de sorte que ceux qui veulent avoir une bonne pelouse peuvent facilement se procurer de la graine la meilleure pour \$1.25 et \$1.50 le boisseau.

On la sème à raison de trois boisseaux ou plus à l'acre, et à cette quantité on ajoute deux pintes de graine de trèfle blanc. Cela donne le meilleur mélange que l'on puisse faire pour une pelouse. Lorsque nous nous adressons aux grainiers et que nous achetons un de leurs mélanges de graminées de gazon, nous avons dix, douze ou quatorze espèces de graminées. Ces dernières font seulement augmenter le prix, et sont d'un grand désavantage. Aussitôt que vous vous serez débarrassés de toutes les variétés, excepté le paturin des prés, vous aurez un bon gazon, mais pas avant.

MÉLANGE ÉCONOMIQUE DE GRAMINÉES.

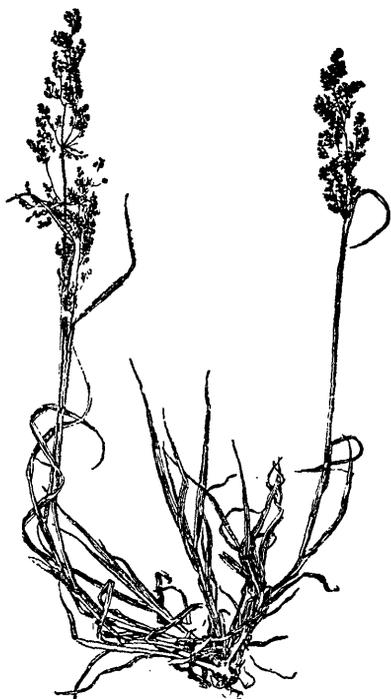


FIG. 7.—AGROSTIDE FRANC-FOIN
(*Agrostis vulgaris*).

Il faut des graminées pour différentes expositions. Quelquefois on a une terre humide, la meilleure graminée pour mêler avec son mil est le franc-foin (Red Top, *Agrostis vulgaris*, fig. 7). Si le terrain est sec il faut mêler du paturin des prés avec son mil. Cela donnera un bon fond. Le franc-foin vaut mieux pour les terrains bas que pour les terrains élevés. C'est une graminée indigène vivace bien connue qui croît dans les terrains bas et qui fleurit à peu près en même temps que le mil. Elle produit, d'une à deux tonnes de foin tendre par acre et de bonne qualité. Le franc-foin vient bien dans un terrain marécageux, trop humide pour quelques-unes des meilleures variétés, et forme un épais entrelacement de racines qui empêche les pieds du bétail d'enfoncer. On la considère dans ce pays comme une bonne graminée, mais elle est peu estimée en Angleterre. Il est possible que ce qu'on y appelle *Agrostis vulgaris* diffère essentiellement de la nôtre.

Par M. Carpenter :

Q. Je suppose que vous recommandez le paturin des prés comme la meilleure graminée pour pâturage permanent ?—R. Je le recommande pour en faire le fond. Je crois que vous pourriez aussi semer en même temps de la fétuque des prés qui est une graminée d'une haute valeur. Je recommanderais la fétuque des prés, le dactyle pelotonné et le paturin des prés pour les

terrains secs, et j'y ajouterais les trois trèfles, c'est-à-dire le trèfle rouge Mammoth, un peu de trèfle hybride (alsike) et de trèfle blanc, et un peu de luzerne, laquelle a bien réussi dans les mélanges.

Par Mr Roome :

Q. Toutes ces plantes mûriraient-elles assez pour faire du bon foin ?—R. Généralement, elles ont mûri suffisamment pour faire du bon foin.

Par Mr Carpenter :

Q. Le trèfle chez nous ne reste pas plus de deux ans dans le sol ?—R. En effet la plupart des trèfles sont bisannuels. Si vous pouvez cultiver le paturin



FIG. 8.—PATURIN COMPRIMÉ
(*Poa compressa*).

des prés, je ne crois pas qu'il y ait une meilleure graminée de pâturage au monde. Elle croît spontanément dans tout le Canada; mais on paraît très peu y penser. Je crois que c'est parce qu'elle fleurit en juin et qu'elle donne une petite récolte de foin, mais ce n'est pas du foin que l'on attend d'elle, c'est du pâturage. Après sa floraison, elle pousse des tiges souterraines à travers tout le sol et forme une masse épaisse de feuilles tendres. Dans les pâturages rocheux, le paturin comprimé (Canadian Blue grass, Wire grass, *Poa compressa*, fig. 8), donne un foin extrêmement riche, abondant, qui n'a pas une grande valeur nutritive. Allié de très près au brome inerme (fig. 5) dont je vous ai fait un spécimen, est le brome des Montagnes Rocheuses, qui est une graminée plus fine, dans le sens qu'elle est plus mince. Elle est de moindre valeur et d'un moindre rendement. C'est une de nos graminées indigènes, et elle croît naturellement dans une grande étendue de pays dans le Nord-Ouest. Voici une autre graminée qu'on appelle agrostide blanche (White Top, White Bent, Water Grass); on l'emploie quelquefois pour ensemercer des pâturages humides. Elle est, toutefois, trop petite pour servir de graminée de pâturage et même pour pelouses. Elle est trop claire pour être d'une grande valeur, les feuilles sont toutes petites et d'un jaune pâle, elle sèche très facilement si elle n'est pas tenue arrosée.

AGROPYRE GLAUQUE ET RAY GRASS DE L'OUEST COMME FOURRAGES.

La graminée dont je viens de vous parler est une forme de l'Ouest, de ce que nos cultivateurs connaissent très bien ici sous le nom de chiendent. C'est l'agropyre glauque (Colorado Blue-stem, *Agropyrum glaucum*). On assure qu'elle est la graminée par excellence pour la production du foin. Cette opinion est appuyée par le Dr George Vasey, l'éminent botaniste du département de l'agriculture, à Washing-

ton, et elle est confirmée par la meilleure de toutes les preuves, l'analyse chimique. Cette graminée est toutefois proche alliée du chiendent, et on doit l'introduire dans la culture avec la plus grande précaution. Si vous examinez l'échantillon que je vous passe, vous verrez combien elle ressemble au chiendent en apparence. Toutefois, c'est une meilleure graminée fourragère, ayant des feuilles plus fines et plus nombreuses. C'est la graminée qui, plus que toutes les autres de nos espèces indigènes, a servi à nourrir le bétail des ranches de l'Ouest. Elle croît dans tout le Manitoba et le Nord-Ouest, mais elle est remarquablement améliorée par la culture. En conséquence j'ai distribué des graines aux cultivateurs, même dans les districts où elle croît naturellement.

Une autre graminée précieuse de la même famille, est le ray-grass de l'ouest (Western Rye grass, *Agropyrum tenerum*). Elle a donné d'excellents résultats, mais elle ne pousse point de tiges souterraines; elle croît en touffes.

Par Mr Roome :

Q. Le chiendent de l'ouest réussit-il bien ici ?—R. Oui, à la ferme expérimentale. Cependant cette graminée n'est pas nécessaire dans cette partie du Canada, car nous en avons d'autres qui donneront une plus grande récolte de foin et qu'on aura moins de difficulté à extirper. Quelques-unes des deyeuxies croissent dans les mêmes terrains et produisent beaucoup plus de foin. Nous ne devons pas cependant supposer que notre chiendent de l'est n'a point de bonnes qualités. C'est une herbe nutritive, et si l'on trouve qu'un champ qu'on peut utiliser comme pâturage en a été envahi, il n'est pas besoin de prendre la peine de l'extirper, car il sera une addition utile aux mélanges de pâturage, et lorsque le champ sera défoncé, il n'occasionnera pas plus de difficultés que les autres herbes.

Agriculture et colonisation.

COMMENT EXTIRPER LE CHIENDENT.

Il n'est pas bien difficile, comme je l'ai dit, de se débarrasser du chiendent si l'on observe la manière dont il croît, car il n'enfoncé jamais ses racines profondément. En général, si un cultivateur veut faire disparaître le chiendent il laboure aussi profondément qu'il le peut; mais c'est ce qu'il peut faire de pire, car il ne fait que le planter plus profondément et le mieux enracciner. Il faut labourer peu profond en automne, herser ou labourer en travers au printemps, continuer à labourer peu profond et souvent, et on aura bientôt fait disparaître le chiendent sans trop de travail.

GRAMINÉES DE PATURAGE D'ÉTÉ.

Par Mr Hughes :

Q. Y a-t-il des graminées ou des mélanges de graminées qui conviendraient en été pour les terres sèches, onduleuses, quand il n'y a presque plus d'herbe dans les pâturages? Ordinairement les pâturages dans les terres sèches sont bien maigres durant les mois de juillet, août et septembre. Ce serait un grand avantage si l'on pouvait trouver quelque mélange de graminées qui donnerait un bon pâturage en toute saison.—R. C'est là, naturellement, la plus grande difficulté dans le problème des graminées fourragères et c'est ce qui a fait adopter l'usage de l'ensilage. Nous avons constaté que parmi les 300 espèces différentes de graminées indigènes il y en a quelques-unes qui croîtront dans des districts secs. Il y en a qui croissent même dans le sable pur. Dans le nombre est, par exemple, la fétuque des brebis, le paturin comprimé (*Poa compressa*), graminée très riche; certaines espèces d'*Andropogon* et de *Sporobolus* sont d'autres de même nature. Aucune de ces graminées ne produit beaucoup de foin; mais la fétuque des brebis et le paturin comprimé du Canada avec moins de feuilles fournissent autant de substances nutritives et font engraisser les bestiaux. Dans les plaines de l'ouest la vraie herbe à buffle (*Buffalo grass*, *Buchloe dactyloides*) ne dépasse pas deux ou trois pouces de hauteur, mais sa végétation est si compacte que l'on peut se coucher dessus comme sur un lit. Le bétail en est si friand que les bouviers, s'ils en rencontrent en route en ramenant leurs bestiaux du sud au nord, peuvent difficilement les faire avancer plus loin avant qu'ils l'aient broutée jusqu'à la racine. C'est essentiellement une herbe pour les terres sèches, et elle pousse en tapis de 20 à 40 pieds de diamètre. Elle s'étend d'un point central comme si elle était d'abord sortie d'une seule graine. Quelques-uns des jette-graine sont aussi des graminées à terrain sec dans l'ouest. Nous y avons le mil sauvage (*Wild Timothy*) dont j'ai déjà parlé. En étudiant et cultivant ces graminées avec soin, nous reconnaitrons, j'espère avant longtemps, celles qui conviennent pour les différents sols. Certaines graminées peuvent avoir une valeur en raison de caractères particuliers, comme dans le cas du brome-seigle. J'ai reçu une lettre du botaniste de la station de l'Orégon, où il me dit que le brome-seigle se vend \$8 la tonne, tandis que le mil se vend \$10. Le foin est ainsi de presque la même valeur. Cette graminée est riche et pesante, et elle a une valeur spéciale par le fait qu'elle croît dans les terres à alcali où le mil ne réussit pas.

Par Mr McMillan :

Q. Avez-vous réussi à cultiver aucune de ces graminées en grandes quantités?—R. Cette année nous allons avoir des parcelles d'un huitième d'acre. Jusqu'ici nous avons eu des parcelles d'une perche carrée.

Par Mr McMillan (*Huron*) :

Je crois qu'il serait bon que vous fissiez des expériences en champs comme le ferait un cultivateur.—R. Nous vérifions les résultats de cette manière. Nous savons que, sur la lisière d'une parcelle que l'on cultive, la récolte est toujours meilleure que dans le centre. Quand nous pesons nous tenons compte de ce fait. Nous retranchons cette partie et prenons l'intérieur, et ainsi la luxuriance due aux effets de cette culture extérieure ne nuit pas à nos calculs. Les chiffres sont calculés d'après la perche carrée. Aux Etats-Unis on ne cultive ordinairement qu'une verge carrée de

chaque espèce, et c'est parce qu'on ne pourrait pas obtenir une estimation exacte avec une verge carrée que nous avons adopté l'étendue d'une perche carrée. Une perche forme une surface d'environ double de cette table. Je crois que cette étendue produit suffisamment pour faire parfaitement l'essai d'une variété et arriver à une estimation passable de sa valeur. Il y a maintenant cinq ans que les graminées sont cultivées dans la même parcelle. Je n'avais pas fait mettre de fumier avant le printemps dernier, où j'ai fait étendre une légère couche de fumier de ferme. En général les cultivateurs ne gardent naturellement pas leurs terres en pâturage aussi longtemps.

DURÉE DES PRAIRIES.

Je ne connais pas de région du Canada où l'on devrait couper le foin plus de deux ans de suite si l'on veut obtenir les résultats les plus satisfaisants. Naturellement on le fait quelquefois pour plus de commodité, comme dans le cas d'un pâturage près des bâtiments. Dans de tels pâturages il est bon de fumer légèrement la terre en couverture afin de maintenir le rendement.

Laisant le sujet des graminées, je dirai en passant que j'ai fait une étude spéciale des mauvaises herbes que chaque cultivateur du pays devrait connaître. Je vois avec plaisir qu'il se fait un mouvement important aux fins de faire enseigner l'agriculture dans les écoles publiques d'Ontario. Il a été publié récemment un petit livre, et bien que le prix en soit seulement de 35 centins il vaut bien plus que cela pour celui qui le lit. Ce petit livre est l'œuvre des professeurs Mills et Shaw du collège de Guelph, et il est tellement utile que ceux qui s'intéressent à l'agriculture lui trouveront une valeur incalculable. Ce livre vaut son pesant d'or pour les cultivateurs en raison des renseignements qu'ils y trouveront.

Q. Quel en est le titre?—R. "The principles of Agriculture."

LE PRÉSIDENT.—Le département de l'instruction l'a adopté pour les écoles publiques de l'Ontario.

MR FLETCHER.—C'est un excellent petit livre, et il traite brièvement de plusieurs des questions qui se présentent dans la culture d'une terre. Il contient seulement les principes essentiels, mais tout homme ou jeune garçon qui le lira se sentira intéressé, et désirera en savoir davantage. C'est un magnifique petit livre pour cette fin. Je crois que c'est ici une bonne occasion d'en parler, bien que cela puisse paraître hors de propos à quelques-uns.

Par Mr Kaulbach:

Q. Où peut-on se le procurer?—R. Un libraire quelconque vous le fera venir.

MALADIE DE LA POMME DE TERRE, SON REMÈDE.

Je parlerai maintenant d'un autre sujet qui est d'un intérêt énorme pour tous les pays. Je suppose qu'il n'y a pas d'exagération à dire que, bon an mal an, près de 50 pour 100 des pommes de terre cultivées dans le monde sont détruites par la maladie de la pomme de terre (potato-rot), laquelle est maintenant répandue dans tous les pays où on cultive la pomme de terre. C'est à la même maladie que l'on a attribué il y a trente ou quarante ans la cause de la famine épouvantable et de la fièvre qui ravagèrent l'Irlande et emportèrent en une année trois millions de personnes sur une population de huit millions. L'histoire naturelle de cette maladie a été étudiée, et on a réussi à découvrir un remède. L'année dernière je dis au comité que nous ferions les expériences à ce sujet, et nous les avons faites dans le cours de la dernière saison. Les résultats obtenus m'engagent à dire au comité qu'il y a un remède contre la pourriture de la pomme de terre et que, si nos cultivateurs veulent en faire l'essai, bien que je ne puisse pas dire qu'ils sauveront toute leur récolte, le traitement que je recommande aura de si bons résultats, qu'ils seront plus que compensés de la peine qu'ils se seront donnée. Voici une tige de pomme de terre ordinaire, appartenant à la variété dite Abondance de Holborn, variété qui s'est montrée très résistante. Les deux pieds que voici ont poussé ensemble dans le même rang.

Agriculture et colonisation.

L'un a été traité et l'autre ne l'a pas été. Le premier était pratiquement mort depuis six semaines tandis que l'autre était tout vert et feuillu, simplement parce qu'il avait été traité avec une solution qui peut être préparée très aisément et à peu de frais.

BOUILLIE BORDELAISE—PRÉPARATION ET APPLICATION.

La bouillie bordelaise est un mélange de sulfate de cuivre et de chaux. J'ai trouvé jusqu'ici que le plus grand embarras pour les cultivateurs est de se procurer de la chaux fraîche, et ils m'écrivent souvent pour me demander où ils peuvent s'en procurer. Je n'avais pas supposé qu'il y aurait aucune difficulté à cet égard. Ils peuvent assez facilement se procurer de la chaux éteinte, mais il est très difficile d'avoir de la chaux vive. Nous avons trouvé néanmoins que si on ajoute un quart de plus de chaux éteinte au mélange, l'effet en sera presque aussi bon que celui de la chaux fraîche. Le mélange se compose de 6 livres de sulfate de cuivre et de 4 livres de chaux dans 45 gallons d'eau. Naturellement le sulfate de cuivre se dissout, mais la chaux est simplement en suspension; lorsque le tout est mélangé ensemble, on le projette en pulvérisation sur les feuilles des pommes de terre. Il en résulte que lorsqu'elles sont ainsi traitées, les pommes de terre conservent leurs feuilles six semaines de plus que sans traitement. Cela signifie que la plante continue à croître et que les feuilles sont conservées tout ce temps de plus pour remplir leurs fonctions en emmagasinant de la nourriture dans les tubercules.

Par Mr Carpenter :

Q. Quelle quantité de chaux éteinte employez-vous?—R. Un quart de plus que si c'était de la chaux fraîche.

Q. En est-il fait mention dans le rapport du comité?—R. Je crois que j'en ai parlé l'année dernière. J'ai essayé huit mélanges différents, et celui que j'ai mentionné et que j'ai recommandé au comité l'année dernière a donné d'aussi bons résultats que tout autre. On le prépare comme suit: On fait dissoudre 6 livres de sulfate de cuivre dans 10 gallons d'eau qu'on verse dans un tonneau de la contenance de 45 gallons. Dans une autre cuve, on éteint 4 livres de chaux toute fraîche dans 6 gallons d'eau. Quand toute la chaux est éteinte, on la verse lentement dans la solution cuprique en la filtrant; pour cela un sac de toile grossière attaché sur l'ouverture du tonneau fait très bien. Ensuite on remplit le tonneau jusqu'au haut, ce qui donne 45 gallons; on agite parfaitement le tout, et le mélange est prêt à être appliqué. Il vaut mieux employer du sulfate de cuivre en poudre.

Par Mr McDonald (Huron) :

Q. Comment l'appliquez-vous?—R. On peut l'appliquer à l'aide d'un arrosoir ordinaire avec pomme à trous fins, mais beaucoup plus facilement et à moins de frais au moyen d'une pompe à pulvérisateur.

Par Mr Dawson :

Q. Combien de fois doit-on traiter les plantes?—R. Je crois que, généralement, deux fois suffiront. Je l'ai essayé l'année dernière, en commençant le premier août, mais je crois que c'était une semaine trop tard. Je recommanderais de faire la première application vers la dernière semaine de juillet.

Par Mr Roome :

Q. Vous le recommanderiez, que les pommes de terre soient attaquées ou non?—R. Oui.

Par Mr McDonald (Huron) :

Q. Quel espace de temps doit s'écouler entre les deux applications?—R. A peu près quinze jours.

Par Mr Kaulbach :

Q. Quel serait, pensez-vous, le bon moment pour faire ces applications dans les provinces maritimes?—R. Dans la Nouvelle-Ecosse la récolte est un peu plus tar-

dive qu'ici. Je crois que l'usage suivi en France est d'arroser lorsque les pommes de terre ont à peu près un pied de hauteur, mais je ne pense pas qu'il soit prudent d'adopter cette méthode comme règle. Il faut déterminer le bon moment pour une observation attentive dans chaque district.

Par Mr Dawson :

Q. Si on traitait à l'époque de la floraison, cela ferait-il?—R. Il ne serait pas sûr d'en faire une règle, parce que certaines variétés peuvent varier quand à l'époque de la floraison, et quelques-unes ne fleurissent pas du tout.

Par Mr Carpenter :

Q. Voulez-vous recommander une période de végétation à laquelle l'application devrait avoir lieu?—R. Dans chaque endroit les cultivateurs savent très bien ce qu'est la maladie, et le moment où elle fait son apparition sous forme de rouille sur les feuilles. Ils peuvent en sentir l'odeur dans les champs. Je crois que le colonel Blair, régisseur de notre ferme de Nappan, m'a dit qu'elle apparaissait ordinairement dans la Nouvelle-Ecosse vers la fin d'août. A Ottawa, c'est vers le commencement du même mois. Dans l'ouest de l'Ontario, je pense que c'est vers la première semaine de juillet. Je ne crois pas qu'il serait bon de renvoyer le premier traitement jusqu'à la mi-juillet, dans l'ouest de l'Ontario.

Par le président :

Q. Deux applications suffiraient?—R. Je le crois.

Q. A quels intervalles?—R. A intervalles de deux ou trois semaines environ.

Par Mr Roome :

Q. Vous dites que cette maladie est un champignon?—R. Indubitablement. C'est une maladie qui est due à un champignon parasite qui vit dans la plante. Nous le semons nous-mêmes. Lorsque nous plantons les pommes de terre au printemps, la maladie existe à l'intérieur de la pomme de terre de semence sous forme de pourriture sèche. La méthode la plus recommandée pour planter les pommes de terre, est de choisir des pommes de terre de moyenne grosseur, et de ne pas les couper. Je recommanderais l'ancienne méthode de couper les plus gros tubercules pour la raison suivante: lorsque vous les coupez, vous pouvez voir s'ils sont attaqués ou non de la maladie. Si cette méthode est adoptée, elle donnera l'occasion de laisser de côté toutes les pommes de terre de semence qui sont attaquées. Si vous plantez des pommes de terre malades il est évident que vous plantez la maladie. Le champignon se développe à l'intérieur des tiges, et dans cette localité-ci il a fait son apparition vers la première semaine d'août sous la forme de petites taches brunâtres sur les feuilles. Si vous les examinez au microscope, vous verrez une petite moisissure, qui n'est autre chose que la rouille ou forme d'été de la maladie de la pomme de terre. Il se forme ensuite des spores ou petits corps reproducteurs qui sont transportés de dessus les plantes malades sur les autres, de sorte que la maladie se répand de plante en plante, et quelques-unes des spores sont emportées par l'eau dans le sol où venant en contact avec les tubercules en voie de formation, elles y germent et causent la forme d'automne, qui est bien connue.

Par Mr McDonald (King, I.P.-E.) :

Q. Dans l'île du Prince-Edouard, nous n'avons pas eu de rouille l'année dernière avant l'arrachage; mais quelques-unes ont ensuite beaucoup pourri.—R. Peut-être ont-elles été mises dans la cave ou expédiées encore humides. Il vaut mieux les laisser exposées à l'air pendant une journée pour les faire sécher complètement. Les spores qui sont emportées dans le sol par l'eau attaquent les tubercules et en pénètrent les tissus. Elles peuvent rester là à l'état dormant jusqu'au printemps suivant, et ne pas se développer avant que la pomme de terre commence à pousser. D'autre part, dans des conditions favorables d'humidité et de chaleur, la pourriture peut faire son apparition le même automne, soit avant l'arrachage des pommes de terre ou après qu'elles sont mises en caves.

Agriculture et colonisation.

Par Mr McLean :

Q. Votre remède empêcherait cela?—R. Appliqué sur les feuilles il détruit les spores. De cette manière il arrête le développement de la maladie en l'empêchant d'attaquer d'autres feuilles.

Par Mr McDonald (Huron) :

Q. Supposé que les pommes de terre n'aient pas pourri avant d'être arrachées, de les laver avec cette solution les empêcherait-il de pourrir?—R. Probablement, mais je ne crois pas que c'est nécessaire si elles ont séché avant d'être rentrées. En les laissant pendant une journée exposées à l'air pour les sécher, les spores qui sont à l'extérieur ne pourront pas se développer, attendu qu'il leur faut de l'humidité et de la chaleur.

Par Mr Cochrane :

Q. Si vous êtes convaincu que vous semez ces spores et qu'elles proviennent de la pomme de terre plantée, avez-vous jamais fait des essais sur les pommes de terre de semence?—R. Oui, on a fait des expériences et on a constaté que, les spores étant à l'intérieur de la pomme de terre, on ne peut pas les atteindre. Une tache de pourriture sèche s'étendra quelquefois plus d'un huitième de pouce dans la substance de la pomme de terre, mais vous ne pouvez voir à l'extérieur qu'une légère dépression.

Par Mr Roome :

Q. Croyez-vous que la maladie se propage parmi les pommes de terre après qu'elles sont rentrées?—R. Oui.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Qu'en serait-il si on jetait dessus un peu de chaux sèche?—R. C'est une bonne chose, cela les sèche. Si vous voyez que les pommes de terre sont attaquées par la rouille—et vous pouvez le dire immédiatement, car vous pouvez en sentir l'odeur particulière, du moins je m'en aperçois immédiatement si je vais près des champs attaqués,—il est bon de sécher les patates sans délai et si vous ne pouvez pas les vendre ou les consommer immédiatement saupoudrez-les de chaux sèche; cela vaut infiniment mieux que de les laisser dans la terre où elles pourrissent infailliblement. Je citerai un exemple de la rapidité avec laquelle se propage cette maladie. Vers le 10 août je quittai Ottawa, et il y avait une planche de pommes de terre que je surveillais dans un jardin de Stewarton. J'avais l'intention de les traiter avant de partir, mais j'oubliai d'apporter la pompe. Je dus partir et je me dis: "Je suppose qu'elles passeront bien la semaine." Je savais cependant d'avance qu'elles couraient un grand risque. Je devrais dire que je me dupai moi-même; quand je revins toute la parcelle était détruite. La maladie avait commencé dans un petit coin seulement. Il n'y avait que deux plantes qui étaient attaquées dans un coin, et la maladie s'était répandue sur toute la parcelle. Je dis au jardinier de les arracher, et en commençant à l'endroit où nous avions vu la rouille en premier lieu, nous constatâmes qu'il y avait là plus de tubercules pourris, et le nombre allait en diminuant jusqu'à l'autre extrémité de la parcelle. En un mot, une semaine de négligence avait virtuellement détruit une bonne récolte de pommes de terre.

Par Mr Semple :

Q. Je ne crois pas du tout que ce soit dû à la semence mais bien à la saison. Les cultivateurs qui ont planté leurs pommes de terres dès le commencement du printemps ont eu beaucoup moins de maladie que ceux qui ont planté plus tard. Il y a eu d'autres endroits près de chez moi où le barbeau de la pomme de terre avait dévoré assez considérablement les plantes et les pommes de terre étaient très petites, mais il y avait bien moins de maladie que là où les tiges s'étaient entièrement développées et où les pommes de terre avaient atteint toute leur grosseur.—R. Il est possible avec des variétés hâtives comme la Favorite de Lee, de rentrer la récolte avant que la maladie se développe.

ORIGINE DE LA MALADIE DE LA POMME DE TERRE.

Le fait que la maladie de la pomme est due aux attaques d'un champignon a été clairement démontré et le développement du champignon a été suivi dans l'intérieur des tissus de la plante de la pomme de terre, depuis le tubercule, le long de la tige jusqu'aux feuilles où les spores se forment; les spores, dans des conditions favorables, attaquent les feuilles des plantes voisines, ou bien, tombant sur le sol, attaquent les tubercules. Il est vrai que la présence de la maladie dans une récolte est considérablement affectée par les conditions météorologiques de la saison, et nous trouvons qu'il en est ainsi dans toutes les maladies fongueuses, mais la saison ne produit pas la maladie; elle ne fait que fournir les conditions nécessaires à son développement, pourvu que les spores existent; et sans les spores, il n'y a pas de maladie. C'est pour cette raison que j'ai recommandé l'emploi de traitements préventifs qui protégeront les fruits et d'autres récoltes contre les champignons quelle que puisse être la saison. A l'égard du plus grand développement de la maladie lorsqu'il y a luxuriance du feuillage, je ne suis pas prêt à dire s'il en est ainsi ou non, mais si c'est le cas, c'est probablement dû à la même raison, qui fait qu'une épidémie se déclarera plus probablement dans les endroits très peuplés où les conditions hygiéniques et l'approvisionnement de nourriture ne sont pas convenablement réglés.

Par Mr Semple :

Q. Il n'y a presque pas eu de maladie dans l'Ontario, la saison ayant été très sèche?—R. C'est fréquemment le cas; mais dans les terres fortes, d'une étendue restreinte, elle se développera souvent lorsqu'il n'y en pas dans les champs voisins. De fait, quelques personnes, en ayant fait l'observation, disent que les terres argileuses causent la maladie de la pomme de terre, bien que ce ne soit pas réellement le cas.

MR COCHRANE.—La pourriture ne se développe jamais dans une terre argilo-sableuse mais bien dans une terre argileuse.

MR McDONALD (KING, I.P.-E.)—Je suis tout à fait d'accord avec ce que M. Fletcher a dit concernant le développement de la maladie dans des conditions de chaleur et d'humidité. Il n'y avait pas une trace de pourriture lorsque nos pommes de terre ont été arrachées; mais aussitôt qu'elles ont été chargées sur les navires, elles ont commencé à pourrir immédiatement.

MR FLETCHER.—Maintenant, messieurs, j'aimerais vous dire un mot d'une expérience que j'ai faite sur une grande parcelle à la ferme. J'avais dans un champ six parcelles de pommes de terre, de trente-trois pieds de largeur et contenant soixante rangs. Elles se trouvaient au milieu du champ, et elles ont été traitées avec ses mélanges différents. Depuis une distance de près d'un mille, on pouvait voir cette parcelle dans le champ comme une tache verdoyante, tandis que toutes les autres pommes de terre alentour qui n'avaient pas été traitées avaient péri. Les effets sur la récolte ont aussi été marqués. Là où les fenilles avaient été conservées grâce à l'application, les pommes de terre étaient meilleures et presque entièrement exemptes de pourriture. Le sarplus de récolte faisait bien plus que compenser le coût du remède. Le sulfate de cuivre (vitriol bleu) coûte seulement quatre centins la livre, et le prix de la chaux dépend naturellement de la distance d'où on la fait venir, mais il n'est pas élevé. Nous avons employé environ soixante gallons de ce mélange pour traiter les six parcelles; de sorte que vous voyez que ce n'est pas dispendieux et que c'est certainement avantageux. La principale dépense à faire c'est l'achat d'un bon pulvérisateur, mais il sera profitable à chacun de s'en procurer. Dans le district d'Ottawa, l'année dernière, toutes les pommes de terre ont été attaquées la saison passée excepté dans un rayon de quelques milles de la ferme. Je prévoyais que nous aurions une saison défavorable ici; le mois de juin avait été extrêmement humide et juillet extrêmement sec. Nos expériences furent gênées par la sécheresse, qui fit périr des pommes de terre avant l'époque du traitement. Autrement j'aurais eu des chiffres exacts à soumettre au comité concernant le rendement de ces parcelles afin de permettre la comparaison avec les parcelles non traitées. Nous n'aurons probablement pas une saison semblable l'année prochaine.

Agriculture et colonisation.

Par Mr Bowers :

Q. L'emploi excessif de ce traitement serait-il nuisible à la plante ?—R. Non, monsieur ; j'ai essayé le remède plus de deux fois la force que j'ai recommandé et les plantes n'en ont pas souffert.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Serait-il bon de traiter les pommes de terre avec du vert de Paris pour détruire le barbeau de la pomme de terre ? Pourrait-on ajouter du vert de Paris à votre mélange ?—R. Parfaitement ; c'est ce que j'ai fait, mais il faut employer le vert de Paris qui est de beaucoup meilleur que le pourpre de Londres. Ce dernier est tout simplement un subterfuge, parce qu'il est un peu meilleur marché. Il n'y a pas de doute que la couleur verte est reconnue maintenant comme celle de quelque chose de dangereux ou toxique, et pour cette raison aussi, l'emploi du vert de Paris doit être encouragé de préférence. On peut le mêler avec la bouillie bordelaise, et la chaux que contient cette dernière diminue le domnage que pourrait causer le vert de Paris. Probablement une des découvertes les plus importantes des deux dernières années, est le fait que lorsqu'il est nécessaire de traiter les arbres fruitiers à feuilles tendres avec du vert de Paris, en mêlant deux fois la quantité de chaux, on en diminue considérablement les effets caustiques. Nous pouvons maintenant traiter les pêchers, ce que nous ne pouvions pas auparavant. Nous devons faire le mélange de vert de Paris tellement faible qu'il n'avait plus aucun effet sur les insectes. Aujourd'hui, en ajoutant deux fois la quantité de chaux au vert de Paris, nous pouvons l'appliquer aux tendres feuilles du prunier, du cerisier, du pêcher, sans qu'elles en souffrent.

Par Mr Roome :

Q. Cela n'empêche-t-il pas le vert de Paris d'agir comme poison sur les insectes ?—R. Non, monsieur ; nous trouvons que ce n'est pas le cas. De fait, mettre de la chaux dans le vert de Paris n'affecte pas les propriétés caustiques de l'arsenic, le seul effet en est de diminuer sa causticité. Nous avons constaté que le mélange de vert de Paris avec la bouillie bordelaise donnait des résultats des plus satisfaisants.

Par Mr Roome :

Q. En général, vous croyez que la chaux diminue l'effet caustique du vert de Paris ?—R. Oui, des expériences l'ont démontré, et il en résulte qu'on peut employer deux fois plus de vert de Paris dans les mélanges qui contiennent deux fois autant de chaux que de vert de Paris. Le vert de Paris est un acéto-arsénite de cuivre.

Q. Cela fait un mélange insoluble ?—R. Oui, pratiquement, mais cependant il a pour effet de détruire les champignons sans nuire à la plante.

Par Mr McDonald (Huron) :

Q. Serait-il suffisant de mêler de l'eau de chaux avec le vert de Paris ? La force serait-elle suffisante ?—R. Je ne saurais dire, je n'en ai jamais fait l'essai, et il faudrait une très grande quantité de chaux pour faire l'eau de chaux assez forte ; j'ai trouvé qu'il était difficile de mêler le lait de chaux parce qu'il est difficile d'avoir la chaux suffisamment fine pour qu'elle reste toute en suspension, mais je n'ai pas fait d'expériences avec de l'eau de chaux dont toute la chaux non dissoute était précipitée.

LA PETITE MOUCHE PIQUANTE DU BÉTAIL, OU MOUCHE DES CORNES.

Maintenant il me reste encore un sujet sur lequel je désire attirer l'attention du comité. Il s'agit de la petite mouche piquante du bétail qui s'est introduite dans le Canada, dans le cours de la saison dernière. C'est une mouche originaire d'Europe. Elle a fait son apparition dans l'Amérique du Nord, il y a cinq ou six ans, et l'été dernier, dans le mois de juillet, j'ai reçu d'Oshawa les premiers spécimens canadiens. J'ai apporté avec moi ce matin, des spécimens pour que les membres du comité connaissent de vue cet insecte. C'est un insecte petit mais très nuisible. D'après des

données dignes de confiance, je trouve que cette mouche tourmente tellement le bétail qu'il le fait diminuer de poids et réduit le rendement de lait dans certains cas de cinquante pour cent. Des animaux attaqués par cet insecte dans un certain troupeau dont j'ai entendu parler, ont pris trois mois pour atteindre le poids qu'ils auraient atteint autrement en deux mois. Vous remarquerez que c'est une très petite mouche, à peu près un tiers de la taille de la mouche domestique. Il a été publié un grand nombre de faux rapports disant qu'il perçait les cornes du bétail. Cela n'est pas. Cependant, ces rapports ont eu du bon; ils ont effrayé les cultivateurs dans tout le pays et les ont conduits à prendre des mesures pour remédier au mal. En général, il faut trois ou quatre ans pour faire ouvrir les yeux aux cultivateurs, et le décider à combattre un nouvel insecte, mais dans le présent cas, cette mouche n'était pas encore dans le pays depuis un mois qu'ils étaient tous sur le qui-vive et qu'ils appliquaient des remèdes. Naturellement, ils ont, la plupart, employé des remèdes qui n'étaient pas convenables ou trop dispendieux. L'un avait enduit ses vaches de goudron, ce qui les avait mises dans un état déplorable et ne leur avait pas fait beaucoup de bien.

AVIS AUX CULTIVATEURS.

Je crains que cet insecte ne soit importun dans tout le Canada, l'année prochaine. Il s'est déjà répandu depuis Sarnia jusqu'à Boucherville, dans la province de Québec, et il serait bon que nos cultivateurs connussent le traitement à appliquer. Il y a quatre ou cinq ans, j'ai étudié l'histoire de cette mouche en Virginie, avec l'aide entomologiste des Etats-Unis; mais ce n'est qu'à la fin de juillet dernier que j'ai reçu d'un cultivateur d'Oshawa, des spécimens de cette mouche. Comme remède, il ne faut pas oublier que toute substance grasse appliquée sur les animaux empêchera les mouches de les piquer, mais appliquer une substance grasse sur tout un troupeau de vaches n'est pas une chose facile ou peu coûteuse. Il en résulte une dépense considérable pour celui qui doit le faire. Bien entendu, il est nécessaire de faire quelques dépenses pour empêcher des dommages inattendus.

REMÈDES EFFICACES ET ÉCONOMIQUES—PRÉPARATION ET APPLICATION.

Toutefois, la grande question est de savoir quel est le remède le moins coûteux qui donnera le meilleur résultat. Le remède le meilleur marché que nous puissions avoir dans ce cas, sous forme de substance grasse désagréable à la mouche et innocente pour les animaux, est un mélange de pétrole et d'eau de savon, que nous appelons l'émulsion de pétrole. On le prépare en faisant bouillir une demi-livre de savon dans un gallon d'eau de pluie. Si on ne se sert pas du savon ordinaire, on peut employer un quart de livre de savon mou fait chez soi. Le tout doit bouillir jusqu'à ce que le savon soit entièrement dissous, puis on verse la solution dans deux fois son volume de pétrole. Cette opération doit être faite dans une cuve à lessive ou dans tout autre vase éloigné du feu. Lorsque le savon bouillant a été ajouté au pétrole, le mélange doit être agité fortement à l'aide d'un petit balai, ou ce qui est encore mieux, à l'aide d'une seringue jusqu'à ce que le tout prenne la consistance d'une crème épaisse. Pendant que l'émulsion est chaude, il faut la diluer avec neuf fois son volume d'eau, ce qui donnera trente gallons en tout. J'ai mentionné cette préparation au comité l'année dernière. Lorsque l'émulsion est chaude, elle se mélange facilement avec l'eau. Si on n'a pas besoin de l'employer immédiatement, on peut la mettre de côté et ajouter l'eau quand on voudra s'en servir. Lorsque l'émulsion a été diluée, elle peut être appliquée directement sur les animaux et sur les plantes sans leur nuire; cette application se fait mieux à l'aide d'une pompe à pulvérisateur. Ce remède fera tout aussi bien que celui de McDougall et autres contre les poux du bétail, et il coûte moins cher. A l'aide d'une pompe pulvérisateur ou d'une seringue on peut couvrir un animal tout entier d'une couche légère qui exige très peu du mélange, mais est suffisante. Ensuite, en retroussant ses manches de chemise, et en frottant on le fait pénétrer avec les doigts dans le poil et on atteint ainsi tous les poux. Les effets de la première application, lorsqu'elle est faite contre la petite mouche piquante, dureront quatre ou cinq jours, puis on devra la renouveler à des

Agriculture et colonisation.

intervalles de quatre ou cinq jours. Après trois ou quatre applications les effets préventifs dureront plus longtemps.

Q. Ce remède n'est pas nuisible aux animaux ?—R. Pas du tout.

Par Mr le sénateur Read :

Q. Nous ne voyons pas que la mouche touche nos animaux excepté près des cornes ?—R. Quant elles se réunissent sur les cornes (fig. 9) elles ne font point de mal du tout. Elles se rassemblent seulement sur les cornes, entre les épaules et à la base de la queue, là où les animaux ne peuvent pas facilement les chasser. Quelquefois les animaux piqués se lèchent l'intérieur des cuisses et les côtes du pis au point qu'il en résulte souvent des plaies. La mouche tourmente incessamment et cause, ainsi que je vous l'ai dit, une grande perte tant en lait qu'en poids vif. Un temps convenable pour faire l'application est après la traite. Un homme peut asperger les animaux à l'aide d'une pompe. Le professeur Alwood, de Virginie, a imaginé une méthode ingénieuse. Il fait l'application juste après la traite, à l'aide d'une pompe à hotte-réservoir munie d'un bec de pulvérisation. Voici sa méthode:—On fait entrer les animaux dans un enclos à travers une porte où un seul peut passer à la fois. Un homme avec hotte-pulvérisateur au clos se tient à la porte et asperge les animaux à mesure qu'ils passent; on les fait ensuite sortir par la même porte et l'homme traite l'autre côté de la même manière. La quantité de liquide appliquée ainsi est très faible mais on l'a trouvée suffisante. Le professeur Alwood employait deux hommes pour ce travail, et il fallait d'une à deux chopines par animal.

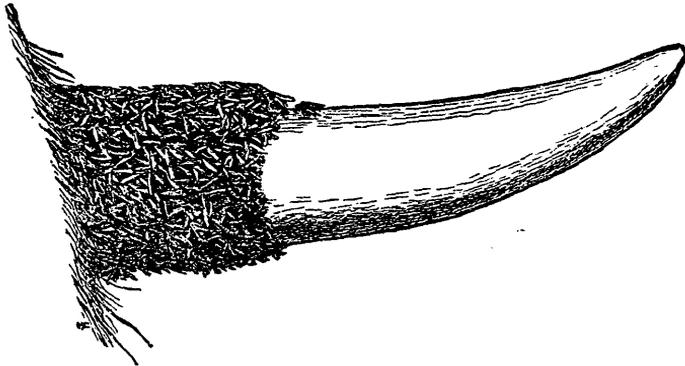


FIG. 9.—Corne de vache avec anneau de mouches au repos,—grosseur réduite.

Avant de commencer à traire il faut bien prendre soin que les mamelles soient propres; mais les précautions ordinaires empêcheront tout ennui quant à cela. Ce remède est le meilleur marché et le plus efficace pour tenir les mouches éloignées des animaux.

Par Mr Dawson :

Q. Et les autres mouches en mêmes temps ?—R. Oui et les autres mouches. Je l'ai employé avec succès cet hiver pour traiter les poux du bétail. On trouve à peine un troupeau chez lequel il n'y ait pas de poux. Il est très important de ne jamais laisser de poux sur le bétail. Certains cultivateurs croient que les poux ne font guère de mal; d'autres diront que les larves d'œstre sont un signe de santé, mais ces deux idées sont très erronées. Ces larves produisent à l'intérieur une grosse tumeur corrompue, dans laquelle vivent de gros vers, de près d'un pouce de longueur, le corps couvert de soies pointues et chaque fois qu'il font un mouvement ils occasionnent une grande irritation qui produit le pus dont ils se nourrissent. De fait il y a une inflammation douloureuse qui rend réellement l'animal malade et qui lui fait certainement un grand tort, et ce n'est pas du tout un signe de bonne santé, mais plutôt une honte pour les cultivateurs qui laissent ainsi tourmenter leurs animaux, car ils peuvent les débarrasser à peu de frais et à leur grand avantage à eux-mêmes.

Par Mr Carpenter :

Q. Il y a une petite différence dans les détails de l'émulsion que vous avez recommandée aujourd'hui. Je suppose qu'on la trouvera donnée au long dans le rapport pour cette année ?—R. Je vais vous donner la formule exacte. Prenez deux parties de pétrole (huile de charbon) pour une partie d'eau de savon pour faire l'émulsion mère ; de ce mélange mettez une partie dans 9 parties d'eau lorsque vous voulez l'appliquer.

Par Mr Roome :

Q. Je suppose que vous la donnez plus au long dans le rapport de cette année ?—R. L'année dernière je me suis abstenu de donner les chiffres parce qu'ils étaient imprimés dans le bulletin n° 11.

Par Mr Kaulbach :

Q. Cette mouche n'est-elle pas la mouche noire ordinaire qui est un fléau au printemps ?—R. Non, elle est à peu près de la même taille, mais elle appartient à une autre famille. La vraie mouche noire est une mouche aquatique.

HISTOIRE NATURELLE DE LA PETITE MOUCHE PIQUANTE DU BÉTAIL.

J'aimerais vous dire quelques mots de l'histoire naturelle de cette mouche. Le traitement consistant à éloigner les mouches des animaux est très peu scientifique. Si vous ne faites que les chasser de vos propres bêtes elles iront sur d'autres. Le meilleur moyen est de les empêcher de se reproduire. Cet insecte ne se reproduit pas dans les cornes du bétail, ni sur l'animal lui-même, mais dans les bouses fraîches (fig. 10). Dès que les bouses sont sur le sol les mouches s'y précipitent et déposent

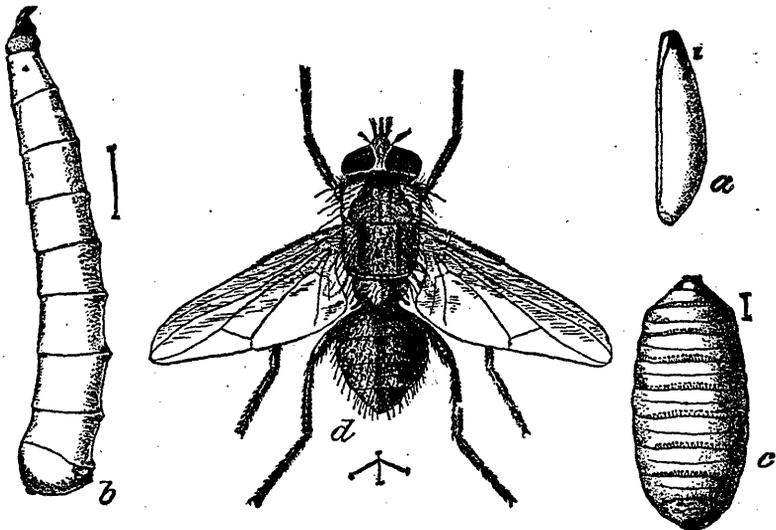


FIG. 10.—La petite mouche piquante. a, Œuf; b, ver; c, pupa en barillet; d, mouche adulte en position pour piquer—toutes grossies.

leurs œufs sur la surface. Les vers éclosent dans les 24 heures, et dans le cours d'une semaine ils ont passé par tous leurs stades et ils sont prêts à quitter la bouse qui est alors presque sèche. Ils ne peuvent y vivre que pendant qu'elle est humide. Au bout d'une semaine ils s'enfoncent un peu dans le sol pour subir leurs autres transformations. Toutes ces transformations se font dans le cours d'une quinzaine de jours. En conséquence, tous moyens par lesquels nous pouvons faire sécher ces déjections les rendent impropres à la nourriture de ces insectes. On peut le faire en

Agriculture et colonisation.

passant un rouleau ou une herse de branches sur les bouses. On ne voit pas souvent dans ce pays une herse de branches, mais comme son nom l'indique, elle est faite avec des branches d'arbre. En Angleterre on en fait avec l'aubépine des haies et on passe cette herse sur les pâturages pour les régénérer. De la même manière un tel instrument écarterait les bouses, de sorte qu'en temps chaud elles sécheraient en peu de temps, et en temps humide elles seraient emportées par la pluie. Si on suivait ce traitement, ou quelque autre semblable, ces insectes ne pourraient y vivre longtemps. Une difficulté c'est qu'on laisse les bêtes à cornes errer par les chemins, ou qu'on les lâche dans de grands pâturages où il est difficile de traiter les bouses ; mais il nous faudra faire ici ce qu'on fait aux Etats-Unis où le bétail est tourmenté par des tiques. On suppose aujourd'hui que les tiques ont quelque rapport avec la fièvre du Texas, et on a recommandé de ne pas laisser les animaux dans de grands pâturages boisés, mais dans de petits enclos jusqu'à ce qu'ils soient débarrassés de ces parasites. Il nous faudra de même tenir un certain temps nos animaux dans de petits pâturages, où nous pourrons les traiter ainsi que le fumier, car cette mouche va se propager et devenir un grand fléau pendant quelques années. Après cela, j'espère, d'après son histoire aux Etats-Unis, le nombre en diminuera. En attendant, il est bon que chacun trouve aussitôt que possible le meilleur moyen de la combattre de la manière la plus efficace et la moins coûteuse, et c'est dans ce but que j'ai préparé le bulletin n° 14 sur ce sujet.

Par Mr Roome :

Q. Cette mouche attaque-t-elle les moutons ?—R. Non, les chevaux non plus, elle n'attaque que les bêtes à cornes.

Par le président :

Q. Cette émulsion serait-elle bonne pour traiter les chevaux qui sont tourmentés par les taons ?—R. J'en ai fait l'essai une ou deux fois mais pas systématiquement. Je l'appliquai sur le cou d'un cheval pendant que je traversais la forêt et elle a certainement eu l'effet d'empêcher l'animal d'être piqué. Je croirais que ce serait un excellent remède. Je dirai aussi que l'émulsion de pétrole, préparée de la manière que j'ai recommandée, ne fait aucun mal à la peau ni au poil. Les animaux qui avaient été traités contre les poux avaient meilleure apparence que les autres, bien meilleure que ceux qui avaient été traités au moyen de la solution de tabac.

Par Mr Girouard (Deux-Montagnes) :

Q. Je prendrai la liberté de vous demander de répéter cette formule. Prendre une demi livre de savon qu'on fait bouillir dans un gallon d'eau, y ajouter ensuite deux fois son volume de pétrole ?—R. Il faut faire le mélange loin du feu. Il ne faut pas apporter le pétrole près du feu.

Q. Et ensuite vous ajoutez neuf fois autant d'eau ?—R. Oui ; lorsque l'émulsion est faite vous en mesurez une partie que vous diluez avec neuf fois son volume d'eau de pluie.

Par Mr Dawson :

Q. Combien de fois faudra-t-il asperger les animaux pour tenir loin la mouche des cornes ?—R. Elle a fait son apparition à Ottawa l'été dernier vers la fin de la saison. J'ai appliqué l'émulsion trois fois et j'ai trouvé que cela tenait les mouches loin pendant longtemps. La première application les a tenues loin pendant 4 jours ; je l'ai répétée, et l'effet de la deuxième application a duré plus longtemps. Je l'ai répétée une troisième fois, et cela nous a amenés à la fin de la saison ; mais je crois que trois ou quatre applications dureront probablement longtemps, même au commencement de la saison ; mais il faudra faire l'expérience l'année prochaine.

Q. Si les animaux étaient exposés à la pluie, l'émulsion serait-elle enlevée ?—R. Pas autant que la poussière de tabac et la décoction de tabac, parce que c'est un mélange huileux.

MR FAIRBANK.—Si j'ai bien compris vous avez dit que le bétail n'était pas attaqué aux cornes par ces mouches. Je sais par expérience que c'est là qu'elles tour-

mentaient nos animaux. Nous en avons perdu plusieurs dans notre voisinage par suite des attaques de cette mouche sur les cornes. Je sais moi-même que des animaux errant dans le bois où ils pouvaient se frotter la tête contre les arbres n'ont pas été incommodés, mais ils l'ont été dans les champs découverts. Et si nous ne les avions pas frottés avec ce mélange de goudron et de pétrole je suis convaincu que nous aurions perdu toutes nos vaches l'année dernière. Plusieurs sont mortes des attaques de cette mouche et c'était entièrement sur la tête et les cornes.

RAPPORTS ERRONÉS ET FAUSSES THÉORIES SUR LA MOUCHE DES CORNES.

MR FLETCHER.—J'aimerais vous demander, monsieur, si vous avez vous-même vu la chose, ou bien si on vous l'a dite, car j'ai bien reçu 15 ou 20 lettres de personnes qui disaient avoir perdu du bétail. Je leur ai aussitôt écrit en leur demandant : "Avez-vous vu les animaux morts, et pouvez-vous me dire exactement comment ils étaient affectés ?" Dans chaque cas on nous a écrit : "Ce n'est pas moi qui l'ai vu : je l'ai entendu dire ; c'était Mr un tel. Quelqu'un d'autre me l'a dit," etc. Je n'ai pu dans un seul cas trouver l'homme qui avait réellement vu un animal tué par les mouches,—et je puis ajouter que les entomologistes des Etats-Unis ne l'ont pas pu davantage depuis quatre ou cinq ans qu'ils s'occupent de l'insecte. Nous savons une chose, c'est que les mouches se réunissent sur les cornes et les rendent dégoûtantes par leurs saletés : c'est ce qui a fait naître l'idée qu'elles perforaient les cornes, mais je n'ai jamais pu trouver un seul cas où il y eût même de l'inflammation autour des cornes. Une ingénieuse théorie a été avancée que la substance des cornes était rongée et que la surface était ainsi rendue rugueuse ; mais comme je le fis remarquer à un cultivateur qui m'en parlait comme il visitait la ferme, moitié environ de nos vaches avaient les cornes ainsi rugueuses. Ce que je maintiens c'est que les mouches vont se poser là où l'animal peut le moins les faire partir, soit sur les cornes soit à la base de la queue.

MR FAIRBAIRN.—Naturellement, ce que je dis n'est qu'un ouï-dire. Je ne l'ai pas vu moi-même.

Par Mr Cochrane :

Q. Les mouches pondent-elles des œufs tout le temps?—R. Certains insectes font des œufs au bout de quelques heures après leur arrivée à l'état parfait. Ces mouches-ci pondent certainement dès le premier jour. Les œufs éclosent dans les 24 heures ; le stage de ver dure une semaine ou un peu plus, le stage de puppe quatre jours en temps chaud ou moins, et l'insecte devient adulte en 15 à 17 jours. Comme je l'ai dit, j'ai déjà publié sur ce sujet un bulletin qui a paru en français et en anglais. Je serai aise d'en envoyer des exemplaires à tous ceux qui pourront en désirer. Il est très important de commencer la lutte contre cet insecte dès sa première apparition au printemps, avant qu'il se multiplie.

Par Mr Bowers :

Q. Cette mouche n'est pas encore arrivée jusqu'aux provinces de l'est?—R. Pas encore. Comme conclusion, je puis dire que je vous suis très obligé, messieurs, de m'avoir fourni cette occasion de paraître devant vous. Comme je l'ai déjà dit dans de précédentes occasions, je suis toujours aise de vous être de quelque utilité à vous ou à vos commettants toutes les fois qu'il s'en offre l'occasion. Et quant aux insectes nuisibles je voudrais mentionner que sur environ 100 des plus pernicieux qui attaquent chaque année les produits agricoles, nous pouvons indiquer des remèdes ou fournir des renseignements utiles sur au moins 85 d'entre eux, de manière à mettre les cultivateurs à même de conjurer ou d'atténuer leurs attaques.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Il y a dans mon district électoral un monsieur qui a découvert dans le lait d'une de ses vaches deux ou trois petits vers blancs filiformes. Avez-vous quelque idée de ce qu'ils pouvaient être ? Je n'ai jamais auparavant entendu parler de chose semblable.—R. Non, je ne puis reconnaître l'espèce d'après votre description. J'au-

Agriculture et colonisation.

rais beaucoup aimé voir les spécimens. Certains vers pourraient à l'occasion arriver dans le lait par accident, mais je n'ai connaissance d'aucun qu'on ait trouvé dans le lait fraîchement trait. Il m'a été envoyé l'année passée des vers trouvés dans la chair de brebis qui avaient été soufflées; les vers avaient pénétré la chair des brebis, mais je n'ai jamais entendu parler d'un cas tel que celui que vous mentionnez.

Ayant lu la transcription qui précède de mon témoignage, je la trouve correcte.

JAMES FLETCHER,

Entomologiste et botaniste,

Fermes expérimentales de l'Etat.

CHAMBRE DE COMITÉ 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
JEUDI, 16 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation s'est réuni ce jour à 10.30 a. m., sous la présidence du docteur Sproule, président.

Mr J. W. Robertson commissaire de l'industrie laitière, a été appelé et a dit:— Mr le président, messieurs.—Avec votre permission j'aimerais à présenter au comité certains aspects de quatre branches différentes de travaux que je dirige comme commissaire de l'industrie laitière et comme agriculteur des fermes expérimentales. Pour ne pas occuper trop de votre temps, je m'abstiendrai d'entrer dans les détails des travaux et m'efforcerai d'esquisser rapidement les principes généraux suivis et les objets que j'ai surtout en vue dans leur exécution. Je désire faire quelques remarques sur mon voyage en Grande-Bretagne, et exposer ce que j'ai tâché d'y faire et ce que j'ai pu accomplir.

BUT D'UNE VISITE AUX MARCHÉS DE LA GRANDE-BRETAGNE EN 1892.

Je suis allé vendre le fromage et le beurre de nos stations expérimentales de laiterie; faire les arrangements qui me paraîtraient nécessaires pour disposer dans la suite d'autres envois des mêmes stations; m'informer des préférences et des besoins actuels des marchés de la Grande-Bretagne à l'égard de nos produits alimentaires, tels que beurre, fromage, bœuf, porc, œufs et volaille. Le beurre et le fromage étaient les produits qui m'intéressaient surtout, mais suivant que l'occasion et le temps me l'ont permis, j'ai pris des renseignements au sujet des autres. De plus, je désirais, par le beurre et le fromage qui avaient été envoyés de nos stations expérimentales de laiterie, faire connaître l'excellente qualité des produits du Canada, les ressources de notre pays pour la production de denrées alimentaires et les travaux d'instruction et d'expérimentation que le gouvernement fait exécuter pour l'avantage des cultivateurs. Tels étaient les objets que j'avais en vue, en même temps que celui de vendre les produits de stations expérimentales. J'avais aussi à cœur de discuter avec les négociants de Liverpool, de Londres, de Manchester et de Glasgow, des questions de commerce telles que celles de qualités, d'emballage, de marques, de pesage, les routes les plus commodes et les facilités d'expédition, afin que les denrées du Canada pussent y arriver dans le meilleur état possible. Mon programme de travail était vaste; et à la fin de mon absence du pays, j'avais, je crois, réussi à en exécuter la plus grande partie. Permettez-moi de passer de nouveau en revue les objets différents et d'exposer brièvement ce que j'ai pu mener à bonne fin.

PRIX OBTENUS POUR LE BEURRE ET LE FROMAGE.

Dans les ventes de fromage et de beurre, j'ai obtenu les prix les plus élevés du marché à ce moment, à l'exception d'une petite quantité de beurre du Nouveau-Brunswick, dont en raison de la dépression dans les marchés, je n'ai pu retirer le prix

que j'aurais voulu. Durant janvier et février le marché du beurre de la Grande-Bretagne était on ne peut plus démoralisé, par suite d'envois considérables de beurres bon marché venant de l'Allemagne ainsi que d'oléomargarine. Je pus aussi vendre le fromage Mammouth que nous avons fabriqué à la station de laiterie de Perth, dans le comté de Lanark; et je voudrais dire quelques mots pour justifier ce que j'ai cru devoir faire à ce sujet. Bon nombre de cultivateurs et d'autres personnes m'ont dit: "Quel besoin y a-t-il, quel avantage, quelle sagesse à dépenser une somme aussi énorme que \$3,000 ou \$4,000 à faire un fromage mammouth."

Eh bien, j'ai pu vendre le fromage pour le plein montant de ce qu'il a coûté, y compris le coût de la main-d'œuvre, de la presse, du moule et du chariot qui le porte, avec cet avantage additionnel pour le pays que le marchand qui l'a acheté dépensera \$15 000 à payer des annonces dans les journaux de la Grande-Bretagne et à l'exposer comme fromage du Canada, dans toutes les grandes villes de quelque importance commerciale en Grande-Bretagne et en Irlande, le tout à ses propres frais. Il fera ainsi la réclame du fromage du Canada, et appellera l'attention du grand public de consommateurs sur l'immense importance de notre industrie laitière, et sur les ressources de notre pays. Somme toute, cet emploi de quelques milliers de dollars ainsi placés pendant quelques mois n'est point de la folie de la part du département. Je puis dire que M. Van Horne, président du chemin de fer du Pacifique canadien, a eu la bonté de promettre qu'il fera les arrangements pour envoyer directement ce fromage à Chicago par train spécial et fera annoncer à l'avance les dates et heures d'arrivée à toutes les stations sur la route, de sorte que les cultivateurs et autres qui désirent voir le plus gros fromage au monde, puissent le voir à son passage en route pour l'Exposition Colombienne universelle.

J'ai fait des arrangements pour la vente d'autres envois dans la suite dans les grands centres de distribution de la Grande-Bretagne: Liverpool, Londres, Manchester et Glasgow.

Je me laisse aller à croire que j'ai réussi à réveiller l'intérêt et la curiosité des détaillants à l'égard de nos produits alimentaires du Canada. Il y a chez ces petits marchands une ignorance étonnante sur la provenance des marchandises qui leur passent entre les mains. Les marchands en gros savent très bien d'où elles viennent, mais détaillants et consommateurs n'ont pas la moindre idée de quels pays ou de quels districts viennent les produits qu'ils vendent et achètent de jour en jour.

C'est par les journaux et les réunions publiques que l'on peut attirer leur attention là-dessus. C'est vertu commerciale que de faire valoir notre pays et ses produits comme étant si supérieurs, si intéressants qu'ils deviennent familiers dans la vie chaque jour du peuple comme sujet ordinaire de conversation. Un voyageur qui essaierait seulement de vendre du fromage du Canada ne réussirait guère à faire parler du Canada; mais qu'on fasse discuter dans les journaux la politique du Canada et tout ce qui concerne ses produits et ses denrées, qu'on parvienne à en faire des sujets de conversation à table pendant le déjeuner, — on fera par là augmenter la demande et la consommation de nos produits, on aidera ainsi à faire hausser les prix.

PRODUITS DU CANADA EN RAPPORT AVEC LES PRÉFÉRENCES EN AGLETERRE.

Un autre but de ma mission était de rechercher quels étaient les besoins et les nouvelles préférences des marchés. A nous, en Canada, qui vivons si loin de ceux qui consomment une proportion considérable de nos produits concentrés, il nous faut savoir ce qu'ils préfèrent. J'ai rencontré beaucoup de marchands et de producteurs dans ce pays qui disent: "Eh bien, envoyons-leur ce que nous, nous aimons, et qu'ils le prennent, sinon qu'ils s'en passent." On n'obligera jamais l'Anglais par la force à se laisser diriger quant à ce qu'il doit manger, peu importe ce qu'il peut consentir à supporter sous d'autres rapports. Si on ne lui fournit pas exactement ce qu'il veut et préparé comme il le veut, soit beurre, fromage, porc ou bœuf, il laissera là ces aliments et ira en chercher d'autres. En Canada nous avons eu du succès dans notre commerce de fromage; c'est que nos marchands ont exactement fourni ce qui était préféré. Les pays qui n'en ont pas fait de même sont restés en arrière. Je puis vous en donner un exemple. Dans quelques parties du Canada on était habitué à

Agriculture et colonisation.

produire une espèce de fromage qui n'est pas du goût des consommateurs de Londres : il n'a pas la couleur qu'ils aiment et ils le trouvent trop tendre. Ce fromage-là se vendait à un prix bien moins élevé que le fromage préféré à Londres. Nos marchands ont récemment mis à profit leur expérience et envoyé ce genre de fromage à Manchester, où on l'apprécie beaucoup. Notre fromage de Québec a gagné en réputation et en qualité, mais partie du gain est venue de ce qu'on a envoyé ce genre de fromage aux marchés où il était le plus apprécié.

A cet égard ma visite en Grande-Bretagne sera utile au producteur canadien en lui faisant savoir ce qu'il aurait pu apprendre du marchand, et qui lui était peut-être dit dans le passé, mais à quoi il n'a pas donné d'attention, s'imaginant que le marchand en donnant ses conseils était sous l'influence de motifs intéressés. Certains fabricants de fromage et de beurre se sont refusés à suivre les recommandations que leur faisaient souvent les marchands. Nous n'avons pas le temps de former le goût de la masse des consommateurs de la Grande-Bretagne. Pour le faire il faudrait avoir quelques siècles de loisir. Là-bas, on ne peut qu'être frappé des traits bien dessinés et particuliers de la vie du peuple. J'ai souvent recherché l'occasion d'étudier d'autres traits de la vie, que ce qui se rapporte à la consommation du beurre et du fromage. Divisez en six parties le temps et les pensées qu'un Anglais donne à toute espèce de sujets : nourriture, habillement, logement, famille, religion, amusements, politique, philosophie et littérature ; vous trouverez que les cinq sixièmes de sa conversation roulent sur ce qu'il mange, ce qu'il a mangé ou ce qu'il va manger. Le résultat en est qu'il sait parfaitement ce qu'il devrait manger, et sait choisir ce qu'il trouve le meilleur. Nous qui mangeons simplement et innocemment ce qu'on met devant nous, nous ne donnons guère d'attention à ces choses, mais l'Anglais, lui, entre au restaurant et choisit la côtelette ou le biftek qu'il désire qu'on lui cuise pour lui-même, et malheur au cuisinier qui ne lui prépare pas à son goût celle-là, et point une autre. Quant c'est là l'habitude de presque tous les membres de la communauté, il y a profit à apprendre ce qu'ils veulent, à leur donner ce qu'ils veulent, et dont sont prêts à donner le prix le plus élevé. Tous les consommateurs de la Grande-Bretagne ont une extrême aversion pour les goûts prononcés dans ce qu'ils mangent. L'Anglais ordinaire a horreur du fromage fort, et je sais bien des cas où le fromage fort s'est vendu 4 d. de moins par livre que le fromage doux. Ils préfèrent toujours les aliments à goût peu prononcé, et c'est la raison pour laquelle ils ne veulent plus de notre beurre de laiterie du Canada. Ceux qui achetaient du beurre à goût fort pour l'étendre sur leur pain, préfèrent la fade margarine, qu'on leur vend belle, propre et sans goût, et qui prend la place du beurre pur sur la table de bien des gens en Grande-Bretagne. Fabriquons donc du fromage et du beurre de saveur douce, et mettons-les en paquets propres, appétissants ; je ne crois pas qu'aucune imitation tiendra devant ces produits purs. Je me rappelle le temps, il y a moins de vingt ans de cela, où la grande masse de la population ouvrière dans les grands centres industriels de la Grande-Bretagne avait peine à se procurer assez de nourriture saine pour ne pas périr de faim. Maintenant ils sont à même de se procurer des mets délicats et ils ne manquent pas de le faire. Les marchands au détail m'ont dit que les femmes des ouvriers en Angleterre sont on ne peut plus difficiles dans le choix des aliments, et qu'elles choisissent ceux de qualité supérieure, même si le prix en est élevé. A nous donc, de faire notre possible pour satisfaire cette classe de consommateurs et l'avantage que nous possédons en fait de climat nous met à même de satisfaire à leurs besoins et à leurs préférences.

IMPORTANCE DE LA NETTETÉ ET DE LA PROPRETÉ DANS L'EMPAQUETAGE.

Les Anglais tiennent aussi à l'apparence de l'extérieur, et le marchand rabat sans peine 2 centins par livre sur le prix qu'il avait demandé d'une tinette de beurre, si la tinette a perdu sa fraîcheur. Le détaillant a besoin d'un triple profit sur tout article nouveau qu'il introduit. Par exemple, la réputation du beurre, du beurre du Canada fabriqué en hiver est encore à faire. Il y a même actuellement des préjugés contre ce beurre. Sur le beurre du Danemark, le détaillant se contente d'un plus petit profit. Un d'entre eux me disait que pour article nouveau tel que le beurre du Canada fabriqué en hiver, il lui fallait le pousser. " Pour le vendre, disait-il, il

me faut dans les commencements un grand profit." Il lui faut l'acheter bon marché, parce qu'il a plus de peine à le faire acheter des consommateurs.

PRÉFÉRENCES DES ANGLAIS À CAUSE DU NOM.

Les Anglais sont conservateurs en fait de noms. Pour "Anglais de choix", ils paieront 20, 25 ou 50 pour 100 de plus, à cause du nom, que si le même article porte quelque autre étiquette. Ils sont sous ce rapport très influencés par le sentiment. Le sentiment est pour beaucoup pour le consommateur dans l'achat de sa nourriture. Dans certains magasins j'ai trouvé du fromage anglais qui se vendait 22 centins la livre. Du fromage d'aussi bonne et quelquefois de meilleure qualité (le meilleur fromage canadien) se vendait 14 centins la livre. La différence de 8 centins n'avait d'autre raison que le nom. Dans certains cas j'ai trouvé que les denrées d'un prix inférieur étaient supérieures en fait de qualités nutritives et de saveur à celles qu'on appelait "Anglaises de choix." Ce nom d'"Anglais de choix" était en vogue comme étiquette, mais le produit était de qualité tout ordinaire. Nous perdons ainsi quelque chose en ce que nos produits ne sont pas connus sous leur nom propre distinctif. J'ai trouvé souvent que l'on vendait le fromage canadien de choix comme "Anglais de choix". Si notre fromage était marqué de quelque manière indélébile "Canadien de choix", on en viendrait à la longue à en vouloir sous son propre nom; on le demanderait comme tel, et nous finirions par en obtenir un prix plus élevé. Les mêmes remarques s'appliquent à la viande de bœuf: j'ai trouvé que la meilleure du Canada se vendait en plus d'un endroit comme "Anglaise de choix". Sous son propre nom elle se vendait moins que sous celui d'anglaise. Il est un service que j'ai pu rendre à cet égard aux producteurs canadiens; par les moyens ordinaires de communication—les journaux—j'ai appelé l'attention sur le fait que nos produits canadiens étaient excellents et salubres, et je me suis efforcé de conduire les acheteurs à les demander aux marchands sous leurs noms propres. J'ai aussi trouvé que certains importateurs de la Grande-Bretagne étaient fort peu au courant des noms et des qualités des produits de laiterie du Canada. La Provision Trade Association de Bristol, un des grands centres d'importation, était à rédiger une résolution disant qu'elle n'accepterait point de fromage venant de "la section française du Canada", comme ils l'appelaient, comme étant du fromage canadien de choix; la raison en était leur opinion qu'il y a plusieurs années le fromage venant de ce district n'était pas du meilleur. J'ai pu répondre à cette objection, et me suis offert à leur fournir du fromage de la province de Québec qui se vend maintenant à un prix aussi élevé que celui de toute autre partie du Canada. Nous désirons faire comprendre au consommateur anglais qu'il devrait acheter suivant la qualité et non suivant le nom; qu'il devrait juger de tel article, non d'après son étiquette mais d'après sa valeur intrinsèque.

Si nous pouvons rendre notre nom, le nom de "Canadien," synonyme d'excellence et d'honnêteté, nous pourrions bientôt nous en louer. J'ai trouvé que dans différents marchés on préfère des fromages de qualité différente. Manchester ne veut pas le même fromage que Liverpool ou Londres. Je crois pouvoir recommander à certains districts de faire des fromages adaptés aux préférences de ces différents marchés. Ce à quoi on trouvait le plus à redire dans nos produits, c'était dans la forme, la grosseur et l'emballage. Quant à leur apparence générale, ils sont loin d'avoir aussi bonne façon que ceux du fromage fabriqué en Angleterre.

Il y a souvent beaucoup à redire aux dernières manipulations. Ces petites choses auxquelles nos fabricants n'ont point donné d'attention, sont considérées comme étant de grands défauts et en font obtenir un prix moins élevé. L'emballage de notre beurre et de notre fromage ont encore ajouté à la dépréciation. Les fabricants de fromage ont eu l'habitude d'acheter des boîtes à fromage pour un ou deux centins de moins que le prix pour lequel on peut les faire et les clouer de manière à protéger parfaitement le contenu. Le fromage qui arrive dans des boîtes brisées se vend demi-centin de moins par livre que si les boîtes sont d'un aspect net et non endommagées. Une bonne boîte coûte, tout compris, 12 centins, et elle contient de 60 à 70 livres de fromage. Pour deux centins qu'on épargne sur le prix de la boîte on peut perdre 30 à 35 centins. J'ai fait fabriquer des boîtes d'après mes

Agriculture et colonisation.

idées de ce que doit en être la solidité, la forme et le fini; j'en ai eu à peine six tant soit peu cassées sur cent, tandis que dans d'autres envois que j'ai vus à leur arrivée, il n'y en avait pas plus de six entières sur cent. C'est un point sur lequel le cultivateur aura avantage à insister auprès des fabricants de fromage, afin qu'ils donnent le prix nécessaire pour avoir des boîtes solides et bien finies. Nos boîtes dans l'Ontario sont meilleures que celles des autres provinces du Canada et que celles des États-Unis. Néanmoins il y a des progrès à faire.

Nul n'est plus négligent à cet égard que les Français; c'est de chez eux que viennent les boîtes les plus sans goût que j'ai vues sur les marchés anglais. C'est contraire aux traditions et à la manière de faire de la race française à d'autres égards. Le Français a le talent de présenter ce qu'il a fabriqué de la manière la plus agréable à la vue, la plus engageante; mais dans la province de Québec on a donné peu d'attention à l'extérieur de l'empaquetage.

IMPORTANCE DES MARQUES POUR PRÉVENIR LA FRAUDE.

Quant aux marques, je crois qu'il serait avantageux que le fromage fabriqué en Canada fut marqué "Canadien" sur le fromage même, aussi bien que sur la boîte. Si l'on rendait l'application de cette marque obligatoire, elle pourrait d'abord ne pas être tout à fait du goût de certains fabricants de fromage; mais si elle était facultative la première année, je crois que la plupart des fabricants l'adopteraient. Les membres du Produce Exchange de Londres m'ont fait les plus fortes recommandations à ce sujet, disant que notre fromage devrait être marqué "Canadien" et sur le fromage et sur la boîte, car ils avaient tout lieu de croire que dans l'exécution d'un contrat on leur offrait souvent comme fromage canadien, du fromage qui ne venait pas du Canada. Une sauvegarde contre cette déception serait de faire marquer le mot "Canadien" sur le fromage quand on le fabrique, et ensuite sur les boîtes. Je crois que nous aurions avantage à établir cet usage. Nous devrions exiger que le nom du pays de provenance fût marqué sur le fromage et le beurre, et sur l'extérieur de toute boîte et paquet qui est expédié d'un port du Canada pour tout port étranger. Je n'aimerais pas voir adopter des règlements difficiles à observer qui tendraient à entraver le commerce maintenant devenu si considérable de fromage des États-Unis qui est envoyé en Grande-Bretagne à travers notre pays. C'est ce qui est ressorti de mes investigations. J'ai trouvé qu'une grande quantité de fromage venant des États-Unis, du nord de l'État de New-York et des États de l'Ouest de l'Union traverse notre pays en transit, et se vend en Grande-Bretagne comme fromage des États-Unis. La grande masse de ce commerce se fait, je crois, honnêtement et honorablement. Il y a très peu de déception. Le commerce est principalement entre les mains de négociants canadiens et il a augmenté de volume parce que les négociants canadiens sont les meilleurs juges de la qualité des produits qu'il faut à leurs pratiques en Grande-Bretagne. Les hommes qui se livrent à ce commerce en Canada, s'y sont formés et ont une connaissance pratique du commerce dans toutes ses branches.

Le commerce à New-York et à Chicago se fait surtout par des hommes qui sont dans un sens des spéculateurs et n'ont pas de connaissance pratique des qualités des produits dont ils font le commerce. C'est pourquoi nos négociants peuvent obtenir de meilleurs résultats. Un autre avantage pour nous est que la route sur notre territoire est plus fraîche qu'aucune autre aboutissant à l'Atlantique. C'est parce que nous avons ces deux avantages que je n'aimerais voir imposer aucune restriction qui rendrait plus difficile l'expansion du commerce, ou aucun règlement qui l'entraverait. S'il était passé une loi que la marque "Produit des États-Unis" doit être appliquée sur l'extérieur de toute boîte ou paquet avant d'être expédiée d'un port canadien pour un port étranger, je crois que le commerce ne s'en ressentirait nullement et qu'il se poursuivrait d'une manière agréable et satisfaisante. Si le fromage arrivait à Montréal sans porter cette marque, l'officier de la douane *ad hoc* ou tout autre nommé pour ce devoir pourrait voir à ce que la marque fût appliquée, et faire payer deux centins par boîte. La compagnie de transport pourrait être requise de payer le montant avec droit de se le faire rembourser par le consignataire comme dépense nécessaire encourue pour se conformer aux règlements du gouvernement. Ce serait

là un moyen simple de le faire sans règlements vexants ni restrictions propres à irriter. Il faudrait aussi, à mon avis, que quelqu'un fût chargé à Montréal d'examiner les envois de fromage et de beurre, quand ils passent en transit directement des wagons de chemin de fer ou du bateau à vapeur local dans le vaisseau au long cours, afin de voir à ce que le fromage et le beurre qui ne sont pas mis en entrepôt sous cautionnement, portent la marque indiquant leur provenance. Il y a tout à fait assez de place et de travail pour occuper un inspecteur qui veillerait aux intérêts du Canada. Je mentionne ceci à ce propos, parce que l'année passée j'étais en faveur d'un mouvement de ce genre. La chose a été discutée dans l'ouest de l'Ontario, et d'après les rapports publiés que j'ai reçus, de ces réunions, j'ai vu que les cultivateurs se montraient opposés à une telle mesure, car ils supposaient que l'inspecteur serait là pour marquer le fromage, le classer et se rendre de toute manière désagréable.

Un acheteur faisait objection à ce qu'il y eût un inspecteur à Montréal, apparemment parce que l'inspecteur pourrait empêcher que tout fromage en transit venant de Chicago fût chargé sur le vaisseau sans porter une marque désignant le pays de provenance. L'hostilité était chez ceux qui, a-t-on dit, expédiaient en grandes quantités du fromage venant de Chicago et d'autres centres de l'ouest, et traversant Montréal, sans marque aucune sur les boîtes indiquant le lieu de fabrication. C'est ce qui m'a été écrit à Liverpool, à Londres et aussi à Montréal.

Je crois que nous devrions marquer tout le fromage fabriqué de lait écrémé avec les mots "Lait écrémé" et le fromage fabriqué de lait entier le mot "Canadien". J'omettrais le mot "Canadien" sur le fromage de lait écrémé. Nous ne tenons pas à ce qu'on sache qu'il vient de chez nous. Nous devrions avoir un règlement prohibant la fabrication de tout fromage "empli" (filled) ou d'imitation. Il ne s'en fait point maintenant en Canada; mais l'hiver passé on avait annoncé qu'il était question de former une grande compagnie à fonds social pour en fabriquer; le projet fut abandonné quand on sut que le gouvernement prohiberait certainement la fabrication de fromage empli, comme il a prohibé celle d'oléomargarine.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Il a été présenté à la chambre à sa dernière session un projet de loi qu'il fût obligatoire d'avoir à Montréal un inspecteur de beurre et de fromage, et de soumettre les ventes à cet inspecteur.—R. Je crois que ce serait tout à fait impossible. On ne peut marquer ou classer aucun produit périssable de la même manière que la farine. On peut aujourd'hui classer du beurre comme n° 1: qu'il soit exposé à la chaleur dans le transport, il sera n° 3 demain. Une marque du gouvernement appliquée à du beurre serait ainsi exposée au ridicule de l'autre côté de la frontière.

IMPORTATIONS DE FROMAGE EN GRANDE-BRETAGNE.

En 1891, les importations de fromage en Grande-Bretagne ont été comme suit :—

Hollande.....	£ 761,387
Etats-Unis.....	1,779,260
Canada.....	1,991,597
Nouvelle-Zélande	74,257
	<hr/>
	£ 4,606,501
Tous les autres pays.....	206,903
	<hr/>
	£ 4,813,404
	<hr/>

Je crois que les négociants en gros en Grande-Bretagne préfèrent le fromage du Canada à tout autre; et si nous maintenons la belle qualité, nous continuerons à conserver une grosse part du commerce de fromage avec la Grande-Bretagne.

Agriculture et colonisation.

IMPORTATIONS DE BEURRE EN GRANDE-BRETAGNE.

En 1891 les importations de beurre en Grande-Bretagne ont atteint un total de £11,591,183, réparties comme suit :—

Suède.....	£ 1,269,187
Danemark.....	4,865,842
France.....	3,028,063
Canada.....	187,398
Australasie.....	270,880
Tous les autres pays.....	1,959,813
	£ 11,591,183

On verra par les chiffres ci-dessus que la Grande-Bretagne importe du beurre pour deux fois et demie plus que du fromage. Les importations de margarine se sont élevées en 1891 à £3,558,203. On remarquera donc quel excellent avantage se présente là pour l'extension de notre commerce de beurre avec la mère-patrie. Nous aurions un profit considérable à y envoyer des quantités considérables de beurre qui y arriverait en octobre, novembre et décembre. Ceux qui ont quelque influence auprès des grandes compagnies de transport, devraient s'efforcer de faire comprendre en particulier aux compagnies de vaisseaux à vapeur,—la nécessité de préparer des compartiments réfrigérateurs pour nos envois de beurre en automne et au commencement de l'hiver avant l'arrivée des grands froids.

QUEL BEURRE ON VEUT EN ANGLETERRE, ET COMMENT L'Y EXPÉDIER.

Ce que les Anglais veulent c'est un beurre à goût frais sans trace de rancidité. De plus ils le veulent peu salé ; et une autre chose, ils le veulent peu coloré. Dans nos efforts pour nous assurer la vente sur leurs marchés, l'emballage du beurre compte pour beaucoup. Que le comité me permette de lui montrer cette tinette. L'importateur anglais regarde beaucoup à l'aspect de l'extérieur : j'ai donc apporté cette tinette pour que ces messieurs puissent, chacun dans son district, conseiller aux marchands de campagne de tâcher de s'en procurer de semblables. Celle-ci diffère de celles dont on se sert généralement, et je vais vous dire en quoi. Par le passé, les cercles en fer des tinettes ainsi consolidées n'étaient pas recouverts de peinture ; par suite la rouille qui s'y formait, tachait le bois et donnait à l'extérieur une apparence peu agréable. Les cultivateurs et les marchands de campagne prétendent que la peinture de l'extérieur communique un goût au beurre, mais c'est une erreur. La peinture à l'extérieur n'affecte jamais le beurre. On pourrait garder du beurre pendant six mois dans cette tinette, il serait aussi bon à la fin qu'au moment où il y a été mis. L'acheteur anglais, s'il trouve le beurre au dedans de bonne qualité, le paiera un bon prix. Les tinettes à beurre ordinaires se font aujourd'hui avec un cercle autour du couvercle dans lequel le haut de la tinette s'emboîte. Dans les chargements et déchargements, ce cercle se casse souvent et le couvercle tombe en morceaux. Cette tinette-ci a un couvercle d'épaisseur double, avec un épaulement qui s'engage dans la tinette. Le coût extra du couvercle, de la couche intérieure de paraffine et de la peinture au dehors revient à environ 12 centins par tinette, ou moins d'un quart de centin par livre de beurre. Le beurre rapportera bien de 1 à 1½ centin de plus par livre. Nous avons aussi marqué au-dessus du couvercle des mots "Dominion of Canada". Je dois dire que c'est une des tinettes dans lesquelles nous expédions le beurre fabriqué dans les stations de laiterie de l'Etat.

Par Mr Semple :

Q. Combien ces tinettes coûtent-elles la pièce ?—Près de cinquante centins la pièce ; mais elles sont faites de bois particulièrement bon.

Par Mr Hughes :

Q. Par contrat pour une grande quantité, vous les aurez probablement bien meilleur marché ?—R. Non, c'est ce que nous les payons en grandes quantités.

Q. Qui vous les fournit?—R. La E. B. Eddy Manufacturing Company, de Hull.
 Q. Combien contient une tinette?—R. Environ cinquante livres. Rien n'empêche un tonnelier ordinaire, qui fait des tinettes à beurre, de les faire comme celles-ci. Il peut appliquer la paraffine à l'intérieur avec un pinceau.

Par Mr Hutchins :

Q. Une tinette en sapin est-elle aussi bonne qu'une en frêne?—R. Non, pas à moins que l'intérieur soit tapissé de papier cité ou papier parchemin. Les boîtes à beurre de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande sont garnies intérieurement de papier paraffiné. Le résultat en est que le beurre, à son arrivée en Grande-Bretagne, a un aspect reuisant à la surface, et qu'on le prendrait pour du beurre tout frais. Je vous dirai comment un Anglais choisit son beurre; cela vous fera voir ce que nous pouvons gagner en donnant du soin à de petites choses. Le détaillant va acheter du beurre dans le magasin du marchand en gros. Il en goûte une très petite quantité qu'il prend à la surface à l'aide d'un shilling ou du bout d'un couteau ou d'une clef. S'il se sert d'une sonde à beurre, il l'enfoncera tout près de la paroi de la tinette. Dans l'un et l'autre cas, il goûte le beurre au plus mauvais endroit. Puis, quand il l'a goûté et en a estimé la valeur dans son propre esprit, il tâchera d'acheter toute la quantité qu'il lui faut d'après le verdict de cet examen. D'autre part, celui qui veut vous faire acheter du beurre et vous prie de l'examiner, enfonce sa sonde au milieu de la tinette et vous prie de juger du tout d'après ce qu'il en a retiré. Dans le commerce, celui qui veut acheter fait son possible pour rabaisser la qualité, celui qui vend pour la relever. Donnons donc de l'attention à ces petits détails, ce sera autant de plus dans notre poche. Ce qu'il faut c'est une tinette d'aspect propre, avec bon couvercle et bonne couche de paraffine à l'intérieur: il y a à gagner à l'avoir ainsi.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Quel prix avez-vous obtenu du beurre d'hiver expédié en Grande-Bretagne?—R. Nous n'avons envoyé que du beurre fabriqué en été.

Q. N'avez-vous pas vendu de beurre fabriqué à la station d'hiver—celle de Mount-Elgin par exemple?—R. Cette station n'était en opération que depuis deux semaines avant mon départ.

Q. Il est parlé dans le rapport du beurre expédié.—R. C'était celui de l'hiver précédent, de l'hiver 1891-92. J'en ai rendu compte l'année passée.

Q. Je vois qu'il n'a rapporté que 19 centins la livre, d'après le rapport de l'auditeur général.—R. Je n'ai pas vu cela; le beurre a certainement rapporté plus que cela.

Q. C'est ce que dit le rapport de l'auditeur général, le prix moyen obtenu a été 19 $\frac{3}{8}$ centins la livre. J'ai été un peu étonné en le voyant, tandis que dans les rapports du commissaire de l'industrie laitière je trouvais que le beurre expédié de la station d'Ingersoll s'était vendu 24 et 25 centins?—R. Je ferai des recherches. Voici quelle peut être la raison: quelques-uns des comptes des ventes ne nous sont parvenus que tard dans la saison, et peut-être le paiement au crédit du receveur général n'a-t-il été fait qu'après la fin de l'année fiscale, mais figurera dans les comptes de l'année courante.

Q. Partie des fromages que vous avez achetés doivent avoir été expédiés cette année passée?—R. Les fromages ont tous été expédiés.

Q. Je remarque dans le rapport de l'auditeur général qu'il en a été expédié, mais qu'il en a été acheté 79,000.—R. C'est une faute d'impression, car il n'en a été rapporté que très peu d'une année à l'autre. En 1892, nous avons acheté du fromage à partir de juin. Il a été gardé et vendu à Londres et à Liverpool l'automne et l'hiver derniers. Ce fromage nous a donné une marge de profit.

Q. En aurons-nous un état détaillé?—R. Certainement, dans mon rapport annuel.

Par Mr Hughes :

Q. Puis-je demander à quel prix le beurre le plus beau se vend au détail à Londres?—R. Trente-deux centins la livre, quand j'y étais.

Agriculture et colonisation.

Q. Quels sont en moyenne les frais de transport d'ici là?—R. Deux centins et quart à deux centins et demi, y compris fret, commission et tout le reste. Le beurre fabriqué en été que j'ai emporté du Nouveau-Brunswick s'est vendu de 116 à 95s. le quintal, ce qui fait un prix net de 23 centins à environ 18 centins la livre pour ce beurre d'été.

Par Mr Featherston :

Q. Vous voulez dire le quintal de 112 livres?—R. Oui.

Par Mr McGregor :

Q. Les cotes varient là-bas comme ici?—R. Oui. Le mois de janvier dernier a été un des plus mauvais qu'il y a eu pour le beurre depuis bien des années.

Q. Et le fromage?—R. Les prix se sont maintenus, et celui que nous avons emporté s'est vendu de 49s. à 56s. 6d.

Q. Le fromage des stations expérimentales s'est-il vendu davantage que le fromage ordinaire?—R. Il s'est vendu le même prix que le meilleur qu'il y eût.

Q. Cela montre que tout notre fromage est bon?—R. Le prix de vente a été bien au-dessus de la cote moyenne.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Quel a été le prix moyen de vente du beurre que vous avez exporté l'été passé?—R. Ce beurre n'est pas encore tout vendu. Le prix obtenu a été de 116 à 95-shillings les 112 livres. A l'exception d'un seul envoi,—un lot de fromage fabriqué à Perth (Ontario),— tout ce que nous avons vendu de beurre et de fromage l'a été pour les cultivateurs qui ont fourni le lait, et ils recevront le montant réalisé. Tout ce que nous vendons, c'est en qualité de curateurs pour les patrons, et non point comme si c'était propriété du gouvernement. Il y a eu une exception à la règle. Une partie du beurre fabriqué à Mount Elgin pendant l'hiver de 1891-92, a été envoyée à Liverpool et gardée là par le consignataire contrairement à mes instructions, et contre tous les avis que j'ai pu lui envoyer. Il a été gardé dans son magasin deux mois et demi jusqu'à la fin de mai où il a été vendu, quand il avait la concurrence du beurre de lait de vaches à l'herbe, et le prix obtenu a été peu élevé. La faute n'en était pas aux cultivateurs, non plus qu'à moi, sauf en tant que je l'ai envoyé à un homme qui n'a pas exécuté mes ordres. J'ai recommandé au ministre de l'agriculture que le beurre soit payé au même prix que celui qui a été vendu sans retard dès son arrivée. La perte qui est résultée au département de toute cette affaire a été d'environ \$200. Les cultivateurs ne recevaient pas une valeur fictive; un exposé des transactions leur était donné dans la circulaire publiée à ce moment-là.

PRODUITS DE PORCS DU CANADA EN GRANDE-BRETAGNE.

Au sujet des produits de porcs, je n'ai que quelques remarques à faire. J'ai trouvé à Londres et à Liverpool une bonne demande pour la viande de porcs nourris et salés en Canada; elle prend le second rang après les produits de porcs de l'Irlande et du Danemark qui sont les plus estimés et se cotent aux prix les plus élevés. Je n'ai rien à dire qui aurait l'air de plaintes à l'égard de la conduite des maisons de salage et fumage en Canada; mais il est de mon devoir de dire ceci: c'est que la viande de porc du Canada salée en Canada se vendait à Londres et à Liverpool seulement cinq à six shillings de moins les 112 livres que la viande de porc du Danemark salée en Danemark, tandis que les cultivateurs du Danemark ont, nous a-t-on dit, réalisé 2 à 3½ centins de plus par livre de poids vif que les cultivateurs du Canada, et le coût du fret depuis le Danemark n'est guère moindre que celui depuis le Canada. Les sauteurs et les cultivateurs peuvent tirer leurs propres conclusions. A mesure que notre nom de Canadien deviendra mieux connu, nos produits seront recherchés à des prix tels que les sauteurs et ceux qui en font le commerce pourront donner un prix plus élevé aux cultivateurs tout en faisant un bon profit. Je dois en justice dire que les sauteurs du Danemark retirent davantage des rebuts et des sous-produits; et les gages des ouvriers sont moins élevés qu'au Canada.

Par Mr Featherston :

Q. Ces prix étaient-ils ceux du poids vif?—R. J'ai reçu mes renseignements d'hommes qui avaient été dans le commerce en Danemark, où les porcs se payaient 9 et 9½ centins la livre de poids vif.

Q. Avez-vous vu de nos porcs vivants?—R. Je n'en ai point vu venant du Canada; je ne m'informais que sur la viande de porc et les jambons. On retouche tant soit peu pour le commerce des quantités considérables de notre viande de porc et de nos jambons; on les lave, les fume et les vend comme "Ayrshire de choix" et "Irlande supérieurs." Nous surmonterons ces difficultés en réclamant continuellement et persuadant au public que nos produits sont excellents, et ne le cèdent à aucuns. Le consommateur les demandera alors sous leur propre nom.

Par Mr McGregor :

Q. Trouvez-vous que la nourriture fait de la différence?—R. La viande de porcs engraisés au maïs se vend au moins dix à quinze shillings de moins par cent livres celle de porcs nourris de céréales mêlées et de sous-produits de laiteries, telle que celle que nous envoyons du Canada.

Par Mr Cochrane :

Q. Savez-vous quelle nourriture on donne aux porcs en Danemark?—R. Oui, c'est principalement des grains mêlés; et on y donne de l'orge avec les sous-produits de laiteries, tels que le lait écrémé et le lait de beurre. Depuis plusieurs années on y recherche une race de porcs semblable aux Chester blancs ou aux gros Yorkshire améliorés avec des Berkshire. On me dit que ce sont les races dont on se sert le plus maintenant en Danemark; j'ai entendu dire qu'on y a aussi quelques Tamworth.

IMPORTATIONS DE PRODUITS DE PORCS EN GRANDE-BRETAGNE EN 1891.

Les importations de produits de porcs en Grande-Bretagne en 1891 se sont élevées à £11,760,469 sterling. Nous pourrions augmenter considérablement notre production de produits de porcs en y employant nos grains grossiers. Nous pourrions doubler notre production en une seule année.

Par Mr McGregor :

Q. Croyez-vous qu'il y aurait plus de profit qu'à vendre le grain?—R. Oui, beaucoup plus.

Par Mr Semple :

Q. Les prix baissent quelquefois tellement que l'on cesse d'élever des porcs.—R. Une raison en a été qu'il n'y avait pas de régularité dans les nombres que l'on élevait. Qu'on sale comme il faut, qu'on exporte régulièrement sur le marché anglais, on y gagnera. Jusqu'à dernièrement il n'y avait que deux maisons de salage pour l'exportation, et il y a une bonne demande pour la viande de porc du Canada salée en Canada.

MR McMILLAN (HURON).—Un des grands obstacles à l'engraissement des porcs est que là où on les garde réunis en grand nombre, les maladies s'y développent facilement.

Par Mr Tyrwhitt :

Q. Si j'ai bien compris, vous dites que les porcs valaient en Danemark \$9 les cent livres de poids vif?—R. C'était le prix qu'indiquaient les rapports l'été dernier.

Q. Et le fret depuis le Canada ne coûte pas davantage que depuis le Danemark?—R. Pas pratiquement.

Par Mr Featherston :

Q. Les cent livres net?—R. Les cent livres net.

Agriculture et colonisation.

VIANDE DE BŒUF DU CANADA SUR LES MARCHÉS DE LA GRANDE-BRETAGNE.

Je passe maintenant au commerce de bœufs. Pour discuter d'une manière satisfaisante la question du commerce en animaux vivants, il me faudrait y consacrer tout mon temps ce matin, et je dois me borner à n'en présenter qu'un ou deux côtés. A la grande conférence agricole à laquelle j'ai assisté à Londres, un membre du parlement dit en parlant de dessus l'estrade, — et il se faisait fort de fournir les preuves au besoin, — qu'un boucher détaillant dans les comtés du centre de l'Angleterre, s'était accumulé en cinq ans une fortune de £200,000 en vendant de la meilleure viande de bœuf d'Amérique et du Canada comme "Anglaise de choix". Il parlait en qualité de cultivateur anglais, intéressé à obtenir les prix les plus élevés pour les produits de son pays, la Grande-Bretagne; mais l'idée me frappa que si un homme pouvait amasser un million de dollars en cinq ans, en vendant notre bœuf sous un faux nom, il devrait revenir aux Canadiens une plus large part du prix de la vente au détail. Il y aurait là une juste part des profits, si nous réussissions à faire savoir à l'acheteur que ce qu'on lui vend pour "Anglais de choix" est réellement "Canadien de choix". Voici un exemple de la manière dont la chose se fait. Me trouvant en visite dans une petite ville de campagne, j'allai dans une boucherie ordinaire: je fis l'éloge de l'étal et fis quelques questions au boucher sur son commerce. Puis je lui demandai: "Vendez-vous du bœuf d'Amérique ou du Canada?" à quoi il répondit: "On ne trouve de ce bœuf-là que dans les boucheries à bon marché." Il vendait son bœuf de 10d. à 1 s. 1d. la livre, c'est-à-dire de 20 à 26 centins la livre. Peu après, un loueur de voiture de la même ville me conduisit à quelques milles de distance. Il ne se faisait pas prier pour causer; il était même fort communicatif. J'amenai la conversation sur le commerce du boucher de village, que j'avais questionné auparavant. Je lui demandai si le boucher recevait du bœuf abattu de Liverpool. "Oh oui, répondit-il, plein la moitié d'un wagon de chemin de fer toutes les semaines." Je fis encore des recherches jusqu'à ce que je fus convaincu que le boucher qui prétendait ne vendre que de l'"Anglais de choix", vendait réellement pour les trois quarts, de l'Américain ou du Canadien de choix, et le tout sous le nom d'"Anglais de choix". Le cultivateur anglais me paraît là avoir grand'raison de se plaindre; et nous avons droit de nous plaindre aussi de ce que l'on ne fait pas honnêtement connaître au public anglais l'excellence de notre bœuf.

Il a paru là-bas dans les journaux bon nombre d'articles et de lettres principalement de cultivateurs écossais, exprimant un vif désir que notre commerce en bétail d'engraissement recommençât cet été. Ils n'approuvent nullement l'action du gouvernement impérial qui impose des restrictions à l'expédition de notre bétail une fois débarqué en Grande-Bretagne. Les cultivateurs écossais ont fait des gains considérables à engraisser notre bétail maigre. Comme exemple de la chose, je vous citerai un fait qui montre quelle folie c'est d'envoyer du bétail maigre en Grande-Bretagne. C'est après considération que je dis "folie". Beaucoup de nos cultivateurs n'ont pas encore ce qu'il faut pour l'engraissement du bétail, et ils souffriraient si le commerce en bétail d'engraissement était arrêté; mais leurs gains seraient plus considérables s'ils pouvaient engraisser tout à fait le bétail. Je rencontrai dans le comté d'Aberdeen un homme qui arrivait de la ville; il venait d'acheter une quantité de foin du Canada à £7 la tonne et il allait s'en servir pour nourrir les bœufs maigres qu'il avait auparavant reçus du Canada avec l'intention de les nourrir de foin du Canada et de faire ainsi un bon profit.

Par Mr Cochrane :

Q. Si j'avais engraisé mon bétail au même point que lui, en aurais-je obtenu le même prix?—R. Non, pas tout à fait.

Mr McMILLAN (HURON).—Moi j'ai trouvé que si les acheteurs écossais sont satisfaits de la manière dont ils ont été servis par un exportateur canadien, ils s'adresseront de nouveau à lui une seconde et une troisième fois. L'année passée j'ai expédié un lot de 70 têtes, et Mr Swan, le marchand en commission d'Edimbourg, me dit que trente d'entre eux étaient tout aussi bons que les meilleurs bœufs nourris dans le pays qu'il eût vu depuis un an. Tous les cultivateurs qui engraisent du bétail

devraient faire attention à la qualité. S'ils y donnent de l'attention, les mêmes acheteurs reviendront à eux d'année en année, comme ils font avec nous.

Mr ROBERTSON.—Et vous donneront un prix plus élevé.

Mr McMILLAN.—Oui, plus élevé.

CHOIX ET EMPAQUETAGE DES ŒUFS POUR LE MARCHÉ ANGLAIS.

Le sujet auquel j'arrive ensuite est le commerce des œufs. J'ai trouvé, surtout à Manchester, que les œufs du Canada avaient excellente réputation. A Londres aussi, la réputation en était bonne. La seule chose que j'ai entendu mentionner à leur détriment est la crainte qu'ils ne fussent vieux et pourris. Quand une telle crainte se répand parmi les commerçants, il faut longtemps pour la dissiper. Si nous voulons écouler nos œufs sur ce marché-là, nos cultivateurs gagneront à les remettre régulièrement et promptement aux marchands de leur localité et aux établissements d'emballage.

On devrait réunir les œufs une ou deux fois par semaine et les placer aussitôt dans les compartiments réfrigérateurs. Si nous les soignons ainsi, nous aurons une demande considérable et continue pour nos produits.

Par Mr Cochrane :

Q. Les commerçants intermédiaires sont plus à blâmer que les cultivateurs.—
R. Il y a de la faute des uns des autres.

Par Mr Hughes :

Q. Quelle proportion s'en gâte-il?—R. Les marchands en gros m'ont dit que s'il se trouve dans une boîte, six œufs ou moins, la confiance des détaillants est détruite et qu'ils n'en veulent plus sous aucun nom. Ce n'est pas le nombre pour cent d'œufs gâtés, c'est le fait qu'il y en a, qui détruit la confiance et fait tomber les prix.

Par Mr Roome :

Q. Croyez-vous qu'il y ait à gagner à expédier en Angleterre?—R. Beaucoup de marchands m'y ont prié de leur procurer les noms de marchands en Canada qui pourraient leur faire des envois à intervalles réguliers. Ils considèrent qu'ils peuvent faire ainsi un commerce avantageux.

Par Mr Gargill :

Q. Les œufs sont classés là-bas, n'est-ce pas? Je veux dire classés suivant la grosseur et se vendent en proportion?—R. Il n'y a pas de classes spécifiques, définies. Ils se vendent suivant leur grosseur et leur qualité.

DEMANDE DE VOLAILLE DU CANADA EN GRANDE-BRETAGNE.

Je crois qu'en fait de volaille, les Canadiens peuvent se créer un grand commerce avec la Grande-Bretagne. Ce marché semble un peu loin pour débouché de volaille fraîche. A Liverpool, j'ai examiné un envoi de dindons peu après leur arrivée. Ils n'avaient pas été plumés, ni même vidés. Ils étaient emballés dans des caisses en bois brut, et en parfaite condition. J'arrachai les plumes de la poitrine de quelques-uns et trouvai la chair aussi ferme et fraîche que le jour où ils avaient été tués. Ils se vendaient rapidement à 9d. la livre. On a dit que l'expéditeur avait fait un profit de £600 sterling sur ce petit envoi. Je me suis informé et j'ai trouvé que la demande n'est pas seulement active avant et après Noël, mais qu'elle se continuerait pour les dindons du Canada jusqu'en mars. Je crois que nous pourrions créer un commerce très avantageux de dindons, car en Canada nous pouvons en élever d'un goût aussi exquis, à viande aussi tendre et aussi bon marché qu'en aucun autre pays. Ceux qui peuvent maintenant acheter des dindons bien engraisés et préparés pour le marché, auront avantage à étendre leur commerce.

Agriculture et colonisation.

COMMENT PRÉPARER LA VOLAILLE POUR L'EXPÉDITION.

Par Mr Featherston :

Q. Quelle espèce de caisses faut-il?—R. Il les faut de deux pieds et demi de longueur sur deux pieds de largeur et moins d'un pied de profondeur.

Q. De petites caisses?—R. Oui.

Q. Introduit-on quelque chose dans le jabot?—R. On m'informe qu'on emploie une solution de borax pour empêcher de fermenter toute petite quantité de nourriture qui aurait pu rester, quoiqu'on les fasse bien jeuner avant de les tuer.

Par Mr Roome :

Q. Pourquoi ne pas les plumer?—R. L'acheteur anglais sur le marché de Liverpool ne les achèterait pas et ils se conservent mieux avec leurs plumes.

Par Mr Cochrane :

Q. Ils se vendaient 9d. la livre avec leur plumes, tels qu'on les recevait?—R. Oui.

Par Mr Featherston :

Q. En avez-vous remarqué en barils?—R. Je n'en ai point vu en barils, mais j'ai remarqué qu'à Liverpool on ne voulait point d'oiseaux plumés et vidés. Les plumes servent de protection et maintiennent à la chair un aspect vraiment net et propre.

Par Mr le sénateur Perley :

Q. Avait-on laissé toute les plumes?—R. Oui.

Par Mr Featherston :

Q. On les envoie en barils sans les plumer?—R. Je n'en ai pas vu en barils.

MR FEATHERSTON.—On les fait jeuner un jour ; on les saigne, puis on les rentre et on les laisse refroidir ; ensuite on les met en barils qu'on referme de la même manière que les barils de pommes.

Par Mr le sénateur Perley :

Q. Combien de temps se garderaient-ils ainsi ?

MR FEATHERSTON.—Parfaitement jusqu'à leur arrivée là-bas. M. Dawson, de Brampton le fait chaque année.

RÉCEPTION DE MR ROBERTSON EN GRANDE-BRETAGNE.—SUCCÈS DE SA MISSION.

Je n'ai plus que quelques points à mentionner en rapport avec mon voyage en Angleterre, car comme j'ai dit en commençant, je ne puis entrer dans des détails. Un des objets de ma mission était d'arriver jusqu'aux yeux et aux oreilles du public pour faire connaître, de manière à ce qu'on se le rappelât, l'excellente qualité des produits du Canada et les ressources pour la production de denrées alimentaires, en même temps que de renseigner les cultivateurs de la Grande-Bretagne sur ce que fait le gouvernement en fait d'éducation agricole au moyen des fermes expérimentales et du bureau du commissaire de l'industrie laitière. Je puis mentionner au comité que j'avais l'avantage et le privilège d'être porteur de lettres de Son Excellence, lord Stanley de Preston. Je mentionne ceci parce que de plusieurs manières et en maintes autres occasions, Son Excellence a beaucoup fait pour aider à l'avancement de l'agriculture en Canada—(Bravo, bravo)—et ses efforts n'ont pas été, autant que je sache, dûment appréciés en public. J'ai pu obtenir dans les journaux anglais et écossais beaucoup de place pour les affaires du Canada en rapport avec l'agriculture, cela, en grande partie, en conséquence de l'avantage que j'avais de présenter des lettres de Son Excellence. J'ai reçu de toutes parts des félicitations sur le succès de ma mission, mais il est de mon devoir de dire qu'en ceci c'est le représentant de Sa Majesté qui mérite la plus grande part de louange.

Au sujet des réunions je n'ai pas besoin de dire quoi que ce soit, sinon que l'accueil des marchands de ces villes a été des plus enthousiastes. Le temps à ma disposition ne m'a pas permis d'accepter d'autres invitations que j'ai reçues de Bristol, de Manchester et de Glasgow. Les marchands de Liverpool avaient pris des mesures pour qu'il fût fait des rapports complets de ce qui se passait aux réunions; et, qu'il me soit permis de le dire, quoique quelques-uns aient supposé que les articles qui ont paru dans la presse de la Grande-Bretagne devaient être chèrement payés, il n'y a pas eu un simple centin de dépensé pour cela. Le tout a été fait par les éditeurs et les reporters comme affaire de courtoisie et dans l'intérêt de leur propres lecteurs. Ce fait peut aussi mériter d'être remarqué, puisque le comité a à s'occuper de la colonisation. Les comptes-rendus de mes discours en Grande-Bretagne étaient tout à fait complets, mais ils ont aussi été en grande partie reproduits dans les journaux de l'Europe continentale.

J'ai récemment reçu des journaux de Suède et de Danemark donnant pour les cultivateurs de ces pays une traduction complète du compte-rendu de l'un de mes discours en Grande-Bretagne. Cela aura, je crois, une influence marquée pour faire diriger vers le Canada la meilleure classe d'émigrants de ces pays-là, quand il savent ce qui se fait ici pour mettre les cultivateurs à même d'améliorer leurs circonstances et de réussir dans la poursuite de leurs occupations. Les comptes-rendus des réunions elles-mêmes étaient très longs. J'ai ici vingt feuilles d'extraits découpés de comptes rendus originaux dans les meilleurs journaux de la Grande-Bretagne. Le tout multiplié par le nombre d'exemplaires publiés s'élève à quelque 550 milles de longueur en simple colonne.

Il y a bien des sujets que je dois laisser de côté aujourd'hui. J'ai assisté à la grande conférence nationale qui s'est réunie à Londres pour discuter la dépression agricole. On m'a reproché depuis mon retour dans le pays, d'être soit monté ou descendu dans l'arène des discussions politiques de parti, parce que j'ai exprimé en Grande-Bretagne des opinions sur la protection. Quelques-uns des journaux m'ont honoré ou injurié en basant des articles de fonds sur mes paroles à propos de ce sujet peu protégé. Voici dans quel sens j'ai discuté la protection en Angleterre. Je me trouvais à Londres à une grande conférence où toute parole favorable à la protection — protection contre le beurre du Canada, son fromage, son bœuf, son blé et ses autres produits — était reçue avec des applaudissements étourdissants. Il fallait au profit des cultivateurs et des propriétaires de la Grande-Bretagne toute espèce de denrées que nous envoyons d'ici; et dans l'intensité de mon désir de servir le Canada, j'ai fait objection à cette espèce de protection. En outre, la plupart trouveront quand ils vont en Grande-Bretagne, que s'ils veulent diriger l'attention publique sur ce à quoi ils travaillent, il leur faut dans tout ce qu'ils écrivent ou qu'ils disent, introduire quelque allusion à la question brûlante du moment. Si je puis placer quelques mots sur l'excellence du fromage, du beurre et du bœuf du Canada devant un plus grand nombre d'auditeurs ou de lecteurs, je suis prêt à parler sur un sujet légitime quelconque. Voilà tout ce que j'ai fait. Ces mots et ce sujet, qui ont été décriés et portés aux nues dans les discussions politiques, je les ai fait servir du mieux que j'ai su à avancer les intérêts du cultivateur canadien.

TRAVAUX DU COMMISSAIRE DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE DU CANADA.

Permettez-moi de vous entretenir un moment des travaux du commissaire de l'industrie laitière en Canada, pour faire voir que tout en nous efforçant de travailler à découvrir les préférences et les besoins des marchés étrangers, nous nous efforçons aussi d'aider aux producteurs à fournir à ces marchés les produits qui rapporteront les prix les plus élevés. Dans ma propre branche du département il a été tenu 313 réunions, et 132 fromageries et 27 beurreries ont été visitées. J'attache plus d'importance qu'on ne le fait en général aux réunions de cultivateurs. Les occupations du cultivateur sont de nature à le décourager plutôt quant à la perspective pour l'avenir. Moi je suis plus ou moins optimiste. J'aime à aller parmi les cultivateurs et essayer de leur inspirer de l'espoir, du courage et l'aspiration à la perfection. Réveille l'espérance dans son cœur, vous aurez fait beaucoup. L'espérance donne des forces pour améliorer sa position. Avec l'esprit abattu, on se décourage et on réussit rarement.

Agriculture et colonisation.

L'été passé il y a eu dans l'île du Prince-Edouard une fromagerie sous notre direction. Quand nous proposâmes d'y en établir une, les cultivateurs hésitaient à se livrer à l'exploitation du lait, craignant de ne pas réussir. La station expérimentale de laiterie établie n'en a pas moins donné une telle satisfaction à New-Perth, que les cultivateurs d'autres districts ont eux-mêmes établi jusqu'à six ou sept nouvelles fromageries. Ils les outillent eux-mêmes et ils prient le commissaire de l'industrie laitière de les diriger. De cette manière, l'industrie laitière se développera et le gouvernement n'y perdra rien, car il sera demandé pour la fabrication une rétribution suffisante ou à peu près pour couvrir les frais. Ce seul exemple donne une idée du remarquable et rapide développement dans une partie du Canada, bien adaptée à l'exploitation laitière.

En Nouvelle-Ecosse nous avons eu tout l'été un instructeur ambulant à l'œuvre; il a obtenu d'excellents résultats en donnant instruction sur les moyens d'améliorer la qualité du fromage et du beurre, sur la construction des silos et sur la meilleure alimentation du bétail. Il a tenu en tout vingt-sept réunions dans cette province.

Dans le Nouveau-Brunswick nous avons deux stations, l'une à Kingsclear, l'autre à Sussex. Celle de Sussex fonctionne cet hiver dans le but d'enseigner comment produire du beurre d'hiver et d'en développer la fabrication. Dans cette province, nous avons travaillé conjointement avec les autorités provinciales. La législature provinciale a voté \$10,000 pour l'extension des travaux de laiterie; et elle a prié mon département d'en dépenser une partie pour la province de la manière la plus avantageuse. En d'autres mots, le gouvernement provincial s'est engagé à payer les factures et les frais en rapport avec les nouveaux travaux exécutés sous ma direction dans la province. C'a été un hommage flatteur d'appréciation de nos efforts pour venir en aide aux cultivateurs et développer les ressources du Nouveau-Brunswick.

Dans la province de Québec, l'aide-commissaire de l'industrie laitière, Mr J. C. Chapais, a parlé dans soixante-dix-huit réunions (le plus grand nombre dans la province) et a visité un nombre considérable de fabriques. En outre, une nouvelle école de laiterie a été établie à Saint-Hyacinthe et placée sous ma direction. Elle a été fournie de tout le nécessaire par l'Association laitière de la province sans aucune demande sur notre département; et cette organisation paie aussi une subvention de \$1,000 pour son entretien. La raison pour laquelle cet établissement a été placé sous mes soins est que le fait qu'elle serait sous la direction du commissaire de l'industrie laitière de la Puissance, ajouterait à son prestige dans la province. Une classe de quarante étudiants a déjà suivi les cours de l'école. En ce moment il s'y en trouve quarante-trois et il y en a cent dont les noms sont inscrits qui attendent leur tour. Les élèves que nous prenons sont des fabricants de fromage et de beurre pratiques; ils sont exercés pendant dix ou quinze jours dans les différentes branches de l'industrie dont ils sont le moins au courant.

Dans l'Ontario, nous avons acquis par les expérimentations à la station expérimentale de Perth, beaucoup de nouvelles connaissances sur la fabrication du fromage avec du lait de différentes qualités quant au pour cent de la matière grasse. Un bulletin est maintenant en cours de préparation, qui mettra les fabricants à même de payer le lait suivant sa qualité et sa quantité. Il peut y avoir autant de différence dans la valeur réelle de mille livres de lait qu'il peut y en avoir dans le bétail. Nous sommes maintenant arrivés à une méthode par laquelle nous pourrions répartir équitablement le produit des ventes de fromage dans les fromageries coopératives.

Au Manitoba, nous avons employé un instructeur ambulant. Je regrette de n'avoir pu personnellement être en aide à la province de la Colombie-Anglaise. J'avais bien eu l'intention d'y envoyer un instructeur ambulant, mais faute de temps et de fonds, je n'ai pu faire les arrangements nécessaires. J'espère, toutefois, que la chose aura lieu cette année-ci.

Par Mr Featherston :

Q. Comment expliquez-vous les différences dans la qualité du lait?—R. Cela dépend de la race et de l'individu.

Q. Pas de la nourriture?—R. J'ai traité cette question l'année passée. Je puis dire cependant que nous avons répété nos expériences quant à l'effet de l'alimenta-

tion sur le lait. Nous avons trouvé qu'une alimentation extra riche, c'est-à-dire trop riche, donne un lait extra pauvre. Il faut nourrir de manière à maintenir les vaches dans le meilleur état de santé possible. Après cela il peut augmenter la quantité de lait mais non le pour cent des solides dans le lait. Des expériences faites en Danemark pendant plus de cinq ans, sur plus de mille vaches donnent des résultats exactement semblables. Nous pouvons obtenir beaucoup plus de lait du même animal en lui donnant une nourriture plus riche, mais le lait ne contient pas un pour cent plus élevé de beurre. Certaines espèces d'aliments font augmenter la quantité de lait, et améliorent la qualité en fait de goût et de couleur, mais nous n'en avons pas davantage de matière grasse. Si le cultivateur ordinaire peut maintenir ses vaches en bonne santé et leur fournir une nourriture succulente, il obtiendra de meilleurs résultats qu'en leur donnant une nourriture sèche, riche ou concentrée.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Ne croyez-vous pas qu'il serait bon de poursuivre ces expérimentations sur le bétail pendant bien des années afin de démontrer ce point?—R. Oui, pendant bien des années.

Q. Une riche alimentation pourrait améliorer la qualité du lait après une longue période de temps?—R. Je crois qu'elle aurait un effet perceptible probablement à la seconde génération. Si l'on maintient une vache en bonne santé, la qualité de son lait est ordinairement à son maximum; mais on peut améliorer la qualité de celui de sa progéniture en la maintenant dans une telle vigoureuse condition de santé que la constitution du jeune animal en sera plus robuste et plus potentielle que la sienne.

Permettez-moi d'ajouter un mot sur notre mouvement pour l'exploitation laitière en hiver. Dans l'Ontario nous avons eu cet hiver quatre stations en opération: à Mount Elgin, Woodstock, London et Wellman's Corner. Aux deux stations qui avaient été en opération l'année passée il a été fourni cet hiver trois fois plus de lait pendant la même période il y a un an; et les cultivateurs sont parfaitement satisfaits des résultats qu'ils en obtiennent. Il y a plusieurs avantages à dériver de l'exploitation laitière en hiver, que les membres du comité pourraient présenter aux cultivateurs.

EXPLOITATION LAITIÈRE EN HIVER, EMPLOI DE CAPITAUX QUI NE RAPPORTAIENT RIEN

L'exploitation laitière en hiver n'empêche en rien l'exploitation laitière en été, mais en est plutôt le complément naturel. Le lait est plus cher en hiver qu'en été; la même remarque s'applique aux produits du lait. Il y a un montant considérable de capitaux engagés en vaches, en granges, en fromageries et beurrieres. Un des membres de la chambre disait l'autre jour qu'il y avait dans l'Ontario \$775,000 placés en terrains, bâtiments et laiteries. C'est une somme trop considérable pour qu'on la laisse improductive pendant cinq ou six mois de l'année. Notre but est donc d'obtenir quelque rente de ce capital pendant la saison froide. Il y a des centaines d'hommes employés en été comme fabricants de fromage, qui, contre leur gré, sont oisifs en hiver. Rien n'empêche qu'ils appliquent leurs talents et leur habileté à la fabrication du beurre en hiver. Un grand nombre d'hommes sur les fermes gaspillent beaucoup de temps en hiver à peu de chose, et dans mon opinion, c'est pour cela que les jeunes gens quittent les fermes. Je ne désire pas faire un discours populaire sur ce sujet. Quelques-uns en attribuent la cause à notre système d'éducation, d'autres aux attraites qu'offrent les villes, et il y a encore vingt autres opinions. Je crois que les jeunes gens quittent les fermes parce qu'ils trouvent qu'ils sont souvent employés à des choses qui ne sont pas rémunératives en elles-mêmes. On les emploie à de gros ouvrages qui ne donnent aucun profit direct.

Par Mr Cochran :

Q. Et leurs pères qui se plaignent toujours de leur position?—R. Quelquefois. Je désire définir la chose. La besogne de la ferme doit se faire, il faut donner à manger aux animaux, et si on pouvait en retirer chaque mois un bénéfice direct, l'ouvrage se ferait de meilleure grâce. Un jeune homme ne refusera pas de travailler

Agriculture et colonisation.

aux gros ouvrages s'il trouve que cela paie, mais prendre soin des vaches tout l'hiver sans bénéfices est une besogne sans plaisir, et c'est très décourageant. Un détail en rapport avec la fabrication du beurre en hiver, c'est que les sous-produits ont une valeur considérable pour l'élevage des porcs et du jeune bétail à l'engrais. On obtient beaucoup plus de beurre des vaches en faisant en sorte que le troupeau donne du lait pendant toute l'année, et chaque vache pendant dix mois sur douze. Si vous désirez plus de détails sur la fabrication du beurre en hiver vous les trouverez traités au long dans notre rapport annuel, et dans les comptes-rendus des conférences que j'ai données. Le résultat de la fabrication du beurre en hiver dans deux fabriques l'année dernière, a été que dix-huit nouvelles beurreries ont été établies dans la province d'Ontario l'automne dernier, et j'espère qu'un plus grand nombre le sera en 1893.

Par Mr Featherston :

Q. Connaissez-vous un appareil breveté pour extraire le beurre du lait? On extrait du lait autant de livres de beurre que de fromage?—R. C'est parfaitement impossible; ce doit être une fraude. (Écoutez, écoutez.)

Q. On prétend que c'est une invention américaine brevetée?—R. Tout se résume à ceci: Il y a en moyenne moins de quatre livres de matière grasse dans cent livres de lait.

Par Mr Cochrane :

Q. Nous expédions dans la Grande-Bretagne à peu près la moitié de la quantité de fromage qu'elle importe. Ne vaudrait-il pas mieux, d'après ce que vous dites, développer le commerce du beurre plus que celui du fromage?—R. Je crois qu'il vaudrait mieux augmenter la production du beurre, et continuer notre production de fromage. C'est une question dont nous devrions nous occuper davantage.

SOLUTION D'UNE DIFFICULTÉ.

Permettez-moi de mentionner un autre fait pour faire saisir ce que nous avons essayé de faire. Une difficulté qui s'opposait à la fabrication du beurre en hiver était que le cultivateur ordinaire ne pouvait pas obtenir pour les vaches laitières une nourriture convenable assez bon marché pour en retirer les bénéfices suffisants. On a beaucoup parlé en faveur du silo comme accessoire à la réussite de la fabrication du beurre en hiver, et on a trop compté quelquefois sur les silos. Un silo, de même que ce pot, est construit pour conserver son contenu; mais il ne l'améliore pas et il ne crée rien du tout. Pour adapter la qualité de l'ensilage à l'augmentation du bétail, le cultivateur doit mettre dans son silo la nourriture qui contient les constituants nécessaires à ses animaux. Le maïs est la meilleure plante pour obtenir une grande quantité de nourriture par acre pour les bêtes à cornes; mais le maïs ne contient pas tous les éléments dont les animaux ont besoin pour se nourrir et pour produire. Pour nourrir le corps humain, il faut une certaine quantité de matières produisant de la chaleur, comme l'amidon ou le sucre, et aussi des albuminoïdes, ou substances qui produisent de la chair, et aussi un peu de matière grasse. Les pommes de terre seules ne sont pas une nourriture suffisante. Elles ne contiennent pas assez d'albuminoïdes. Mais les pommes de terre et le lait de beurre forment une excellente combinaison. Prenez cet autre exemple:—Le pain contient des albuminoïdes et de l'amidon, mais pas assez de matière grasse pour le rendre appétissant et acceptable; en conséquence nous mettons du beurre sur notre pain.

COMBINAISON ROBERTSON POUR ENSILAGE—COMMENT LA PRÉPARER.

L'objet de la nouvelle combinaison Robertson pour ensilage a été de réunir les parties produisant chaleur, les parties formant de la chair et la matière grasse dans des proportions telles que la vache a à chaque repas une ration parfaitement équilibrée. Nous avons dans cette nouvelle combinaison du maïs, des fèves à cheval et des soleils; et elle paraît réunir parfaitement tous les éléments nutritifs qui sont nécessaires à l'alimentation du bétail.

L'ensilage signifie aujourd'hui tout fourrage qui est séché et conservé dans une condition succulente pour l'alimentation des animaux domestiques. Le silo n'a pas le pouvoir d'ajouter une qualité nutritive au fourrage que l'on y conserve. Son contenu peut devenir plus digestible et appétissant par les changements qui s'opèrent lentement sous l'action des ferments; ou bien il peut devenir moins agréable et moins sain, si la fermentation est trop grande. Le fourrage qui manque de substances nutritives avant d'être mis dans un silo, ne s'y améliorera pas. Il tend seulement à se détériorer tout le temps, et cela on peut l'empêcher. Le silo a pour objet d'empêcher la détérioration, et pour cette fin il devrait être construit de manière à exclure l'air. Il faut pour cela employer des matériaux de construction d'une force convenable. Il faut que les pièces soient bien assemblées, tant au bas que dans les coins du silo. J'ai trouvé qu'il suffisait de clouer horizontalement à l'intérieur sur les montants de 2 x 10 pouces ou 2 x 12 pouces un simple revêtement de bois sain d'un pouce embouté.

Le maïs, la grande plante-soleil de ce continent, est certainement la meilleure plante qui ait été employée pour l'ensilage; mais quelque parfaite que soit la manière dont on l'a conservé en fait de succulence, de goût, d'arôme et de couleur, c'est une nourriture incomplète pour le bétail. Possédant une facilité merveilleuse pour emmagasiner de l'amidon, de la gomme, et du sucre pris sur les éléments de l'air, le maïs devient un véritable accumulateur de soleil, de force et d'énergie. Ses carbohydrates ou parties productrices de chaleur excèdent de beaucoup les albuminoïdes ou parties qui forment la chair. Le maïs-fourrage en contient une grande quantité par acre; mais, pour une nourriture saine, économique et complète, elles sont hors de proportion avec les autres constituants.

Une des principales fonctions des hommes intelligents sur la terre paraît être de mettre et de conserver les choses dans leurs rapports exacts les unes avec les autres, et par conséquent le cultivateur intelligent a mis dans les rations de son bétail les carbohydrates et les albuminoïdes dans les proportions correctes même aux dépens de sa bourse. Ordinairement on ajoute pour cela du grain mûr, avoine, orge, blé et pois, au fourrage à gros volume des rations, ou bien on achète du tourteau de lin, de la farine de graine de coton ou toute autre nourriture riche en albuminoïdes.

Depuis quelques années, je cherche pour mettre dans le silo avec le maïs, quelque autre plante qui fournirait la quantité nécessaire d'albuminoïdes sous une forme qui coûterait moins cher que les céréales mûres ou les sous-produits concentrés. On a essayé les trèfles et les pois avec peu de succès, et on a cultivé les haricots grimpants, avec des tiges de maïs pour support, sans grand avantage.

La fève à cheval ou féverole des champs (*Faba vulgaris*, var. *equina*) paraît convenir parfaitement. Cette plante a une tige droite à section quadrangulaire. Elle atteint ici une hauteur de trois ou quatre pieds; et en Angleterre et en Ecosse elle atteint une hauteur de trois à six pieds. Elle produit des cosses de six ou huit pouces de longueur à partir du pied de la tige jusqu'au sommet. Les fèves mûres sont d'une couleur brune, ayant environ $\frac{1}{2}$ pouce de long sur $\frac{3}{8}$ de pouce.

Sur la ferme les plantes ont porté des fèves mûres dans les cosses les plus basses tandis que celles du sommet sur la même tige avaient à peine fini de fleurir. En cultivant la fève à cheval comme fourrage, en rangs espacés de trois pieds, trois ou quatre plantes par pied dans chaque rang, nous avons obtenu un rendement moyen de six tonnes 1,610 livres par acre de fourrage vert. Des échantillons ont été analysés par Mr Frank T. Shutt, chimiste en chef des fermes expérimentales de l'Etat, et de son analyse il ressort que les fèves à cheval contenaient 370 livres d'albuminoïdes et 94 livres de matière grasse par acre. Nous les avons ensilées en une couche à part, et aussi mélangées avec des plantes de maïs. Nous les avons aussi cultivées en rangs alternant avec du maïs—ainsi que dans les mêmes rangs, les fèves et le maïs étant mêlés avant d'être mis dans le semoir. Je n'ai pas de données exactes concernant le rendement des fèves dans le dernier cas, mais j'ai estimé (exactement, je crois) le rendement du fourrage de fèves à $4\frac{1}{2}$ tonnes par acre, outre le maïs, et sans diminuer le rendement du maïs. Maintenant, il suffira de dire que le bétail s'est montré très friand de l'ensilage de fèves à cheval et de maïs.

Agriculture et colonisation.

Bien que les albuminoïdes et les carbohydrates (sous forme d'amidon, gommés, sucres et fibre) puissent être contenus dans un mélange de maïs et de fèves à cheval, en proportions presque correctes, c'est encore une nourriture incomplète, par le défaut de matière grasse. Le soleil (*Helianthus annuus*) croît abondamment dans toute la zone tempérée de ce continent, et les graines contiennent une grande quantité de matière grasse. La variété dite Mammouth de Russie (Mammoth Russian) a été cultivée en rangs espacés de trois pieds, les pieds étant à une distance de 3 à 18 pouces les uns des autres dans les rangs. On n'a pas remarqué de différence notable dans le rendement par acre, soit que les plantes eussent été cultivées rapprochées ou éloignées les unes des autres. Le rendement a été de 7½ tonnes de têtes de soleils par acre. D'après l'analyse faite par M. Shutt, il a été établi qu'elles contenaient 352 livres d'albuminoïdes et 729 livres de matière grasse par acre.

Voici comment on peut préparer ce mélange pour l'alimentation du bétail:—

Mélez un demi-boisseau de fèves à cheval avec un tiers de boisseau de maïs et semez avec le semoir ou le plantoir en rangs espacés de 3 à 3½ pieds. La méthode de culture à suivre est la même que celle du maïs-fourrage. Lorsque le maïs se lustre, vous coupez le produit de deux acres du mélange, (lequel étant cultivé ensemble est traité comme une seule récolte) et vous l'ensilez avec les têtes de soleils provenant d'un demi-acre. Les têtes de soleils peuvent être coupées à l'aide d'une faucille ordinaire, transportées sur une charrette ou un wagon jusqu'au hache-paille puis hachées avec le maïs et les fèves à cheval.

Le tableau suivant indique les quantités de matière nutritives que contient la récolte de deux acres de maïs et de fèves à cheval cultivés ensemble, et celle d'un demi-acre enssemencé de soleils seuls:—

	Albuminoïdes.	Carbohydrates et fibre.	Matière grasse.
	lbs.	lbs.	lbs.
Maïs : 15 tonnes par acre = 30 tonnes	1,092	10,302	324
Fèves : 4.5 tonnes par acre = 9 tonnes	490	1,361	125
Têtes de soleils : 7.5 tonnes par acre = 3.75 tonnes	176	1,186	364
	1,758	12,849	813

Les 666 lbs d'albuminoïdes dans les fèves à cheval et les soleils sont l'équivalent des albuminoïdes dans 115 boisseaux de céréales mêlées (orge, blé et avoine).

Deux acres de maïs-fourrage, à quinze tonnes par acre, fournissent 1,200 repas de 50 livres chacun. Les albuminoïdes, dans les fèves à cheval et dans les têtes de soleils provenant d'un demi-acre, sont l'équivalent des albuminoïdes dans une quantité de céréales mêlées donnant 4½ livres pour chacun des 1,200 repas. Il faut espérer que d'autres expériences démontreront que les albuminoïdes dans les fèves à cheval et les soleils à l'état succulent, seront plus digestibles que les céréales mûres. Pour produire la "Combinaison Robertson pour ensilage" sur 2½ acres de terre il faut dépenser \$15 de plus que pour cultiver deux acres de maïs seul. Voici quels sont les items supplémentaires:—Graine de soleils pour un demi-acre; main-d'œuvre pour semer, cultiver et moissonner un demi-acre de soleils; graine de fèves à cheval pour deux acres, total, \$15. Pour compenser cette dépense de \$15, nous avons le rendement en albuminoïdes qui, pour l'alimentation du bétail est l'équivalent de 115 boisseaux de céréales mêlées. Je n'ai pas estimé la valeur de la grande quantité de matière grasse que l'on trouve dans les têtes de soleil.

Nous nourrissons un groupe de vaches avec une ration dont la partie d'ensilage se compose de têtes de soleils provenant d'une demi-acre mêlées avec le maïs-fourrage provenant de deux acres. Les vaches d'un autre groupe reçoivent une ration semblable, dont la partie d'ensilage se compose de maïs seul, avec 2 livres de grain par tête par jour de plus que ne reçoivent les vaches du premier groupe. Le lait des deux groupes est mis à crémier dans des seaux profonds, dans de l'eau à glace dans

les mêmes conditions, et le tableau suivant présente les résultats suivants de neuf essais :

	De la ration avec soleils ensilés.	De la ration avec maïs ensilé ordinaire.
Taux de matière grasse dans le lait écrémé.....	35	51
Minutes de barattage	30	20
Taux pour cent de matière grasse dans le lait de beurre.....	25	40

Le beurre fait avec le lait des vaches nourries avec une ration de soleils ensilés a un arôme plus riche et est d'une couleur légèrement plus prononcée que celui de l'autre groupe.

L'ensilage de soleils a une odeur plus agréable et le bétail en est très friand.

Outre ce qui a été mentionné il ne faut pas oublier que les fèves à cheval appartiennent à la famille des plantes qui ont la faculté de s'approprier l'azote qu'il y a dans l'air pour former les albuminoïdes qu'elles contiennent. Il est possible d'augmenter rapidement la fertilité du sol et à un degré très remarquable, en cultivant cette plante et en en nourrissant les vaches laitières ou en l'employant à l'engraissement du bétail. Les deux résultats qu'on peut en attendre sont protection pour la terre et bénéfices pour le cultivateur. Elles forment une combinaison importante pour les cultivateurs du Canada, et aucun droit de propriété personnelle n'en restreint l'usage.

Comme exemple, permettez-moi de signaler ce fait :—Le nombre de bêtes à cornes exportées du Canada l'année dernière, 1892, a été de 107,180. A la ferme expérimentale nous avons constaté qu'avec l'ensilage il ne fallait pas plus qu'une moyenne de $4\frac{1}{2}$ livres de grain mêlé par tête et par jour pour nourrir le bétail. A ce taux, en donnant aux bestiaux que nous avons exportés l'année dernière, $4\frac{1}{2}$ livres de grain par tête et par jour pendant 20 semaines, le coût aurait été de \$675,234, pour le grain seul en l'estimant à 1 centin la livre.

En cultivant ce mélange les cultivateurs obtiendront ce qui donnera au bétail une quantité égale de nourriture pour \$187,419, soit une économie de près d'un demi-million de dollars sur le grain donné au bétail que nous exportons tous les ans. La réduction du coût de l'alimentation du bétail est une chose très importante pour les cultivateurs.

Permettez-moi d'appliquer ce raisonnement à l'industrie laitière. Il y a dans le Canada à peu près 75,000 patrons de fromageries et de beurrieres. Le ministre de l'agriculture a accordé la permission d'expédier de la graine au prix coûtant pour cultiver ce nouveau mélange sur deux acres et demi de terre à 100 cultivateurs qui ont des silos dans différentes parties du pays. Si un de ces 75,000 patrons cultive $2\frac{1}{2}$ acres de ce mélange il pourra économiser sur le coût de l'alimentation du bétail une somme de \$37.50 par année. Multipliez cette somme par 75,000 personnes et vous avez un total de \$2,812,500 qu'il est possible d'économiser dans un an. Je connais la théorie de l'homme qui élève des poules: Tant d'œufs, tant de poulets, et le reste. Mais dans le présent cas les résultats ne sont pas douteux. Celui qui cultive ce mélange économise le grain qu'autrement il serait obligé de donner à ses animaux; s'il peut nourrir ses animaux sans employer son grain, il peut soit le vendre ou l'utiliser d'une autre manière plus avantageuse. Puisque tous les patrons de ces fabriques doivent donner du grain à leurs animaux dans le cours de l'année, s'il était cultivé de la manière que j'ai recommandé, il en résulterait immédiatement une économie de près de \$3,000,000.

Par Mr Featherston :

Q. Dites-vous que le coût est de \$15 pour les deux acres et demi?—R. Non, c'est la dépense supplémentaire pour cultiver le demi-acre.

Agriculture et colonisation.

Par Mr McMillan :

Q. Les sèmeriez-vous ensemble?—R. Je sèmerais les fèves et le maïs mêlés ensemble, et les soleils séparément.

Par Mr Rowand :

Q. En avez-vous fait un essai suffisant? Les cultivateurs devraient-ils l'adopter comme récolte ou simplement comme expérience?—R. Comme récolte, ce qui réussirait très certainement, et je vais vous dire pourquoi. Chaque cultivateur connaît la valeur du maïs comme nourriture saine. Chaque cultivateur (surtout s'il a nourri des animaux en Angleterre ou en Ecosse) connaît la valeur de la fève à cheval comme fourrage. Mais tous les cultivateurs ne connaissent pas la valeur des têtes de soleils. Nous avons nourri nos vaches pendant quatre ou cinq semaines avec un mélange de maïs et de soleils et les animaux paraissent l'aimer beaucoup. J'ai des échantillons de beurre qui font voir une amélioration dans la qualité causée par les soleils ensilés.

Par Mr Hughes :

Q. Comment semez-vous cette graine?—R. Nous la semons en rangs espacés de trois pieds. Nous avons déjà semé des fèves en rangs alternant avec le maïs. Je crois, cependant, que l'expérience fera trouver un meilleur moyen pour ce travail, peut-être une manière de planter moins coûteuse. La chose importante aujourd'hui est, pour nourrir le bétail, d'ensiler le produit des trois plantes, maïs, fèves à cheval et soleils. Permettez-moi de mentionner quelques faits concernant les soleils. Les Russes, qui cultivent les soleils sur une très grande échelle, ont 102 usines dans une seule province pour extraire l'huile des graines de soleils. Le résidu des graines—le tourteau de soleils—a été expédié en Angleterre pour nourrir le bétail et remplacer le tourteau de lin ou la farine de graine de coton. La seule crainte que j'ai éprouvée en commençant l'essai était que les pétales des soleils ne donnassent un goût désagréable, ou ne contiennent un élément nuisible. L'expérience a démontré que les animaux le mangent volontiers, en sont friands et qu'il est avantageux de leur en donner. L'ensilage de maïs et de soleils donne aux rations l'odeur la plus agréable et au beurre l'arôme le plus riche que nous ayons jamais eus.

Par Mr Cochrane :

Q. Quel effet les soleils ont-ils sur le sol?—R. Je crois qu'ils l'épuisent un peu, mais les fèves reçoivent ou peuvent recevoir de l'air une certaine quantité d'azote.

Par Mr Boyd :

Q. Comment les mêlez-vous dans le silo?—R. Les têtes de soleils, le maïs et les fèves sont tous hachés ensemble et se trouvent ainsi mêlés.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Avez-vous cultivé le maïs et les fèves dans le même rayon?—R. Nous les avons cultivés ainsi sur une partie de la ferme, en rangs alternant sur une autre parcelle et séparément sur d'autres. Je crois qu'il est préférable de les cultiver ensemble dans les mêmes rangs. Les fèves atteignent une hauteur de trois à trois pieds et demi de hauteur quand elles poussent avec le maïs.

Q. Laisseriez-vous les soleils arriver à maturité?—R. Autant que possible, mais pas au point de laisser tomber les graines.

Q. Utiliseriez-vous une partie de la tige?—Non, les tiges ne contiennent pas beaucoup de substance nutritive. Nous avons ensilé cette année 20 tonnes de tiges pour voir ce qui en résultera, mais je n'ai pas beaucoup de confiance dans cet ensilage.

Par Mr McGregor :

Q. A quelle distance faites-vous les rayons quand vous semez le maïs et les fèves en rangs alternants?—R. A trois pieds de distance les uns des autres.

Q. Vous n'avez pas le poids que vous avez eu du maïs seul?—R. Nous avons eu 6 tonnes 1,610 lbs de fourrage de fèves par acre. J'estime notre récolte à 15 ou 16

tonnes de maïs-fourrage par acre, et c'est sur ce calcul que j'ai basé mes chiffres-
aujourd'hui.

Par Mr Cochrane :

Q. Quel est le temps convenable pour semer les soleils?—R. Aussitôt que possible au printemps.

Q. Quand les mêlez-vous?—R. Nous mettons les têtes de soleil sur les tiges de maïs à mesure que nous les faisons passer dans le hache-paille.

Par Mr McGregor :

Q. Les éléments qui se trouvent dans les soleils ont-ils un effet nuisible sur les animaux? Ils ne les purgent pas?—R. Pas du tout. S'il y avait une tendance à cela, il serait bon de les mêler avec de la paille ou du foin haché pour donner plus de volume aux rations. L'action de l'huile sur le système des animaux paraît être bienfaisante. Les têtes de soleils nous ont donné 7½ tonnes par acre, et cette quantité contenait 728 livres d'huile par acre, d'après l'analyse faite par M. Shutt, le chimiste de la ferme centrale.

Par Mr Dawson :

Q. La récolte des têtes de soleils ne demande-t-elle pas beaucoup de temps?—R. Pas extraordinairement. Un homme les coupe en peu de temps avec une serpette ordinaire.

Q. Et vous avez obtenu sept tonnes et demie par acre?—R. Oui.

Q. Ne vaudrait-il pas mieux ne pas mettre les têtes de soleils dans le hache-paille, mais les mêler à part?—R. Il est important de les mettre dans le silo le plus tôt possible, car autrement elles sont exposées à moisir. Je crois qu'on trouvera que cette combinaison donne le meilleur goût, et contribue à la santé des animaux; jusqu'ici elle a servi à produire la meilleure qualité de beurre, et rend l'alimentation du bétail moins coûteuse qu'autrefois.

Par Mr Cochrane :

Q. Coupez-vous une partie de la tige du soleil ou les têtes seulement?—R. Nous coupons seulement un pouce ou deux de la tige. Aujourd'hui nous avons sur la ferme centrale deux groupes de vaches, l'un est nourri avec le fourrage ordinaire, l'autre avec le maïs et les soleils ensilés. Cet essai nous fournira probablement d'autres données intéressantes.

ENGRAISSEMENT DE BŒUFS—CÔÛT ET GAIN PAR TÊTE ET PAR JOUR.

J'avais quelques autres notes sur l'engraissement des bœufs, mais je dois laisser ce sujet de côté. Vous trouverez dans mon rapport la conclusion à laquelle je suis arrivé. En engraisant des bœufs au moyen de l'ensilage ordinaire et de la farine, jusqu'à hier, nous avons trouvé que les animaux nourris avec cette ration, nous coûtent 9·3 centins par jour pendant une période de plus de 14 semaines, et jusqu'à ce jour ils ont gagné en moyenne 1·71 livre par tête et par jour. Pour nourrir des animaux d'une qualité presque semblable, sur l'autre côté du passage, avec foin racines et farine, le coût a été de 12½ centins par jour, et le gain de 1·17 livre par tête et par jour. Le gain a été de plus d'une demi-livre de moins par jour en moyenne, et le coût de plus de trois centins de plus par jour.

Par Mr Cochrane :

Q. Par l'alimentation ordinaire, quel a été le coût par livre du poids vif gagné?—R. Je ne l'ai pas calculé dans ce tableau-ci.

Par Mr Dawson :

Q. Prend-on des mesures pour engager les propriétaires de navires à avoir des réfrigérateurs pour servir à notre commerce de beurre?—R. Par le passé, l'usage a été de donner aux expéditeurs un espace carré au milieu de la viande de porc dans

Agriculture et colonisation.

le réfrigérateur. Dans toute nouvelle ligne de vaisseaux à vapeur qui pourra être subventionnée les règlements devraient exiger qu'il y eût un compartiment froid sur les vaisseaux. C'est une chose très nécessaire.

Par Mr Featherston :

Q. La viande de porc ne répand-elle pas une odeur de fumée?—R. Cette viande n'est pas fumée de ce côté-ci de l'Atlantique.

Messieurs, je vous remercie de m'avoir écouté avec autant de patience. Avant de terminer, je mentionnerai encore un fait. Nous avons un objet principal en vue, et nous laissons plusieurs détails incomplets. Nos efforts tendent à produire dans l'esprit des cultivateurs une impression qui les engage à fournir des animaux et des produits pour lesquels les consommateurs consentiront volontiers à payer les prix les plus élevés ; et, de plus, à leur enseigner comment arriver à cette fin de la manière la plus économique en cultivant les fourrages de meilleure qualité et meilleur marché, pour que le coût soit aussi bas que possible, le prix aussi élevé que possible, et le résultat, de bons bénéfices pour eux-mêmes. Si quelqu'un veut critiquer nos travaux à d'autres points de vue que ceux que je viens de mentionner, qu'il attende, et l'avenir lui prouvera la sagesse de notre conduite.

Par Mr Innes :

Q. S'est-on plaint de la qualité inférieure des animaux pour engrais que nous expédions du Canada. Leur qualité s'améliore-t-elle ou se détériore-t-elle?—R. Je crois que s'il y a eu détérioration, c'est dû en partie à l'extension que l'industrie laitière a prise; nos cultivateurs en cherchant à développer cette industrie ont élevé la race d'animaux pour engrais dont les éleveurs écossais n'avaient pas besoin. De plus, lorsque ce commerce était petit, on choisissait les meilleurs pour l'exportation; aujourd'hui tout y va.

Mr INNES :—Je viens de recevoir une lettre d'Ecosse et j'aimerais à la soumettre au comité à sa prochaine séance. Je crois qu'il est important que la qualité de notre bétail soit maintenue, non seulement pour les cultivateurs ici, mais aussi pour la réputation de nos cultivateurs dans la mère-patrie.

Mr McMILLAN (HURON) :—Je crois qu'il serait très avantageux que la ferme expérimentale eût un petit troupeau de vaches, et qu'elle nous fit connaître le coût total pour douze mois et le résultat total des douze mois. Je crois que c'est quelque chose que tous les cultivateurs du pays désirent savoir. Il est bien bon sans doute de donner aux cultivateurs les résultats de certaines expériences, mais ce que nous voulons savoir, nous cultivateurs, c'est ce qu'on peut faire avec un petit troupeau de vaches. "Ne nous donnez rien que nous serons obligés de calculer nous-mêmes." Il y a un grand nombre de cultivateurs dans le pays qui peuvent comprendre un compte-rendu simple s'ils ne sont pas obligés de faire de calcul. Ensuite, je crois qu'il faut absolument dans toutes les différentes stations qu'on prenne note de l'engraissement des différentes races afin de voir ce que l'on peut faire avec chacune.

LE PROFESSEUR ROBERTSON :—Les bêtes à cornes à l'engrais dont je viens de parler ont été pour la plupart élevées sur notre ferme.

Ayant lu le compte rendu qui précède de ma déposition, je l'ai trouvé exact.

J. W. ROBERTSON,

*Commissaire de l'industrie laitière
et agriculteur des Fermes expérimentales.*

CHAMBRE DE COMITÉ N° 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
LUNDI, 20 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation s'est réuni aujourd'hui à 10.30 a.m. sous la présidence de Mr SPROULE, président.

LE PRÉSIDENT:—Nous avons ici ce matin, M. Craig, horticulteur des fermes expérimentales de l'Etat, qui nous donnera des renseignements concernant ses travaux spéciaux.

Mr CRAIG s'est adressé au comité en ces termes:—Mr le président, messieurs, C'est avec le plus vif plaisir que je comparais de nouveau devant vous. Vous pouvez peut-être ne pas comprendre que nous considérons comme un privilège l'occasion qui nous est donnée de vous soumettre chaque année un résumé de nos travaux, mais je vous assure qu'il en est ainsi. Pour ma part, je la considère comme un privilège spécial et d'une haute importance pour moi, parce que le genre de renseignements qu'il nous est permis de vous donner ici n'est pas celui que nous insérons dans nos rapports officiels et dans nos bulletins. Les exemplaires des témoignages que vous avez eu la bonté de nous donner séparément dans le passé, ont été d'une grande utilité pour moi, en me permettant de fournir aux cultivateurs et aux producteurs de fruits dans tout le Canada, des renseignements qui ne sont pas contenus dans nos rapports, ce qui a eu l'effet de diminuer la correspondance. En conséquence, je désire vous dire hautement combien j'apprécie cette faveur de pouvoir venir devant vous tous les ans pour rendre témoignage.

Avec votre permission, Mr le président, j'emploierai le peu de temps que j'ai à ma disposition à vous dire quelques mots touchant mes principaux travaux. Quant à l'année 1892, comme saison fruitière, je dirai que la récolte générale du pays a été très inégale. Dans certaines parties du pays, particulièrement dans le nord de l'Ontario, la récolte des pommes d'été et d'automne a été très abondante. Dans d'autres parties elle a manqué entièrement. Pour cette raison, les exportateurs ont eu beaucoup de difficulté à se former une idée exacte du rendement probable des fruits pour déterminer le prix d'achat. Cette inégalité de production a eu son effet sur le marché local et sur les marchés étrangers, et dans plusieurs cas a diminué les bénéfices de l'exportateur. Dans la partie nord de l'Ontario il y a eu une récolte abondante de pommes d'été et d'automne, mais je regrette de dire que, dans plusieurs cas, on n'a pas réalisé tous les bénéfices désirables en raison du manque de facilités de transport, du défaut de connaissances concernant les meilleures méthodes d'emballage, et de l'éloignement ou du besoin d'un marché pour y écouler ces fruits.

MÉTODES AMÉLIORÉES POUR L'EMBALLAGE DES FRUITS.

Je signalerai quelques-unes des nouvelles méthodes d'emballage et de transport par lesquelles, je l'espère, les producteurs de fruits réaliseront plus de bénéfices et qui leur permettront de sauver une grande portion des variétés d'automne et d'été les plus périssables. En premier lieu, je crois que les producteurs et les exportateurs feraient bien d'adopter des emballages plus petits que ceux qu'ils ont adoptés jusqu'ici. Ces deux ou trois dernières années quelques-uns des producteurs près de Montréal ont adopté un emballage très convenable pour expédier au loin les variétés périssables de pommes de première qualité, et ils ont été très satisfaits. C'est une caisse qui ressemble à celle que l'on emploie dans le commerce des œufs, avec les mêmes compartiments de carton à l'intérieur, chaque compartiment comme dans la caisse des œufs est de la même dimension. Bien entendu cette caisse, qui coûte de 40 à 50 centins ne convient que pour les pommes de première qualité. Pour obtenir des bénéfices de la vente il faut apporter beaucoup de soin dans le choix et dans le triage des pommes sous le rapport tant de la qualité que de la grosseur, parce que la

Agriculture et colonisation.

sûreté de leur transport dépend beaucoup de la manière dont elles sont placées dans les compartiments. Ces trois dernières années MM. R. W. Sheppard et Wm. Niven, de Montréal, ont expédié en Angleterre avec beaucoup de succès des pommes empaquetées de cette manière. Cette caisse contient à peu près la moitié d'un baril ordinaire, et le produit de la vente des pommes emballées de cette manière a approché en moyenne le prix payé pour un plein baril de pommes empaquetées et expédiées de la manière ordinaire. Ainsi que je l'ai dit il y a un instant, il n'y a que les plus belles variétés de pommes qui peuvent être empaquetées et exportées de cette manière. Evidemment, il vaut mieux vendre de cette manière une portion de la récolte, celle qui se compose de nos meilleurs fruits, plutôt que de laisser le tout se gaspiller sur le terrain.

PROGRÈS GÉNÉRAL DE L'HORTICULTURE EN CANADA.

Il est agréable de pouvoir constater un progrès graduel qui se fait en horticulture dans tout le Canada. On s'en aperçoit de différentes manières : par le désir évident des producteurs de fruits d'obtenir les meilleurs renseignements concernant les moyens à prendre pour arrêter les maladies fongueuses ; par leur désir de se renseigner sur la réussite des variétés dans différents endroits ; et par l'étendue toujours croissante des vergers. Dans les différentes parties du pays, les producteurs sont empressés à se procurer les variétés de fruits qui conviennent au climat et au sol de leurs régions particulières. On en voit un exemple frappant dans le district d'Essex, où se développe rapidement la culture du pêcher. Dans d'autres districts où il existait autrefois de grandes pommeraies—à Grimsby par exemple—on les transforme rapidement et on adopte la culture d'autres espèces de fruits, telles que les pêches et les poires qui sont mieux adaptées à cette région ; ce qui démontre que les producteurs de fruits dans l'Ontario appliquent l'intelligence et la loi naturelle de coordination à travailler pour leur avantage futur.

DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC,

on porte un intérêt considérable à la culture du pommier, laquelle se développe avec rapidité, parce que cette province est plus particulièrement adaptée à cette culture qu'à celle des autres arbres fruitiers. Nous sommes à faire des essais de certaines variétés de fruits rustiques qui seront sans doute introduits avec le temps, mais nous ne connaissons pas encore assez leurs qualités, pour pouvoir en faire la distribution immédiate.

DANS LE NOUVEAU-BRUNSWICK,

on se livre beaucoup à la culture des arbustes fruitiers. En raison du climat du Nouveau-Brunswick, les producteurs de fruits ont pu vendre des fruits sur les marchés de Boston et de New-York après que la récolte des Etats de l'est a été épuisée. Arrivant sur ces marchés après que la récolte locale a disparu, la vente des produits des provinces maritimes réalise des prix très élevés, ayant peu ou point de concurrence. Les bénéfices réalisés par les producteurs de fruits des environs de Frédéricton ont été dans plusieurs cas réellement surprenants, surpassant tout ce que j'ai entendu dire d'autres endroits.

DANS LA NOUVELLE-ECOSSE,

province que j'ai eu l'occasion de visiter dans le cours de l'hiver et où j'ai vu les membres de l'Association pomologique de la province à Wolfville, dans la vallée d'Annapolis, il se fait un grand mouvement pour l'adoption d'un genre d'horticulture plus varié. Dans le passé la culture des fruits dans la Nouvelle-Ecosse a été restreinte presque exclusivement à celle des pommiers dans la vallée d'Annapolis, qui, comme vous le savez, a été la grande région à pommes dans cette province, ses pommes ayant acquis sur le continent et en Europe une haute renommée pour leur bonne qualité.

L'HORTICULTURE EN CANADA.

Depuis ces dernières années on s'applique davantage à varier la culture des fruits : dernièrement quelques-uns des plus grands producteurs de fruits ont commencé à s'occuper des poires et des pêches et de certaines variétés de raisins précoces, et je prévois qu'avant longtemps, avec le climat uniforme et le sol excellent que l'on trouve dans plusieurs parties de la Nouvelle-Ecosse, il y aura dans cette province une grande production de pêches et de poires, et d'autres fruits.

Sous ce rapport il serait bon de commencer à planter des variétés à maturation précoce, et celles qui sont reconnues pour la rusticité de leurs bourgeons. Les variétés suivantes ont été recommandées aux planteurs dans la vallée d'Annapolis : Early Crawford, Hynes, Surprise, Hill's Chili, Early Rivers et Crsoby. Je suis en même temps d'opinion qu'on pourrait alterner avec avantage dans cette région la plantation des pêchers et celle des pommiers et des pruniers. A l'époque où les pommiers commenceraient à porter fruit les pêchers auraient passé leur période de plus grande production et on pourrait les enlever. Le sol produisant ainsi une double récolte, devrait naturellement recevoir des applications convenables de fumier pour compenser la perte correspondante.

HORTICULTURE EXPÉRIMENTALE À LA FERME CENTRALE.

Je parlerai maintenant plus particulièrement de mes propres travaux à la ferme centrale d'Ottawa. Ces travaux peuvent se diviser en deux branches principales. La première consiste dans l'essai des variétés. La ferme d'Ottawa étant censée résoudre les questions horticolas qui se présentent en Ontario et Québec, à l'aide de la coopération des producteurs de fruits dans ces deux provinces, nous nous efforçons de constater quelles sont les variétés qui conviennent le mieux à leurs différentes régions. Il est du plus grand avantage pour le producteur de fruits d'avoir des données exactes concernant l'adaptabilité de certaines variétés à sa région particulière—en un mot, de savoir si une variété devra probablement réussir ou s'il gaspillerait de l'argent en la cultivant. Avec la coopération des producteurs de fruits de ces deux provinces nous nous efforçons de résoudre ces problèmes et de recueillir des données qui guideront plus tard les planteurs.

Par l'intermédiaire des producteurs de fruits de l'Ontario, nous distribuons cette année un certain nombre d'arbustes d'agrément et d'arbres conifères des montagnes Rocheuses à feuilles persistantes, lesquelles donneront, je crois, satisfaction. Cette distribution se fait par l'intermédiaire de l'Association pomologique de l'Ontario, et comprend 100 *Rosa rubrifolia* et 75 *Spiræa rotundifolia*. Les conifères comprennent 500 *Picea pungens* (épinette bleue du Colorado), 500 sapins de Douglas et 500 *Pinus ponderosa*. Ainsi, par l'intermédiaire de l'Association pomologique nous pouvons atteindre les hommes qui sont le plus en état de prendre soin de ces plantes et de nous faire des rapports exacts.

Chaque fois que j'ai comparu devant le comité durant ces trois dernières années, j'ai parlé de nos travaux tendant à produire de nouvelles variétés de fruits à la ferme centrale. Cette année nous avons expédié à peu près 150 plantes de nouvelles variétés de cassis. Ces variétés ont été multipliées et essayées à la ferme centrale et aux fermes succursales, et ce sont les premières que nous avons crues dignes d'être essayées dans les différentes provinces.

Puis nous avons aussi expédié dans l'Ontario 300 pommiers appartenant à de nouvelles variétés, que nous croyons supérieures sous certains rapports à d'autres variétés qui sont maintenant cultivées. Ce travail ne peut se faire que dans une mesure restreinte, car la multiplication et la distribution entraînent d'assez fortes dépenses.

Pour stimuler l'intérêt dans la province de Québec, nous y distribuons des arbres fruitiers par l'intermédiaire du département de l'agriculture, qui inaugure cette année des travaux à peu près semblables aux nôtres, en établissant une petite station expérimentale dans chaque comté de la province. Dans le but d'encourager cette excellente entreprise, la division horticole de la ferme expérimentale fournit au départe-

Agriculture et colonisation.

ment certaines variétés d'arbres fruitiers que nous croyons propres à être cultivées dans la province de Québec. Cette distribution comprend 1,000 pommiers de 20 variétés. Comme quelques plants de chaque variété seront expédiés dans chaque comté, nous pourrons obtenir bientôt des données exactes concernant leur degré d'utilité. Vous voyez que nos essais de variétés s'appliquent autant à l'Ontario qu'à Québec, et dans le cours de quelques années nous espérons obtenir par ce moyen beaucoup de données précieuses concernant l'adaptabilité de certaines variétés à des régions particulières, et par là exempter les essais individuels. Nous avons commencé à obtenir des résultats à Ottawa sous ce rapport.

Un de nos meilleurs résultats est devant vous sous la forme du bulletin qui traite des cerisiers, et dont des exemplaires ont été distribués aux membres de ce comité. Dans ce bulletin j'ai mentionné le résultat de nos expériences sur les cerisiers, dont j'ai dit un mot il y a deux ans quand j'ai parlé de certaines variétés de cerisiers dont nous faisons l'essai aux fermes expérimentales, et que nous croyions devoir être avantageuses dans la plupart des régions fruitières du pays, et qui remplaceraient quelques variétés qui sont maintenant cultivées. L'année dernière nous avons décidé que nous avions assez de données sur le sujet pour nous permettre de publier ce bulletin descriptif, qui est aussi complet que possible et qui contient des recommandations concernant les variétés les plus importantes. Les figures du bulletin ont été faites d'après des fruits cultivés à la ferme, et les expériences dont il rend compte sont basées, non seulement sur nos travaux à la ferme expérimentale, mais sur les études que j'ai faites au collège d'agriculture de l'Iowa, où j'ai eu l'occasion d'observer ces variétés pendant quatre ans antérieurement à 1890. En conséquence, je crois que vous trouverez que les opinions émises dans ce bulletin sont bien fondées. A la fin de ce bulletin j'ai recommandé certaines variétés pour la culture dans les endroits où le climat et le sol conviennent à la culture du cerisier. Ce sont les variétés : Amarelle hâtive, Strauss, Griotte Impériale, Olivet et Gros Gobet.

Je désire insister sur ce point d'une manière particulière devant le comité, et je demande la permission de dire que nous sommes prêts à distribuer des greffons de la plupart des variétés que je mentionnerai, et nous serons heureux de les expédier à quiconque pourra en faire la multiplication. Par ce moyen nous espérons que ces nouvelles et précieuses variétés pourront bientôt, par les voies ordinaires du commerce, être connues partout et plus généralement plantées. Les frais que nécessite la multiplication des jeunes arbres de cette catégorie sont trop élevés pour que la ferme expérimentale l'entreprenne maintenant. D'autres variétés que j'ai mentionnées sont plus rustiques que les premières, et partout où le pommier Wealthy réussit, je crois qu'elles réussiront. Les variétés suivantes sont au nombre de celles qui sont recommandées dans cette catégorie : Amarelle tardive, Amarelle de Fouché, Ostheim du Minnesota, Brusseler Braun et Orel.

J'ai fait une troisième division qui comprend les variétés que je crois être plus rustiques que toutes les précédentes. Elles le sont indubitablement davantage que la variété Wealthy que nous considérons ordinairement comme type de rusticité dans les pommiers. Les variétés dont il s'agit ici sont : Riga n° 18, Vladimer, Bessarabian et Schatten Amarelle. Ces noms peuvent paraître étranges, mais il est difficile de bien traduire les noms polonais et russes. On trouvera aussi dans ce bulletin des instructions et des observations générales concernant la multiplication de ces cerisiers. J'ai moi-même suivi pendant plusieurs années les méthodes de multiplication indiquées et je sais qu'on peut réussir à cultiver les cerisiers de cette manière.

GREFFAGE.

La greffe sur racine, telle qu'ordinairement pratiquée quand on l'emploie pour la multiplication du cerisier, a peu de succès.

La greffe en couronne, qui consiste à insérer le greffon dans la couronne ou collet du sujet, ou un peu plus bas que la surface du sol, est dans mon opinion une méthode qui réussit beaucoup mieux. Cette greffe peut se pratiquer en hiver, sur des sujets qui ont été gardés dans ce but dans une cave, mais elle ne réussit pas aussi bien que si elle est faite au commencement du printemps sur des sujets déjà enra-

cinés, et qui n'ont pas été dérangés dans le sol depuis un an. Le professeur Budd dit avoir obtenu des résultats satisfaisants lorsque les sujets sont enlevés en automne et greffés pendant l'hiver. J'ai fait ici des comparaisons soigneuses, pendant les trois dernières années, dans le but de déterminer quelle méthode donnait les meilleurs résultats. Les résultats font voir un gain de cinquante pour cent en faveur de la greffe en couronne faite sur des sujets qui avaient été plantés l'année précédente. On obtient une pousse vigoureuse la première année, à la fin de laquelle on peut déraciner la greffe et couper une partie de la vieille racine, on peut alors planter la greffe d'un an en l'enfonçant plus profondément qu'avant, de manière à ce que le greffon soit enfoui et que les racines puissent se développer. La principale objection à cette méthode c'est qu'au printemps, lorsque ce travail devrait être fait, plusieurs autres exigent l'attention du producteur de fruits, ce qui lui rend difficile de faire dans un temps restreint une grande quantité de ce genre de greffage; cependant on peut toujours en faire un peu. Elle sera d'une utilité spéciale pour les amateurs en faveur de qui je donnerai les instructions suivantes: les sujets devraient être plantés en rangs de pépinière l'année avant la greffe. Coupez en automne des greffons bien aotés de la pousse de la même saison, tenez-les à l'état dormant, pendant l'hiver, dans des feuilles d'arbres ou dans du bran de scie humide. Ici le meilleur moment pour greffer dehors est ordinairement pendant les deux premières semaines d'avril. Le greffon doit être coupé en biseau, une entaille oblique doit être pratiquée dans le sujet pour recevoir le greffon, et ensuite on y insère le greffon en l'attachant fortement avec du fil ciré, après quoi on recouvre le tout de cire afin d'en exclure l'air.

Quand on greffe dehors, la méthode est essentiellement la même excepté dans la manière d'attacher. Au lieu de commencer par attacher et de cirer ensuite, on réussit mieux en appliquant la cire en premier lieu et en la couvrant avec un morceau de toile qui y adhère et qui tient le greffon en place. Lorsque les sujets sont plantés dans le sol il ne faut pas oublier de couper le sommet du greffon dès qu'il est inséré en place; avec un peu de pratique on le fait facilement par un geste vers le haut et sans déranger le greffon. Avant de passer à un autre sujet, Mr le président, je serai heureux d'expliquer les points que je n'ai pas rendus assez clairs.

Par le président :

Q. Avez-vous eu des fruits d'aucune des variétés que vous avez introduites?—
R. Oui, presque toutes ont rapporté ces deux dernières années. Les échantillons que vous avez devant vous sur la table ont tous été récoltés sur la ferme, l'année dernière. L'Ostheim a produit beaucoup. Je pourrais ajouter que les bocaux de fruits qui sont devant vous sont des échantillons des différentes variétés provenant de la collection qui a été préparée pour l'Exposition Colombienne. Nous avons, en bocaux, 175 variétés différentes de raisins bien conservés, 35 ou 40 variétés de framboises, presque autant de cerises et de prunes. L'échantillon de groseilles que vous avez admiré a été cultivé par Mr R. B. Whyte, de cette ville, ce qui montre ce qu'on peut faire en cultivant les groseilles d'Angleterre, lorsqu'on le fait avec habileté et jugement. Nous avons aussi réussi à conserver une grande quantité de cassis.

CONSERVATION DES FRUITS DESTINÉS À L'EXPOSITION.

Par Mr McGregor :

Q. Quel est le liquide dans lequel ils sont?—R. Nous n'avons pas trouvé que le même liquide réussit également bien à conserver toutes les variétés de fruits. Le nom du liquide est indiqué sur l'étiquette attachée au couvercle de chaque bocal. En général, l'acide borique additionnée de cinq pour cent de glycérine, a donné de bons résultats. Le chlorure de zinc, dans lequel nous avons aussi ajouté cinq pour cent de glycérine, a fort bien réussi à conserver la forme et la couleur des fruits et à les empêcher de se crevasser. Nous avons très bien conservé presque toutes les variétés de raisins, et vous voyez par les échantillons que vous avez devant vous, qu'ils sont aussi naturels en forme et en couleur qu'on peut les avoir.

Agriculture et colonisation.

Par Mr Hughes :

Q. Ces fruits sont uniquement préparés pour l'exposition ? Ils ne sont pas bons pour la table ?—R. Oui, uniquement pour l'exposition.

Par Mr Roome :

Q. Quel degré de force a l'acide borique ?—R. La formule que j'ai suivie est une partie d'acide dans cinquante parties d'eau.

Par Mr Bowers :

Q. Est-ce le nom véritable de ces groseilles ?—R. Oui, la "Snowdrop."

Q. Nous les connaissons sous le nom de "Mammoth crystal" ?—R. Il est difficile de distinguer les différentes variétés de groseilles d'Angleterre, particulièrement en les voyant à travers le verre.

Q. Je crois que nous cultivons les mêmes groseilles que celles que vous avez dans ce bocal-là ?—R. Il n'y a pas de doute qu'elles ressemblent beaucoup à celles dont vous parlez, mais on peut s'y tromper facilement en les examinant de cette manière. Il est possible que les différences principales dans les deux variétés existent dans certains traits caractéristiques de l'arbuste, sa végétation et sa production. Cependant lorsque des échantillons sont mis en bocaux, il serait presque impossible de les distinguer.

Par le président :

Q. Ces groseilles d'Angleterre sont-elles productives ?—R. Oui, si on en a bien soin ; la "Snowdrop" produit beaucoup. Il faut les traiter pour empêcher le mildew. Je désire maintenant, monsieur, dire un mot d'autres travaux dont je me suis beaucoup occupé. Ce sont des recherches originales.

Par Mr Hughes :

Q. Avant de passer à un autre sujet, voulez-vous nous dire si vous avez fait des expériences concernant des méthodes pour conserver les fruits, autres que celles qui sont en usage dans nos ménages et autres ?—R. Notre récolte de fruits à la ferme ne nous a pas permis d'entreprendre ce travail d'expérimentation. Le verger n'existe que depuis quatre ans et les arbres ne font que commencer à rapporter, de sorte que nous n'avons pu obtenir jusqu'ici qu'un certain nombre de spécimens des différentes variétés mais pas suffisamment pour faire des essais de conserves. Les vignes et les arbustes fruitiers ont produit abondamment les deux ou trois dernières années. Les conserves de ces derniers fruits sont une industrie bien connue, et nous n'avons rien fait sous ce rapport. Les échantillons de fruits que vous avez devant vous dans ces bocaux, font, comme je l'ai dit, partie de ceux que nous avons produits sur la ferme expérimentale centrale en vue d'en choisir une collection digne de figurer à l'exposition de Chicago.

MALADIES FONGEUSES DES ARBRES FRUITIERS—REMÈDES.

Revenant au sujet des maladies fongueuses, j'aimerais à insister particulièrement sur la nécessité de l'unité d'action, et je désire vous faire bien comprendre qu'il est à désirer de combattre sans retard ces maladies. J'ai déposé devant vous une circulaire qui contient, sous une forme condensée, les renseignements les plus récents sur la question. Elle a été publiée samedi dernier, et elle sera distribuée aux producteurs de fruits du pays, leur expliquant d'une manière claire et pratique les meilleures méthodes à suivre pour combattre ces maladies.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Le traitement aux arsénites pour prévenir les attaques des insectes est devenu chez les producteurs de fruits éclairés, une nécessité reconnue, et est aujourd'hui généralement en usage. Le traitement avec des composés cupriques, pour prévenir les maladies fongueuses, gagne rapidement en faveur, et la valeur des remèdes recom-

mandés a été démontrée tant par l'arboriculteur que par l'expérimentateur. Les maladies fongueuses augmenteront probablement à mesure que se multiplieront les plantes nutritives sur lesquelles elles se développent, et en tant que les conditions climatologiques seront favorables à leur développement. En conséquence on doit avoir recours à ces applications, et pour en retirer les plus grands avantages, il faudrait qu'elles fussent généralement en usage. La valeur des efforts d'un homme qui traite soigneusement son verger est grandement diminuée si son voisin néglige les mesures préventives, et s'il permet que son verger serve à reproduire les spores des maladies fongueuses, telles que la tavelure ou tache noire (scab) du pommier et du poirier.

La loi relative à la chlorose du pêcher et au nodule noir du prunier est basée sur la nécessité d'une action de concert de la part des producteurs de fruits pour pouvoir se débarrasser de ces maladies. Ces statuts n'ont pas été cependant mis en force aussi rigoureusement que leur importance le mérite, et on peut dire qu'ils ont été avantageux, juste autant qu'ils ont été observés. En vue de l'importance qu'il y a à faire un effort persévérant et général dans le but de tenir en échec les champignons qui se développent sur nos plantes, diminuant ainsi leur vitalité de même que la quantité et la qualité de leurs produits, cette circulaire est adressée aux cultivateurs et aux producteurs de fruits dans le pays, avec l'espoir qu'ils suivront autant que possible les recommandations qu'elle contient.

MODE D'APPLICATION.

Le traitement étant entièrement préventif, il faut le commencer de bonne heure pour le rendre efficace. Toutes les parties des arbres ou des plantes doivent être atteintes par l'agent préventif. Il n'est pas nécessaire et il est dispendieux de les mouiller entièrement. Une légère couche, un léger nuage du fongicide appliqué sur le feuillage empêchera le développement des spores aussi bien que le ferait une averse; mais il est important d'humecter toutes les feuilles au moins à la surface supérieure. Dans un verger, une bonne pompe foulante qui peut s'adapter à un tonneau—soit à un bout ou à un côté—donnera satisfaction. Elle doit être d'une force suffisante et munie d'un bec de pulvérisation qui lancera le liquide en le divisant convenablement, mais avec assez de force pour pénétrer dans toutes les parties du feuillage. On peut acheter des pompes plus chères traînées et mises en mouvement par des chevaux, mais on en a rarement besoin excepté pour les grands vergers. Le pulvérisateur Vermorel est un très bon appareil pour diviser le liquide.

TRAITEMENT.

Certains facteurs qui retardent le progrès du traitement peuvent être énumérés comme suit: Ce travail, de même que l'introduction du traitement comme préventif contre les insectes ennemis, en raison du fait qu'il exige un nouveau genre d'action, est quelquefois considéré par le cultivateur comme étant impraticable sur une grande échelle. Il faut faire ce travail à certaines époques de l'année—autrement il est inutile. Il nécessite l'achat d'appareils et de matières qu'il est quelquefois difficile d'obtenir au moment où l'on en a besoin. La réussite de ce travail dépend aussi d'une adaptation intelligente du traitement aux conditions climatologiques qui existent durant la période de traitement.

Pour éviter quelques-unes de ces difficultés je recommanderais l'adoption des traitements coopératifs.

En premier lieu, lorsque les vergers n'ont pas une grande étendue, quelques cultivateurs pourraient s'entendre et acheter un appareil dont ils se serviraient en commun, et s'il était possible d'employer continuellement le même homme à ce travail, il acquerrait bientôt une habileté qui serait un nouvel avantage pour tous. On pourrait encore faire l'arrangement suivant:—Une seule personne pourrait acheter un appareil complet d'arrosement, y compris les produits chimiques, et elle pourrait faire le travail à l'entreprise, ou à un prix déterminé par arbre. Si ce mode de combattre les maladies fongueuses et les insectes ennemis était adopté,

Agriculture et colonisation.

il ferait disparaître une partie des préjugés et des inconvénients qui se rattachent aujourd'hui à ce travail, et le traitement deviendrait probablement en quelques années d'un usage général, au grand avantage des arboriculteurs.

Nos remèdes sont tous des composés cupriques, car ils sont tous en grande partie dérivés du cuivre, sous une forme ou sous une autre. L'année dernière nous avons étudié deux des principaux mélanges, et, en ayant employé un grand nombre auparavant, je voulais savoir lequel pouvait être le plus sûrement recommandé comme donnant les meilleurs résultats.

COMPOSITION DES MÉLANGES CUPRIQUES.

Le résultat de ces expériences m'engage à recommander les deux mélanges suivants, qui ne coûtent pas cher, et qui sont faciles à préparer et à appliquer.

1. *Bouillie bordelaise diluée.*

Sulfate de cuivre.....	4 livres
Chaux.....	4 livres
Vert de Paris.....	4 onces
Eau.....	50 gallons.

On peut préparer ce mélange en faisant dissoudre dans un tonneau quatre livres de sulfate de cuivre en poudre. Dans un autre vase on fait éteindre quatre livres de chaux fraîche dans autant de gallons d'eau. On étend un morceau de grosse toile, tenue en place à l'aide d'un cerceau, sur le haut du baril dans lequel le sulfate de cuivre a été dissous. On filtre à travers cette toile le mélange de chaux et d'eau. On peut alors ajouter le vert de Paris, après quoi le baril doit être rempli d'eau. Ce mélange est un excellent insecticide en même temps qu'un fongicide, et en conséquence il est utile pour détruire le ver de la pomme, la pique-bourgeon et l'arpenteuse. Il faut l'employer peu après qu'il a été préparé.

2. *Carbonate de cuivre ammoniacal.*

Carbonate de cuivre.....	5 onces
Ammoniaque	2 pintes
Eau	50 gallons.

Ce mélange coûte plus cher que le premier, il est plus facilement appliqué, et on s'en sert surtout pour la vigne lorsque la bouillie bordelaise pourrait, en adhérant aux fruits, nuire à leur vente.

On le prépare en faisant dissoudre le carbonate de cuivre dans l'ammoniaque, et en le diluant avec 50 gallons d'eau. La solution concentrée doit être versée dans l'eau. On doit avoir soin de tenir l'ammoniaque dans un bocal hermétiquement fermé. Ainsi que vous le verrez par la formule, la bouillie bordelaise est un mélange de vitriol et de chaux; la saison dernière ayant été très pluvieuse, cette bouillie a mieux adhéré aux feuilles que le carbonate de cuivre ammoniacal, et en conséquence a donné de meilleurs résultats, et nous avons conclu que par une saison pluvieuse la bouillie bordelaise serait plus avantageuse, car elle est en même temps fongicide et insecticide pour certains fruits dans la période avancée de la saison, comme les raisins, toutefois elle a adhéré aux fruits au point de nuire à leur valeur commerciale. L'année dernière les producteurs de fruits de la rivière Hudson ont eu de grandes cargaisons de raisins confisqués et rejetées du marché de New-York par les officiers sanitaires; cependant la quantité de cuivre déposée sur ces fruits ne les rendait pas nuisibles à la santé. Ces employés ont été, ainsi que l'analyse chimique l'a démontré plus tard, trop officieux, et certainement ont agi trop arbitrairement en jetant ces raisins dans la baie sans les examiner attentivement. Pour éviter toute difficulté de ce genre j'ai recommandé l'emploi du carbonate de cuivre ammoniacal en faisant les dernières applications pour prévenir le mildew de la vigne, parce qu'il ne tache pas le fruit et ne nuit pas à son apparence ni à sa valeur commerciale, et il est assez efficace. Dans quelques-unes des expériences que j'ai faites l'année dernière à la ferme pour prévenir le mildew de la vigne, en traitant la même variété avec différents mélanges, j'ai constaté que le traitement à la bouillie bordelaise m'avait donné en moyenne 12 livres de raisin par cep. La variété Noah, traitée

au carbonate de cuivre, j'ai donné 18 livres de raisin par cep, tandis que les ceps de la même variété non traités m'ont donné seulement $3\frac{1}{2}$ livres de raisin par cep. Et cela à Ottawa, où le mildew est loin d'être aussi pernicieux que dans d'autres parties de la province. La variété Pearl, traitée à la bouillie bordelaise, a donné 4 livres de raisin par cep; les ceps traités au carbonate de cuivre ont donné $3\frac{1}{2}$ livres de raisin, et ceux qui n'ont pas été traités, seulement $\frac{1}{2}$ livre de raisin par cep.

TRAITEMENT DES MALADIES DE LA VIGNE.

Mildew pulvérulent, Black-rot, Anthracnose.

Appliquez sur les ceps avec un pulvérisateur, avant que la végétation commence, une livre de sulfate de cuivre dissoute dans 50 gallons d'eau. Ensuite appliquez la bouillie bordelaise diluée (sans vert de Paris), ou le carbonate de cuivre ammoniacal, immédiatement après l'apparition des fruits. Renouvelez à des intervalles de trois semaines jusqu'à ce que les grappes commencent à se colorer. On devrait toujours employer la carbonate de cuivre ammoniacal pour les dernières applications. Le coût de ce traitement peut être de \$3 à \$5 pour toute la saison, de sorte que c'est une très faible partie de la valeur totale de la récolte.

Les produits chimiques pour l'arrosage se trouvent aujourd'hui chez la plupart des pharmaciens, et quelques maisons dont on peut trouver les adresses dans le "Canadian Horticulturist," et dans d'autres journaux, font une spécialité de la vente de ces produits.

Les principaux grainiers, commerçants et fabricants vendent des pompes à des prix variant entre \$3.50 et \$10 ou \$12. La pompe à tonneau peut être placée sur un traîneau, charrette ou chariot suivant les circonstances. On peut ajuster cette pompe à un tonneau, prête à servir, pour une somme n'excédant pas \$12. La hotte-pulvérisateur, ainsi appelée parce qu'on la porte sur le dos, contient 4 ou 5 gallons, et convient bien pour traiter les plantes basses comme les vignes, les groseilliers, les gadelliers et les pommes de terre. La hotte-pulvérisateur imaginée par le département de l'agriculture à Washington n'ayant pas été brevetée, rien n'empêche d'en fabriquer en Canada. J'ai ici ce matin une nouvelle pompe qui vient de m'être expédiée, et c'est la meilleure que j'aie encore vue de toutes les petites pompes à bras. La plupart de ces petites pompes doivent être maintenues dans le seau à l'aide de la main ou d'une pédale tandis qu'on les fait fonctionner. Avec celle-ci on n'a qu'à presser sur la poignée, ce qui fait descendre le piston qui remonte ensuite de lui-même soulevé par un ressort, de sorte que vous pouvez faire fonctionner la pompe d'une main et de l'autre diriger le jet. Elle a été inventée par un Canadien, mais elle est fabriquée à Oak Point (New-York.)

Par le président :

Q. Combien coûte cette pompe?—R. Le prix du fabricant est de \$3.50.

Q. En vend-on en Canada?—R. Pas que je sache.

Une autre maladie dont je désire parler est celle que l'on connaît sous le nom de pourriture de la prune (*Monilia*). Tous les producteurs de prunes dans l'Ontario connaissent trop bien cette maladie. Elle attaque la pêche et l'abricot autant que la prune et dans certaines saisons elle sévit particulièrement dans les régions où l'on cultive le prunier ou le pêcher. Sa présence sur la prune se manifeste par des taches grisâtres ou blanchâtres qui apparaissent sur la peau à l'époque de la maturation, ou avant que le fruit soit mûr. Lorsqu'on examine une prune atteinte de cette maladie, on constate que la pulpe est entièrement pourrie. Ces taches grises sont formées de petites excroissances qu'on peut comparer à des pustules. Un examen plus attentif de ces pustules fait découvrir qu'elles se composent d'un nombre infini de spores. On a affirmé qu'une seule pêche ou une seule prune atteinte fournirait assez de spores pour infecter un grand verger, tellement elles se développent avec facilité et rapidité. Le tissu de la prune est rempli de petits fils appelés mycelium, et lorsque ces fils viennent à la surface, ils produisent des spores très petites et très nombreuses. Ces spores sont transportées par le vent, et tombent

Agriculture et colonisation.

sur la surface d'une pêche ou d'une prune, elles s'y développent bientôt, pénétrant à travers le tissu dans le fruit, qui est bientôt infesté, et la multiplication s'opère rapidement. Il a été prouvé que ces spores vivent tout l'hiver dans les fruits morts. Vous pouvez remarquer sur les pruniers des bouquets de fruits morts—fruits qui ont été attaqués et qui n'ont pas été cueillis. Ces spécimens pourris fournissent à ce champignon les moyens de vivre pendant l'hiver. Avec la connaissance de ce fait un remède se présente naturellement à l'esprit, c'est qu'il ne faut pas laisser pendant l'hiver des fruits attaqués sur un arbre. Il est donc du devoir des producteurs de fruits de voir à ce qu'en automne tous les fruits infectés soient enlevés de dessus les arbres. Car si on les y laissait, ils seraient des centres d'infection tout comme dans le cas des maladies contagieuses; comme mesure préventive additionnelle, je recommanderais l'application de la bouillie bordelaise diluée, dont la recette est donnée sous le n° 1 dans la circulaire dont j'ai parlé. Ce mélange contient du vert de Paris et sert ainsi à la fois de fongicide contre le *Monilia* et d'insecticide contre le charançon, un des insectes les plus nuisibles à la culture du prunier. L'addition du vert de Paris à cette bouillie bordelaise nous permet de combattre deux ennemis différents avec un seul mélange. M. Murray Pettit, de Winona (Ontario), essaya l'année dernière, d'après mes conseils sur le traitement de cette maladie, la simple solution de sulfate de cuivre, qu'on emploie contre la carie du blé, mais à raison de trois onces de sulfate de cuivre par quarante gallons d'eau. Il aspergea une partie de son verger avec cette solution et ne fit aucune application sur l'autre. Il m'écrit que les arbres qu'il a traités ont été beaucoup moins attaqués par le champignon que ceux qu'il n'avait pas arrosés. C'est un remède très facile à appliquer, mais qui n'est pas doublement efficace comme la bouillie bordelaise.

LE NODULE NOIR ET SON REMÈDE.

Pendant que je suis à parler des maladies des pruniers, j'aimerais à attirer votre attention sur une autre maladie, que vous connaissez tous très bien, le nodule noir, (Black knot). Je fais uniquement cette remarque afin de démontrer la nécessité de s'unir pour supprimer cette maladie virulente. Beaucoup de producteurs de fruits attribuaient autrefois aux insectes ces excroissances noueuses sur les pruniers et les cerisiers, simplement parce qu'après avoir ouvert de ces nodules parvenus à maturité ils y avaient trouvé des larves d'insectes. Des recherches plus récentes ont fait voir que cette maladie n'était pas due aux insectes, mais que ces derniers n'établissent domicile sur la branche malade qu'après la formation du nodule. On ne paraît pas connaître l'époque précise de l'infection, mais comme les nodules commencent à se développer de bonne heure au printemps, il semblerait que les spores hivernent sur les branches, et se développent aux premières circonstances favorables. En premier lieu on remarque que la branche commence à se renfler; elle augmente bientôt de diamètre et prend cette forme d'excroissance noueuse si bien connue des producteurs de fruits. Les spores peuvent aussi se disséminer en été et, comme celles de la pourriture de la prune dont je viens de parler, elles sont si nombreuses qu'on estime qu'un seul arbre malade peut infecter tout un comté. Nous pouvons donc voir l'absolue nécessité qu'il y a de couper et de brûler ces foyers d'infection. C'est sur ce principe de la contagion que sont basées les lois sur la jaunisse du pêcher et sur le nodule noir, qui exigent la destruction des arbres infectés; l'utilité de ces lois a été proportionnelle à leur observation. Je regrette de devoir dire que dans beaucoup de localités on ne les a pas fait observer, comme on aurait dû le faire en raison de leur importance.

Par le président :

Q. Conseillez-vous de couper les branches d'un arbre qui sont affectées par le nodule?—R. J'allais justement parler du remède. Lorsque l'arbre est sérieusement attaqué par la maladie, il est difficile de dire exactement à quel point en-dessous du nodule on doit couper la branche afin d'enlever toutes les spores; et dans ce cas je conseillerais de couper l'arbre au pied et de le détruire. On doit se rappeler qu'il ne suffit pas de couper les branches de l'arbre et de les jeter dans le coin de la clôture

ou sur le tas de branches coupées, mais il faut immédiatement les brûler et les détruire complètement. Si le nodule n'a affecté qu'une ou deux branches de l'arbre, on coupe ces branches six ou huit pouces au-dessous du nodule, et cela sera suffisant et efficace pourvu qu'on le fasse sans retard.

Par Mr Roome :

Q. Y a-t-il des variétés de pruniers à l'épreuve du charançon et du nodule?—R. Il n'y a point de pruniers à l'épreuve du nodule. On entend souvent parler de variétés de pruniers dites à l'épreuve du nodule, mais il n'en existe réellement point.

Q. Existe-t-il des variétés moins susceptibles que d'autres aux attaques du charançon?—R. Oui, mais il n'y en a aucune qui soit complètement indemne des attaques de ces deux ennemis. Je ne pourrais pas dire que j'aie jamais vu une variété qui n'ait été plus ou moins sujette aux attaques du charançon partout où il abonde; il y a de même des variétés que le nodule attaque plus facilement et plus fréquemment, mais je n'en connais aucune complètement exempte ou qu'on pourrait considérer comme à l'épreuve des attaques de ces ennemis.

Par Mr Bowers :

Q. Il y a quatre ou cinq ans j'ai trouvé le nodule sur quelques arbres de mon jardin, j'ai aussitôt coupé et brûlé les branches malades, et je n'ai jamais vu depuis lors aucun nodule, ce qui montre l'avantage qu'il y a à agir promptement?—R. C'était le bon remède au bon moment.

Par Mr Hughes :

Q. De quelle manière la maladie se propage-t-elle d'un arbre à l'autre?—R. Par les spores qui peuvent être transportées par les vents ou d'autres agents. Ces spores étant très légères le vent peut aisément les transporter. Il serait facile de traiter le nodule avec des composés cupriques si la saison de développement de la spore était plus courte, mais comme elle s'étend sur une grande partie de l'année, il n'est pas facile de trouver un traitement qu'on puisse considérer praticable. Il est aussi difficile de déterminer à quel moment a lieu l'infection, et comme il ne devient apparent qu'après s'être fermement établi dans les arbres, tout traitement extérieur est ensuite complètement inutile.

ANTHRACNOSE DU HARICOT.

La perte annuelle causée aux cultivateurs et aux jardiniers des environs a été très considérable ces trois ou quatre dernières années. Les essais décrits ici ont été suggérés par les résultats des investigations de laboratoire du Dr B. D. Halsted, de la station expérimentale d'agriculture de New-Brunswick (New-Jersey), et qui est une autorité éminente sur les maladies fongueuses des plantes. Le Dr Halsted dit que le champignon "attaque le plus souvent les gousses du haricot quand elles sont en partie formées, et y produit de profondes dépressions de couleur foncée, ce qui réduit notablement le prix de vente des haricots venant d'un champ infesté. La maladie se propage rapidement de gousse en gousse sur le marché, comme l'ont fait voir des inoculations plusieurs fois répétées dans le laboratoire, où dans les circonstances les plus favorables, on peut produire en trente-six heures une tache sur une plante auparavant saine." (Voir Rapport annuel, N.-J. Expt. Station, 1891, p. 284.) Le Dr Halsted, croyant que les haricots de semence eux-mêmes étaient le principal moyen de perpétuer l'antracnose d'une saison à l'autre, a fait tremper des échantillons de grains infectés dans des solutions cupriques de différentes forces. Les plantes produites par les grains trempés ont présenté très peu de signes d'antracnose en comparaison à d'autres non trempés. Il a obtenu les meilleurs résultats de grains trempés pendant une heure dans une solution de "trois onces de carbonate de cuivre et une pint d'ammoniaque dans quatre gallons et demi d'eau." Différentes expériences ont eu pour but de constater: 1° L'effet qu'aurait sur la faculté germinative des haricots de semence des séjours plus ou moins prolongés dans des solutions de carbonate de cuivre et de sulfate de cuivre; 2° l'efficacité de ces solutions pour prévenir l'antracnose. Nous avons traité 48 échantillons, chacun de 100 haricots

Agriculture et colonisation.

de semence, puis les avons semés en rangs chacun de 25 pieds de longueur. Quand les gousses ont été bien formées, mais encore vertes, elles ont été cueillies et classées en trois catégories : "gousses saines," "gousses légèrement tachées" et "gousses fortement tachées."

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS—CARBONATE DE CUIVRE AMMONICAL.

1° Les meilleurs résultats en fait d'absence des taches ont souvent correspondu à un taux de germination peu élevé.

2° Dans presque tous les cas, c'est le traitement au carbonate de cuivre ammonical qui a donné les meilleurs résultats.

3° Les haricots trempés pendant une demi-heure dans la solution d'une once par gallon d'eau, sont ceux dont le pour cent de gousses saines a été le plus bas (58 p. c.) et dont le pour cent de germination a été le plus élevé (77 p. c.).

4° Les haricots trempés pendant une heure dans la solution de 3 onces par gallon d'eau, sont ceux dont le pour cent de gousses saines a été le plus élevé (82 p. c.) et dont le pour cent de germination a été le plus bas (43 p. c.).

5° En règle générale, le pour cent des plantes saines a été en raison inverse du pour cent de germination; ce qui montre l'effet fongicide des fortes solutions, en même temps que leur effet nuisible sur la faculté germinative.

6° Les résultats les plus satisfaisants ont été obtenus en trempant les haricots pendant une heure dans la solution de 1 once $\frac{1}{2}$ de carbonate de cuivre dans une chopine d'ammoniaque étendue d'un gallon d'eau. Le résultat a été de 79 p. c. de plantes saines avec faculté germinative de 73 p. c., tandis que pour les haricots non traités les chiffres ont été de 43 et 84 p. c., respectivement.

SULFATE DE CUIVRE.

1° Les meilleurs résultats ont été obtenus de haricots trempés pendant une heure dans la solution $\frac{1}{2}$ once par gallon d'eau, lesquels ont donné 69 pour cent de gousses saines; vitalité, 60 pour cent.

2° Les résultats moyens ont été beaucoup moins satisfaisants que dans le traitement au carbonate de cuivre ammoniacal.

LE MEILLEUR TRAITEMENT DES HARICOTS DE SEMENCE.

1° Un traitement économique et avantageux des haricots contre l'antracnose consiste à les faire tremper dans des solutions de composés cupriques.

2° Avant de semer les haricots, les faire tremper pendant une heure dans une solution préparée en faisant dissoudre 1 once $\frac{1}{2}$ de carbonate de cuivre dans une chopine d'ammoniaque, et diluant avec un gallon d'eau.

3° S'il n'est pas facile de se procurer du carbonate de cuivre, on peut se servir du sulfate de cuivre (vitriol bleu), demi-once par gallon d'eau.

SYLVICULTURE EXPÉRIMENTALE.

Vous connaissez le travail accompli les années passées par la ferme expérimentale par la distribution d'arbres forestiers dans le Manitoba et les territoires du Nord-Ouest. Je puis dire que nous sommes toujours de plus en plus convaincu chaque année de la possibilité de cultiver les arbres dans cette partie du pays, et nous avons continué ce travail durant la dernière saison. Pour satisfaire au désir croissant d'un grand nombre de cultivateurs du Nord-Ouest qui veulent embellir leurs pelouses, nous avons, l'année dernière, ajouté dans chaque paquet des arbustes et des conifères d'agrément. Nous désirons développer ainsi le goût du beau aussi bien que de l'utile, en même temps que nous assurer quelles sont les espèces d'arbustes qui réussissent le mieux dans cette contrée. Environ 983 paquets contenant chacun une collection d'arbres de ce genre ont été distribués; le Manitoba en a reçu 550, et

les territoires du Nord-Ouest 375. En outre dans le but de stimuler un désir manifeste chez les colons de se procurer aussi vite que possible des ceintures d'abri pour leurs jardins et leurs cours à bétail, nous avons en outre envoyé des paquets de boutures de saules et de peupliers à croissance rapide, chaque paquet contenant une collection d'environ cent boutures. Nous avons expédié mille de ces paquets, la plus grande partie, 638, dans les territoires du Nord-Ouest, leur utilité se faisant le plus sentir dans cette région; le reste a été envoyé au Manitoba. Je puis dire à ce propos que quelques-uns de ces peupliers et de ces saules méritent d'être recommandés aux cultivateurs de l'Ontario et de Québec. Dans les endroits de ces deux provinces où l'on désire avoir promptement un brise-vent ou une ceinture d'abri, on les trouvera extrêmement utiles. Ils réussissent aussi bien dans les terrains bas et humides et dans presque tous les terrains. Ils feront en moins de temps plus de bois qu'aucun autre que je connaisse et ils sont assez rustiques pour réussir sous le climat de l'Assiniboia et de l'Alberta.

Par Mr Bain :

Q. Les peupliers croissent-ils dans les sols humides?—R. Oui, ils s'accoutument également de l'humidité et de la sécheresse. Les trois peupliers suivants sont au nombre des espèces recommandables : *Populus Certinensis*, *Populus Nolesti* et *Populus Bereolensis*. Ce sont toutes des variétés asiatiques ou de l'est de l'Europe et elles viennent des steppes de l'Asie et de la Russie.

Par Mr Wilmot :

Q. Quelle est leur forme?—R. La forme est généralement élevée, mais beaucoup moins cependant que chez les peupliers de Lombardie, et ils sont ordinairement très branchus. Certains de ces peupliers ressemblent aux peupliers de Lombardie, mais nous n'en avons guère distribué. Ils deviennent aussi plus grands que le peuplier indigène du Manitoba.

Par Mr McGregor :

Q. Le peuplier du Manitoba est rustique?—R. Oui, mais ces variétés-ci croîtront plus rapidement. Dans nos travaux ayant pour but d'augmenter l'intérêt dans la plantation forestière au Manitoba, et d'après l'expérience acquise jusqu'aujourd'hui, j'ai fait dans mon rapport de cette année les recommandations suivantes : 1° Il vaut mieux donner la préférence aux arbres indigènes; 2° Si la graine a été recueillie et semée dans les endroits mêmes où l'on désire avoir des arbres, ces arbres profiteront d'autant mieux et donneront de meilleurs résultats; c'est ainsi que dans le même espace de temps, on obtient des arbres plus gros que par la transplantation. Qu'on se procure autant que possible des boutures de ces peupliers de Russie dont j'ai déjà parlé; on se procure ces boutures en automne et on les conserve entouées dans la terre pendant l'hiver, on peut les enfouir à la place même où on désire les faire croître. Elles donneront un abri au bout de peu de temps. J'ai de ces boutures qui ont poussé de cinq pieds la première année, de sorte que sur ces boutures il est possible d'en prendre d'autres pour l'année suivante; on peut ainsi les multiplier très rapidement. Quand on a un abri d'arbres indigènes ou de peupliers de Russie, on peut commencer à planter des arbustes fruitiers rustiques tels que gadeliers, groseilliers, framboisiers. J'ai parlé de l'avantage qu'il y a à se procurer des arbres par le semis. La distribution de cette année se composera en grande partie de graines et de boutures. Voici un sac de graines d'érable du Manitoba recueillies dans la province du Manitoba. Nous en distribuons une grande quantité cette année. Nous en envoyons dans tout le pays à ceux qui en demandent, 3,000 sacs environ contenant chacun de sept à dix mille graines, de sorte que si tous ceux qui en recevront obtiennent un bon pour cent de jeunes arbres, ils auront en très peu de temps un abri pour leur cour à bétail ou pour leur jardin.

Par Mr Bergeron :

Q. Où expédiez-vous ces graines?—R. Au Manitoba et dans les territoires du Nord-Ouest.

Agriculture et colonisation.

Par Mr Roome :

Q. L'érable du Manitoba croît-il bien ici?—R. Il croît rapidement ici; mais nous avons dans l'Ontario des arbres indigènes d'une plus grande valeur pour le bois. Nous avons fait insérer un avis de cette distribution dans les journaux des territoires et nous envoyons des graines à ceux qui en font la demande. Note est prise de leur nom, ce qui nous donne l'avantage de connaître ceux qui ont reçu des graines et de pouvoir nous adresser à eux en tout temps pour obtenir des renseignements sur le résultat de leur essai. Nous avons l'intention de leur adresser plus tard une circulaire afin d'obtenir des renseignements complets sur leur succès ou sur leur insuccès.

Q. Ces graines vous sont envoyées ici, et vous les renvoyez?—R. Nous les renvoyons de la ferme par la poste. Outre les graines distribuées, nous avons obtenu, de semis de graines recueillies il y a deux ans, 35,000 chênes du Manitoba (*Quercus robur*), destinés à être distribués au Manitoba. Nous avons aussi une quantité de jeunes semis de frênes indigènes et un nombre considérable de jeunes érables du Manitoba de semis. Nous avons de plus essayé certaines formes de pins des Montagnes Rocheuses. On trouvera que ce sont les meilleurs des conifères pour planter dans les plaines de l'ouest. Nous trouvons que ces variétés croissant sur le versant est des Montagnes Rocheuses, sont beaucoup plus rustiques et résistantes à la sécheresse que celles qui croissent sur le versant opposé; cela provient de la différence des conditions climatologiques dans les deux régions. Sur le versant ouest il fait plus humide et beaucoup plus tempéré, tandis que sur le versant est le climat est plus sec et beaucoup plus semblable à celui des plaines.

CONSERVATION DES POMMES À LEUR ÉTAT NATUREL.

Par Mr McGregor :

Q. Comment avez-vous conservé les pommes qui sont sur la table?—R. Les échantillons de pommes qui sont sur la table sont de la variété *Wealthy* qu'on considère généralement comme une variété d'automne. La fin de décembre est ordinairement l'extrême limite de leur période de conservation. Celles-ci ont été gardées dans des conditions qu'on peut à peine appeler entrepôt froid, mais à une température fraîche égale. On peut facilement dans ces conditions les garder jusqu'à la fin d'avril. Nous avons maintenu la température de la cave dans laquelle étaient ces pommes aussi près de glace que possible et sans variation. C'est simplement une cave recouverte de terre. J'ai gardé ces pommes dans des boîtes de la contenance d'un boisseau à une température d'environ 33°. Je ne crois pas que de tout l'hiver la température ait varié trois ou quatre degrés, c'est là le secret pour la conservation des variétés d'automne.

Par Mr McMillan :

Q. Cette cave est-elle sèche ou un peu humide?—R. Elle est un peu humide.

Par Mr McGregor :

Q. Pensez-vous que ces pommes conservées en entrepôt froid se garderaient bien ensuite?—R. Elles se garderaient probablement deux semaines. Il y a un autre point d'une grande importance concernant la conservation des pommes dont je désire dire un mot. J'avais deux barils de pommes *Wealthy* cueillies à deux dates différentes. Les premières ont été cueillies lorsqu'elles étaient colorées, mais non encore parvenues à ce qu'on considérerait l'état de parfaite maturité, c'est-à-dire, à l'état où on les cueille en général. Près de ce lot fut placé un autre lot de pommes cueillies deux semaines plus tard et à l'état de parfaite maturité: Aujourd'hui dans le premier lot cinq pour cent se sont gâtées, tandis que dans le second lot la perte s'élève à environ vingt pour cent. On peut conclure de cette expérience que les pommes laissées sur les arbres jusqu'à parfaite maturité se gâtent plus vite que celles qui ont été cueillies plutôt. Ce fait est d'une grande importance pour les expéditeurs.

Q. À quelle date doit-on cueillir les pommes?—R. On doit user de jugement pour la cueillette des pommes: on ne peut pas fixer de date. Cette variété de pommes sera prête une année le 1er septembre, tandis qu'elle ne le sera que le 15,

l'année suivante. En général si quand on prend dans la main une pomme pendant à l'arbre et la soulève de côté, elle se détache facilement, le fruit est prêt à cueillir. On peut aussi considérer la coloration foncée des pépins comme indice suffisant de maturité.

Par Mr Bain :

Q. Les pommes d'hiver se conservent-elles bien aussi dans les conditions que vous venez de mentionner?—R. Pas de la même manière. Ces conditions s'appliquent particulièrement aux variétés d'automne qui sont plus ou moins périssables.

Par Mr McGregor :

Q. Les pommes rouges se vendent mieux sur l'étalage. Y a-t-il quelque différence entre elles et les vertes sous le rapport de la conservation?—R. Je pense que si d'un côté vous mettiez toutes les rouges et de l'autre toutes les vertes, vous trouveriez probablement qu'il se conserverait un plus grand nombre des vertes que des rouges.

Q. Conservez-vous le raisin dans les mêmes conditions?—R. Ces raisins ont été conservés dans de la poussière de liège dans une atmosphère plutôt sèche.

Q. A quelle variété appartiennent-ils?—R. A la variété Vergennes.

Je remercie les membres du comité pour la bienveillante attention avec laquelle ils ont écouté mes remarques.

Ayant examiné la transcription qui précède de mon témoignage, je l'ai trouvée correcte.

JOHN CRAIG,

Horticulteur des fermes expérimentales de l'Etat.

LE PRÉSIDENT.—Mr Gilbert, régisseur de la basse-cour à la ferme expérimentale centrale, va maintenant nous donner quelques renseignements sur sa branche spéciale de travaux.

Mr GILBERT a répondu à l'appel comme suit :—Monsieur le président, messieurs du comité. J'ai à vous remercier très sincèrement de m'avoir donné cette occasion de paraître devant vous comme représentant des intérêts du département de la volaille dans le pays, intérêts d'une très haute importance pour le cultivateur, et qui ont été trop longtemps négligés. Comme c'est la première fois que j'ai l'honneur de paraître devant vous, comme c'est peut-être aussi la première fois qu'un officier de la ferme représente le département de la volaille devant votre comité, j'ose compter sur votre indulgence pendant que je vous parlerai sur quelques-uns des points qui font de la volaille un sujet d'immense importance pour le cultivateur et pour le pays.

VALEUR DE LA VOLAILLE COMME PRODUIT DE LA FERME.

En premier lieu, pourquoi la volaille est-elle d'une aussi grande importance pour le cultivateur? Je réponds: Parce que dès le début elle lui procure un profit immédiat. Vous admettez que le cultivateur a besoin de quelque chose qu'il puisse promptement convertir en argent. Ce que vous pouvez faire de mieux pour favoriser le cultivateur, c'est de lui procurer une industrie qui lui donne un prompt rapport. Tout en cherchant à vous démontrer que la volaille est de grande importance, je ne veux pas laisser entendre que je déprécie aucune autre branche de l'industrie agricole. Permettez-moi d'appeler votre attention sur les points suivants: Si vous prenez les arbustes fruitiers il s'écoulera trois ans avant que vous en ayez aucun rendement; un verger de pommiers ne rapporte qu'au bout de 7 ou 10 ans; une génisse ne donnera du lait en quantité rémunératrice qu'au bout de 2 ou 3 ans,

Agriculture et colonisation.

tandis qu'il faut la moitié d'une vie d'homme ou presque une vie toute entière avant qu'une forêt donne du profit. D'autre part, le cultivateur qui se livre à l'élevage de la volaille peut voir ses jeunes coqs prêts pour le marché à l'âge de trois ou quatre mois après la mise à couver. Les poulettes devraient commencer à pondre à cinq ou six mois, et c'est ainsi qu'en une courte saison à partir du début on retire une rente de son argent au moyen d'un produit qui est toujours vendable et qui se paye un bon prix. Il y a encore d'autres raisons qui rendent la volaille très rémunératrice et quelques-unes peuvent se résumer comme suit :

Ce qui autrement serait gaspillé, ou en d'autres termes, serait probablement jeté loin, peut-être converti en volaille, en œufs et en riche fumier ; la valeur seule du fumier paie en grande partie la nourriture de la volaille.

C'est une occupation à laquelle peut se livrer la femme ou la fille du cultivateur laissant ce dernier libre de s'occuper d'autres branches de travaux.

Le cultivateur a généralement pendant la saison d'hiver beaucoup de temps dont il ne sait que faire, et c'est alors que les œufs sont rares et se vendent un bon prix.

Entreprise sur une grande échelle, l'industrie de la volaille peut demander beaucoup d'argent et de main-d'œuvre, mais on peut sans beaucoup de dépenses en faire une addition lucrative à la ferme.

Quand il y a de grandes quantités de lait écrémé ou sur, on ne peut trouver de meilleure nourriture engraisante pour les poulets destinés au marché, non plus qu'une meilleure nourriture pour la production des œufs.

Par ces remarques je désire attirer votre attention sur le fait que nous avons là un champ qui n'a pas été exploité et auquel le cultivateur n'a jamais apporté l'attention qu'il aurait dû. Il est également certain qu'il n'en a jamais considéré la valeur aux différents points de vue que je viens de mentionner. Les poules, suppose-t-il, se pourvoient à elles-mêmes pendant l'hiver. Dans la grande majorité des cas elles ne sont ni confortablement logées ni convenablement nourries. Comme résultats, le cultivateur ne retire aucun profit dans un temps où sa volaille devrait le bien rémunérer. Demandez à un cultivateur s'il espère obtenir une récolte d'un champ glacé ; il vous répondra : Non. Demandez-lui s'il laisse ses récoltes dans ses champs jusqu'à ce qu'elles soient gelées ; il considérera votre question comme une insulte. Cependant il laisse ses pondeuses se geler presque, dans un temps où il recevrait de bonnes pratiques 50 centins par douzaine d'œufs. Avec la volaille les uns feront plus de profit que d'autres. Tel aura plus d'aptitude qu'un autre pour l'élevage de la volaille. De même les uns ont plus d'aptitude pour la culture des arbustes fruitiers, tandis qu'à d'autres le bétail et les chevaux donnent un plus grand revenu.

RECETTES ET DÉPENSES.

Je vais vous donner quelques chiffres, et je ne crois pas que vous les trouviez exagérés, car mes évaluations sont le plus basées possibles. Supposez qu'une poule ponde 100 œufs par an et que ceux-ci se vendent un centin chacun, vous avez \$1.00 ; 10 poulets éclos à 10 centins chacun, \$1.00 ; poule à manger ou à vendre, 25 centins — total, \$2.25. J'estime le coût de la poule, par année, de 60 à 75 centins, soit \$1.50 de profit. Je laisse hors de compte le fumier qui compensera pour le temps et la peine qu'il a fallu pour soigner la poule. Mais mon temps est très limité et j'ai encore de nombreuses notes ; en effet, il serait déraisonnable à moi de m'attendre à ce que vous me donniez le temps nécessaire pour passer en revue le travail expérimental de 4 ou 5 ans.

MÉRITE COMPARATIF DES RACES.

Je dirai toutefois, en quelques mots, que nous avons trouvé que les Plymouth Rock sont en somme les meilleures de toutes les volailles que j'ai essayées. Nous avons trouvé que les Leghorn blanches sont les meilleures pondeuses, et en fait de volaille pour le marché on n'a pas encore obtenu de croisement capable de rivaliser avec les Plymouth Rock. J'ai eu chez les Plymouth Rock un gain d'une livre et

d'une livre et quart par mois; j'ai obtenu ce résultat par l'alimentation forcée, mais cela avec la nourriture que le cultivateur a toujours sur sa ferme.

ÉLEVAGE DES VOLAILLES POUR LE MARCHÉ.

Ceci m'amène à parler du meilleur moyen d'élever un bon poulet pour le marché. Les cultivateurs, en règle générale, ne connaissent pas le fait que la future volaille se fait ou se gâte dans les cinq premières semaines de son existence. Un poulet qui ne mange pas selon son appétit durant cette période, ne fera jamais une grosse volaille, car c'est le temps où les plumes poussent, et il faut procurer par un excédant de nourriture ce qu'il faut au système pour la formation des plumes, des os, des muscles et de tous les organes. Ce fait (je suis sûr que vous le trouvez comme moi) n'est comparativement connu que de très peu de cultivateurs.

Il y a un autre fait dont les cultivateurs ne se rendent pas compte, c'est la perte qui résulte de garder leurs poules jusqu'à ce qu'elles soient trop vieilles. Après l'âge de deux ans une poule ne rapporte plus rien. Pourquoi? Parce que passé cet âge elle mue si tard qu'avant de commencer à pondre elle a déjà mangé tout ce qu'elle peut rapporter ensuite. On peut garder trois ans certaines races telles que les Leghorn, parce qu'elles sont surtout de bonnes pondeuses.

ALIMENTATION DE LA VOLAILLE.

Par Mr Bowers :

Q. Quelle est, durant la période dont vous venez de parler, la nourriture que vous trouvez la plus convenable?—R. Je trouve que pour affermir un poulet sur ses jambes, ce qui est très important, la meilleure est du pain rassis trempé dans du lait doux ou sur, bien égoutté en le pressant. Ce traitement doit être varié, durant dix jours, par un peu de riz bouilli, des miettes de pain rassis, des débris de la table, de l'avoine granulée; et alors seulement, mais pas avant, on peut donner du blé. Un homme des environs, qui avait été plusieurs fois juges dans les expositions de comté, m'a fait visite à la ferme au commencement de la saison, et quand il me vit presser le pain rassis et le donner aux poussins, me dit: "Nourrissez-vous ainsi vos poulets"?—"Oui," lui répondis-je.—"Je donne du blé aux miens," répliqua-t-il. Je lui dis: "Vous devez les tuer"?—"Je n'ai pu élever un seul poulet," répondit-il, "mais je n'ai jamais vu pourquoi ils sont morts." Il donnait du blé à ses poulets dès leur éclosion, et c'est ce qui les tuait, car le grain est trop gros pour leur appareil digestif. Il ne faut donner du blé entier qu'après dix ou quatorze jours. Un tel traitement fait perdre des milliers de poussins chaque année, et des milliers d'autres meurent faute de traitement aucun.

Par Mr Roome :

Q. Vous ne leur donnez donc pas une ration régulière?—R. Pas exactement, mais il faut leur donner régulièrement. Quand un cultivateur commence à se livrer à l'élevage de la volaille pour profit et y donne les mêmes soins intelligents qu'aux autres travaux agricoles, c'est un homme qui désire apprendre. Je pense que dans nos rapports sur nos expériences il trouverait nombre de renseignements sur le traitement convenable des jeunes poussins. Les renseignements que j'ai donnés aux cultivateurs depuis mon premier rapport de 1888 jusqu'au dernier, sont aussi élémentaires que possible. J'ai considéré le cultivateur comme un homme qui ne sait rien du tout de cette industrie (il n'en est pas ainsi toutefois dans bien des cas), et je suis entré dans tous les détails sur le soin des couveuses, sur le soin des poulets après leur éclosion, et j'ai fait voir de combien ils avaient grossi par mois jusqu'à leur entière croissance. Je lui ai donné toutes les instructions que j'ai cru nécessaires à cet égard. La rapide augmentation de ma correspondance montre l'intérêt toujours croissant que les cultivateurs prennent à la volaille, et j'ai aussi reçu des lettres disant qu'ils y trouvent un moyen de gagner plus facile qu'ils ne s'y attendaient. Je n'ai pas besoin de vous dire, car je suis certain que vous le savez, quelle est l'énorme valeur des produits de la volaille en Grande-Bretagne, aux États-Unis et dans d'au-

Agriculture et colonisation.

tres pays. Le secrétaire de l'agriculture des Etats-Unis estimait, l'année dernière, les produits de la volaille dans ce pays à \$200,000,000. Je ne puis vous donner les mêmes renseignements pour le Canada avant que nous ayons les chiffres du recensement. Mais Mr. Johnson, le statisticien fédéral, m'informe qu'ils sont énormes, qu'on se rend peu compte de leur importance. Il dit, par exemple, que dans un district près de Lunenburg (Nouvelle-Ecosse), il y a 49,000 poules, et cependant les habitants du district auraient peine à croire qu'il y en a 4,900. Je cite seulement ce fait pour montrer le nombre considérable de volailles dans le pays.

Par Mr McGregor :

Q. A propos de la nourriture, un repas de maïs cru et un repas de maïs cuit ne constituent-ils pas une bonne nourriture?—R. Je crois la nourriture cuite plus facile à digérer, et conséquemment meilleure pour les jeunes poulets.

Q. Que pensez-vous du maïs concassé?—R. Le maïs concassé est une bonne nourriture pour les poulets pendant leur croissance, surtout le soir pour dernier repas. Il faut tâcher la nuit de leur maintenir le jabot plein aussi longtemps que possible. Pour les pondeuses, en hiver, il est préférable qu'elles aillent se percher le jabot plein.

Q. Que pensez-vous d'une nourriture consistant en maïs entier?—R. Le maïs constitue un très bon repas du soir pour ce que nous appelons la famille espagnole, c'est-à-dire les races telles que les Leghorn, les Minorque, les Andalouses, mais cette nourriture est trop engraisseante pour les races asiatiques, notamment les Brahma, les Cochinchines, les Plymouth Rock. L'expérience du passé nous enseigne que la même nourriture qui constitue un très bon aliment pour la production des œufs chez certaines races, rend d'autres races si grasses qu'elles ne pondent plus. Il faut toujours se rappeler que la graisse chez la volaille est une maladie.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Ne nourrit-on pas des poules avec des racines ou choses semblables aussi bien qu'avec du grain?—R. Certainement ; je n'ai parlé jusqu'ici que de l'alimentation au grain.

Par Mr McGregor :

Q. La nourriture verte serait des choux ou quelque chose de semblable?—R. Oui, ou n'importe quel légume on se trouve avoir sur la ferme. Dans les exploitations mixtes où l'on nourrit du bétail et des cochons la nourriture qu'on donne à ces animaux convient aussi à la poule ; vous ne pouvez rien donner de meilleur à la volaille que des navets, des carottes, des betteraves fouragères ou des choux, mais quelquefois il n'est pas commode au cultivateurs de leur en donner. Le trèfle passé à la vapeur constitue une excellente nourriture verte. Quand on ne peut l'ensiler, il faut le couper et le faire sécher. En hiver on le met dans un bassin ou un seau, et on jette de l'eau chaude dessus. L'avoine et l'orge bouillies sont aussi bonnes, et on peut facilement s'en procurer. Pendant que nous sommes sur le sujet de la nourriture et des soins à donner, permettez-moi de dire que pour améliorer la condition de leur volaille les cultivateurs n'ont pas besoin de faire de très grandes dépenses. J'ai remarqué que lorsqu'on parle à un cultivateur de volaille de race pure, il s'effraye aussitôt du prix élevé. Naturellement un éleveur de volaille demandera un bon prix pour ses sujets, tout comme l'éleveur de chevaux et de vaches pur sang pour les siens. Afin d'encourager les cultivateurs à se procurer de telles volailles nous vendons à la ferme les coqs dont nous n'avons pas besoin, \$1 chacun. Un cultivateur peut améliorer la race de ses poules sans beaucoup de difficulté. Si ses poules sont petites, qu'il se procure un coq Brahma, Plymouth Rock ou Wyandotte. Les poules de la génération suivante seront plus grosses et meilleures pondeuses. Ses volailles sont-elles grosses, qu'il se procure un coq Leghorn ou Minorque noir ; la progéniture sera de taille plus petite, meilleure pondeuse et plus active. Un autre fait dont les cultivateurs à peu d'exceptions près ne comprennent pas l'importance, c'est qu'il faut s'attacher à avoir des œufs au moment où ils sont le plus en demande, c'est-à-dire en hiver. Ils vont chercher au loin des débouchés pour l'excédant de leurs produits, et il y a à leur porte un marché qu'ils ne s'occupent pas de

satisfaire. Je pourrais compter sur les doigts d'une seule main les cultivateurs qui, cet hiver, ont apporté des œufs dans cette ville, et cependant les œufs se vendent 50 centins la douzaine. On me dira que le cultivateur ne peut obtenir ce prix parce qu'il n'a pas le temps de se chercher des pratiques, mais la marge est encore assez large pour rapporter de beaux profits. Il y a des laitiers et des jardiniers qui portent chaque jour leurs produits à la ville et là dans les plus riches maisons. Certainement ils n'auraient aucune difficulté à obtenir de bons prix et avec le moins de peine possible. Si nos cultivateurs voulaient seulement donner plus d'attention à la production des œufs en hiver, leurs efforts, j'en suis sûr, seraient bien récompensés.

Q. Comment faut-il loger les poules en hiver?—R. Le poulailler doit être au sud d'une grange ou d'un autre bâtiment. Il n'est pas besoin qu'il soit très coûteux. On construit à peu de frais un poulailler à parois remplies de bran de scie. Les fenêtres ne doivent pas être trop grandes, car si, de jour elles laissent pénétrer le soleil et la lumière, la nuit elles laissent pénétrer le froid. Il faut s'attacher à avoir un poulailler où la température se maintienne au moins à 3 ou 4 degrés au-dessus de glace de manière que l'eau n'y gèle point. Il est bon de se rappeler que lorsque les poules sont exposées à plusieurs degrés de froid, la nourriture qui devrait servir à produire des œufs ne fait qu'entretenir la chaleur animale.

Par Mr Roome :

Q. Est-il bon de chauffer le poulailler?—R. On peut le faire. Je connais quelqu'un qui l'a fait avec d'excellents résultats; il maintenant dans son poulailler une température de 60 à 65 degrés. Je trouve toutefois qu'avec une température de 40 degrés on maintient les pondeuses au chaud en leur faisant prendre beaucoup d'exercice. Je puis dire, pendant que j'en suis à cette question, que je n'aime pas le chauffage au poêle. D'après mon expérience un poêle fait plus de tort que de bien. Juste au moment où il y a le plus besoin du poêle, de minuit à 7 heures du matin, le feu est très-bas et conséquemment aussi la température du poulailler. Pendant le jour on tient les poules occupées à gratter activement, et, la nuit, sur leur perchoir, alors qu'elles auraient besoin d'une chaude température, le poêle baisse. Selon moi, les volailles demandent plus de chaleur la nuit, car alors elles ne se donnent pas le même mouvement que pendant le jour.

Par Mr McGregor :

Q. Combien de volailles conseillez-vous de garder ensemble?—R. Il est plus profitable de garder les poules en petits troupeaux.

Q. Et dans de petites cours?—R. Oui, monsieur, mais le cultivateur qui n'a qu'une seule race trouvera également avantageux de garder ensemble un plus grand nombre de poules.

Q. Qu'entendez-vous par un plus grand nombre—deux cents?—R. Deux cents font un grand troupeau. Cela dépendra entièrement de l'espace dont le fermier peut disposer.

Q. Supposer qu'il ait trois acres?—R. Trois acres seraient amplement suffisants pour 200 volailles.

SOINS A DONNER À LA VOLAILLE.

Q. Badigeonnez-vous vos perchoirs avec du lait de chaux ou de l'huile de charbon?—R. L'huile de charbon (pétrole) est préférable parce qu'elle pénètre dans toutes les crevasses, ce que la chaux ne ferait pas. Quoiqu'il en soit, il faut blanchir à la chaux.

Q. Vos poules ont-elles souffert de la roupie?—R. Elles en ont souffert.

Q. Pouvez-vous nous indiquer un remède que l'on puisse conseiller dans les campagnes?—R. J'ai déjà essayé d'inculquer aux fermiers ce principe qu'il vaut infiniment mieux prévenir la maladie que de la guérir, ce qui est toujours difficile. J'ai conseillé différents remèdes.

Q. Quelle est la cause de cette maladie?—R. Les courants d'air, surtout les courants d'air la nuit à travers des vitres cassées, un logement malsain, une ventilation

Agriculture et colonisation.

défectueuse, etc. La poule contracte la roupie et en transmet le *virus* aux autres en plongeant ses narines infectées dans l'eau à boire.

Par le président :

Q. Quelle race, trouvez-vous, pond les plus gros œufs et en pond le plus?—R. Après une expérience de quatre ans je trouve les préventions populaires très erronées sur ce sujet. J'ai trouvé que les Minorque noires, les Andalouses, les Leghorn blanches, les Red Caps, les Wyandotte, les Plymouth Rock sont les meilleurs pondeuses en hiver.

Q. Quand à la grosseur des œufs les Leghorn blanches pondent de petits œufs?—R. Il y en a qui pondent de petits œufs, d'autres des œufs de 2 onces $\frac{1}{4}$ chacun. La Minorque noire est la poule de la famille espagnole qui pond les plus gros œufs. L'Andalouse pond aussi de gros œufs.

Par Mr McGregor :

Q. Ne pensez-vous pas qu'une poule peut pondre en moyenne plus de cent œufs pendant l'année?—R. Oui, je considère que cent œufs ne sont rien d'extraordinaire. Une poule devrait pondre 140 œufs par an. Le Dr Wyckoff, de Croton (New-York) dit qu'il a un troupeau de Leghorn qui lui pondent 200 œufs chacune par année. Mais il n'a atteint ce chiffre qu'après un choix spécial et après des années d'intelligente sélection.

Q. Il leur donne de la viande?—R. Oui, il est nécessaire de donner de la viande sous une forme ou une autre pendant l'hiver.

Q. Vous donnez de la viande avec l'autre nourriture?—R. Oui des os frais que l'on peut se procurer chez le boucher pour très peu ou pour rien, hachés à la machine, sont un des meilleurs stimulants que je connaisse pour faire pondre les poules.

Q. Comment le cultivateur peut-il s'en procurer?—R. Dans le cas où un cultivateur ne pourrait se procurer des os, je lui conseillerais d'utiliser en les faisant bouillir, tous les déchets d'animaux qu'il peut tuer. S'il a des os, il peut les brûler plutôt que de n'en point donner. Il vaudrait mieux qu'il eût une machine pour les hacher. Toutes les difficultés comme vous voyez viennent du peu ou point d'attention qu'on donne sur la ferme à la basse-cour, et l'on ne cherche même pas à se procurer le nécessaire.

Q. Broyeriez-vous les os brûlés avec un marteau avant de les mêler à l'autre nourriture?—R. C'est ce que je ferais, plutôt que de n'en point donner du tout.

Par le président :

Q. En brûlant les os, on détruit la nourriture animale qu'ils contiennent?—R. Oui, mais le cultivateur ne peut réellement les broyer autrement qu'à la main.

Q. La poudre d'os serait-elle bonne?—R. Oui. Le prix de ces préparations baisse de plus en plus chaque année. Les compagnies d'engrais de Hamilton fournissent les os et la viande moulue à \$1.50 les cent livres.

Par Mr McGregor :

Q. Ce prix est certainement assez bas pour que les cultivateurs puissent s'en procurer?—R. Il n'y a pas longtemps nous payions la viande moulue \$4 les cent livres. Il ne faut comparativement qu'une petite quantité de cette poudre d'os et de viande moulue pour ajouter à la ration du matin; il peut n'être pas nécessaire d'en donner tous les jours.

Q. Il faut fournir de la chaux et du sable, etc.?—R. Oui, ces substances sont toutes nécessaires. Je ne suis pas entré dans tous les détails du traitement d'hiver des pondeuses parce que le temps à ma disposition ne me le permet pas et qu'il y a mille et un petits détails essentiels connus seulement de l'éleveur de la volaille. Les poules doivent aussi avoir du sable fin et des cendres, etc., pour bain de poussière. C'est leur moyen de se débarrasser de la vermine. Un point essentiel dans le traitement d'hiver c'est d'empêcher, si possible, l'eau de geler. Il faudrait au moins que l'eau ne fût pas glacée. Lorsqu'on n'a à s'occuper que d'un seul troupeau de poules, le traitement devient plus facile que lorsqu'il faut soigner quinze races différentes, comme c'est mon cas. Avec une seule race le cultivateur peut, par une belle journée,

ouvrir la porte du poulailler et laisser sortir ses poules. Mais moi je dois les garder à côté les unes des autres depuis novembre à avril. Cela exige beaucoup de soins, mais d'un autre côté j'ai l'avantage de pouvoir constater quels vices cette réclusion fait développer chez les différentes races.

Par Mr Sanborn :

Q. Avez-vous eu de l'ennui avec des poules qui mangeaient leurs œufs?—R. Oui, j'ai reçu plusieurs lettres à ce sujet. Je crois que cette habitude provient d'une étroite réclusion. Très souvent l'œuf gèle et se fend, et une fois que la poule a pris le goût, il est très difficile de le lui faire passer. Il y a encore d'autres causes, telles que : ponte d'œufs à coque molle, œufs accidentellement cassés; œufs trop en vue dans les nids.

Par Mr McGregor :

Q. Mais est-ce que les os, la cendre et le sable n'empêchent pas les poules de manger leurs œufs?—R. Certainement, ce sont là des préventifs, car ils aident à la formation d'une coquille plus dure.

Q. Alors, l'habitude de manger leurs œufs est une des difficultés dans la ponte d'hiver?—R. Oui, très souvent c'est une habitude morbide causée par une trop étroite réclusion.

Par Mr Sanborn :

Q. Donnez-vous jamais des écailles d'huîtres broyées?—R. Oui. Permettez-moi de vous dire que le traitement des volailles en hiver se résume ainsi : fournir artificiellement à la poule en hiver ce qu'elle trouve l'été en liberté.

Par Mr Grieve :

Q. On donne beaucoup aux poules des coquilles d'œufs; est-ce que cela ne tend pas à leur faire manger leurs œufs?—R. C'est en effet le cas si on ne leur en donne qu'une petite quantité; si on ne peut leur en donner une grande quantité, il vaut mieux ne point leur en donner.

Par le président :

Q. Connaissez-vous le poids moyen d'une douzaine d'œufs de la race Leghorn blanche?—R. Oui; une douzaine d'œufs de la race Leghorn blanche pèse une livre et dix onces.

Q. Et les Espagnoles noires?—Le poids des œufs des Espagnoles noires est de $2\frac{2}{3}$ onces, ou d'une livre onze onces la douzaine.

Q. Ainsi les œufs en seraient préférables pour le marché anglais que ceux de la Leghorn blanche?—R. Oui, mais les deux races donnent des œufs d'une grosseur convenable; en général les cultivateurs ne savent pas grand'chose sur les races qui pondent de gros œufs. Une poule qui donne de gros œufs ne coûte pas plus cher à nourrir qu'une autre qui en donne de petits.

Q. Quel est le poids d'une douzaine d'œufs de Wyandotte?—R. Une livre sept onces.

Q. Combien en pondent-elles par an?—R. Probablement de 130 à 150.

Q. Nous en venons maintenant aux races plus grosses, les Brahma; est-ce qu'elles pondent de gros œufs?—R. Elles pondent de gros œufs quand elles ont ample espace dehors, mais de petits quand elles sont en étroite réclusion dans une grange. L'étroite réclusion fait une grande différence. Quand elles étaient enfermées, un de leurs œufs pesait deux onces et une fraction, soit 1 livre et 9 onces et demie la douzaine. Mais les mêmes poules quand elles sont dehors pondent des œufs de 1 livre 13 onces la douzaine.

Par Mr McGregor :

Q. L'exercice leur est nécessaire?—R. Oui.

Par le président :

Q. Elles pondent moins que les Espagnoles noires, si j'ai bien compris?—R. Oui, c'est un caractère de la race; cent œufs par an dans des conditions ordinaires est le nombre habituel.

Agriculture et colonisation.

Q. Tenant compte de leur prix, de leur nourriture et des autres conditions vous ne conseilleriez pas au cultivateur de choisir la Brahma de préférence à la Minorque noire ou à la Leghorn blanche?—R. Non, monsieur, je ne le lui conseillerais pas. Elles peuvent donner de très bons résultats par des croisements.

Par Mr Tyrwhitt :

Q. A quel rang viennent les Langshan?—R. A un rang moyen pour la ponte, mais elles sont très recherchées pour la table à cause de leur chair blanche.

Par Mr Roome :

Q. Lorsque vous calculez vos dépenses, tenez-vous compte du coût de chaque sorte de nourriture?—R. Je calcule le prix du grain que j'emploie au poulailler de la ferme à un centin la livre, et une poule mange en moyenne un boisseau de blé par an.

Par Mr McDonald (I.P.-E.) :

Q. Quelle sorte de grain voulez-vous dire?—R. Du blé, mais naturellement il est bon que la nourriture soit variée. On peut le soir ne pas donner la même chose que le matin. Je préfère donner à mes pondeuses de la nourriture en pâtée le matin et du grain le soir.

Q. De quoi se composerait la pâtée?—R. De son, de blé moulu, ou d'autres grains moulus. De l'avoine moulue et du remoulage mêlés avec de la poudre d'os et du trèfle haché, font un repas très rassasiant et très bon marché.

Par Mr Roome :

Q. Avez-vous jamais étudié quelle ration particulière ferait pondre les poules davantage dans certains temps que dans d'autres?—R. J'essaye différentes rations depuis plus de deux ans. Je les mentionne dans mon rapport annuel. Je puis dire cependant qu'on ne peut arriver à aucune conclusion certaine, parce qu'il a été dernièrement conseillé plusieurs espèces de nourriture avantageuses pour la volaille. On a recommandé les os frais hachés comme la meilleure nourriture à donner aux pondeuses en hiver. Jusqu'ici on attachait peu de valeur à une telle nourriture, et tout ce qu'on fournissait en fait de matière osseuse venait d'usines de produits chimiques et toute la partie nutritive en avait été enlevée. La nourriture d'hiver est très différente aujourd'hui de ce qu'elle était il y a cinq ans.

Par Mr Tyrwhitt :

Q. Quel rang la race de combat occupe-t-elle comparativement aux autres races?—R. Les poules ne sont pas aussi bonnes pondeuses.

Par Mr Smith :

Q. Vous recommanderiez au cultivateur ordinaire d'élever des Plymouth Rock?—R. Oui, ce sont les meilleures poules pour le cultivateur. Immédiatement après vient la Wyandotte. M. Bedford, régisseur de la ferme expérimentale de Brandon, m'écrivant dernièrement, me disait que d'après ses expériences la Plymouth Rock était la meilleure poule pour cette partie du pays, il la trouvait même presque aussi rustique que la poule des prairies. Un de ses amis a des Plymouth Rock qui ont pondu tout l'hiver dernier dans un poulailler à peine mieux fermé qu'un hangar ouvert et dans lequel le thermomètre descendait quelquefois à 50° au-dessous de zéro.

MEILLEUR MOYEN DE CONSERVER LES ŒUFS FRAIS.

Par le président :

Q. Avez-vous étudié les meilleurs moyens pour conserver les œufs frais?—R. Oui, nous avons trouvé que les œufs placés dans une cave fraîche et sèche se conservent frais pendant deux mois. Il faut les placer dans un lieu où il ne se produit pas d'évaporation. Je crois qu'un œuf non fécondé se conserve mieux dans une température plus chaude, qu'un œuf fécondé. Il faut une température de 102 degrés pour

faire éclore un poulet. En été le cultivateur garde ses œufs jusqu'à ce qu'il en ait une quantité suffisante à porter au marché. Pendant ce temps ces œufs sont parfois exposés sans doute à une température de 75 à 80 degrés. Il s'écoulera peut-être deux semaines avant qu'il ait ramassé une quantité suffisante d'œufs. Pendant ce temps les œufs fécondés ont subi plus ou moins de changement, suivant la température plus ou moins élevée, et lorsqu'ils arrivent à l'acheteur, ils ne sont rien moins que des œufs frais.

Q. Il ne se les fait pas payer davantage pour cela?—R. Non, il peut ne pas demander davantage, mais l'acheteur se croira volé et accusera le fermier de fraude. De son côté le fermier soutiendra que ses œufs étaient parfaitement bons et que le citadin ne sait pas ce que c'est qu'un œuf frais. Je crois qu'il est plus sûr de tâcher que les œufs ne soient pas fécondés.

Q. Vous voulez dire qu'on doit séparer le coq des poules?—R. Oui.

Par Mr Boyd :

Q. Les poules pondent-elles aussi bien lorsque le coq n'est pas avec elles?—R. Oui.

Q. Vous conseillez de séparer le coq des pondeuses?—R. Oui, quand c'est possible.

Q. Comment faites-vous au printemps avec les reproducteurs?—R. Au printemps je mets le coq avec un certain nombre de poules. Il n'est pas difficile au cultivateur de réserver au printemps un certain nombre de poules pour la reproduction, je ne laisserai pas le coq avec ces poules pendant l'hiver. Le professeur Wesley Mills, du laboratoire de physiologie à l'université McGill, Montréal, une des autorités les plus compétentes du continent, conseille fortement de séparer le coq, l'hiver, d'avec les poules destinées à la reproduction.

Q. Vous croyez que les œufs non fécondés sont préférables pour l'expédition au loin?—R. Oui, si on peut les obtenir en nombre suffisant. Il est très important d'avoir autant que possible pour l'exportation des œufs frais et de la plus fine saveur. Si on le mange un ou deux jours après qu'il est pondu, il importe peu que l'œuf soit fécondé ou non. Mais cela devient de quelque importance, à mon avis, si les œufs sont emmagasinés pour les besoins à venir, ce qui arrive presque toujours.

Ayant examiné la transcription qui précède de mon témoignage, je l'ai trouvée correcte.

A. G. GILBERT,

Régisseur de la basse-cour, Ferme expérimentale centrale.

Le PRÉSIDENT.—Mr Shutt, chimiste des fermes expérimentales de l'Etat, est ici aujourd'hui et va maintenant entretenir le comité de sa branche de travaux. C'est une des branches les plus importantes des travaux des fermes expérimentales.

Mr SHUTT, en réponse, adresse la parole au comité en ces termes:—Monsieur le président, messieurs.—Je m'efforcerai ce matin de vous exposer aussi brièvement que possible quelques-uns des plus importants résultats des travaux chimiques exécutés l'année dernière au laboratoire de la ferme expérimentale de l'Etat.

LE DÉPARTEMENT DE LA CHIMIE DANS L'AGRICULTURE EXPÉRIMENTALE.

Le peu de temps à ma disposition fait qu'il m'est tout à fait impossible même d'énumérer les résultats que nous avons obtenus dans nos laboratoires, loin que je puisse les traiter en détail. Je puis dire que l'année dernière nous avons été excessivement occupés. Les travaux en rapport avec nos propres expériences chimiques ont considérablement augmenté. Il faut exécuter des recherches et des analyses chimiques

Agriculture et colonisation.

dans beaucoup de nos travaux d'expérimentation agricole, et de ceux des départements de l'horticulture et de la botanique. Tous les ans ces travaux chimiques deviennent de plus en plus nombreux et s'ajoutent aux travaux dont notre département a l'initiative et qu'il exécute. Dans les remarques que je fis l'année dernière devant ce comité, je fis voir que la chimie était la science fondamentale de l'agriculture ; c'est en raison de ce fait que nous avons souvent à consacrer de notre temps et de notre énergie pour aider à d'autres départements du système des fermes expérimentales qui souvent incorporent les résultats de nos travaux dans les rapports. A ces travaux, il faut ajouter un grand nombre d'analyses exécutées pour des cultivateurs. Les demandes d'analyses de terre, d'engrais, de fourrages deviennent si nombreuses d'année en année que nous avons été obligés de restreindre davantage cette branche de travail. Outre le travail analytique de notre département, nous avons encore la correspondance qui, comme je l'ai fait remarqué l'année dernière, augmente toujours. On nous fait des questions sur toutes les branches de l'agriculture et certaines de ces questions exigent beaucoup de temps pour y répondre.

CERCLES AGRICOLES.

Une autre branche de travail que je considère aussi très utile, c'est de prendre la parole aux conventions laitières et aux réunions de cercles agricoles. Les cultivateurs manifestent un désir plus grand que jamais d'entendre ce que nous avons à leur dire sur les résultats de nos expériences. La préparation de ces discours et le temps nécessaire pour assister à ces réunions prennent beaucoup de notre temps. En outre, je puis ajouter que la presse du Canada—non seulement les journaux d'agriculture, mais les journaux quotidiens, hebdomadaires et mensuels—a, ces deux ou trois dernières années, montré un grand intérêt pour nos travaux, et nous demande tous les jours quelque article propre à intéresser la communauté agricole. Nous considérons la publication de nos travaux par cette voie, comme un utile moyen de faire parvenir à nos cultivateurs les renseignements que nous avons à donner, car ces renseignements sont mieux saisis, ainsi présentés dans des articles en général courts et soignés. Aussi nous efforçons-nous autant que possible de fournir aux rédacteurs cette matière que leurs lecteurs recherchent. Naturellement, cette augmentation de travail sous tous ces rapports doit réjouir tous ceux qui ont à cœur les intérêts des agriculteurs du Canada et des fermes expérimentales de l'Etat. Elle est aussi encourageante pour moi, car c'est une preuve évidente que nos cultivateurs apprécient de plus en plus la valeur des travaux de chimie en rapport avec l'agriculture.

RÉSULTATS EN PERSPECTIVE.

On voit par là la nécessité d'augmenter avant très longtemps notre personnel, si nous voulons satisfaire à ce grand désir de nos cultivateurs qui demandent nombre de renseignements d'un caractère distinct et défini que nous pouvons obtenir seulement à l'aide de la chimie. Je suis fermement convaincu qu'il se fera pendant les cinq années qui vont suivre plus de progrès en agriculture sous le rapport des méthodes économiques et raisonnées qu'il ne s'en est fait pendant le dernier quart de siècle. On admettra sous peu de l'Atlantique au Pacifique la valeur et l'importance des connaissances scientifiques en agriculture. On apprécie de plus en plus notre travail et de tous côtés les cultivateurs nous demandent des renseignements. Un des résultats, vous le savez, ce sont les demandes qu'il y ait place à l'instruction agricole dans les écoles publiques afin que les fils des cultivateurs deviennent plus aptes à se livrer à l'agriculture. Les cultivateurs demandent de l'aide pour eux-mêmes plus particulièrement des renseignements sur les méthodes d'agriculture économiques et pratiques.

EXPÉRIENCES AVEC DES SOLS ALCALINS.

Après ces quelques mots d'introduction, je vais vous donner une esquisse de nos travaux les plus importants et des résultats obtenus, l'année dernière, dans



PLATE I.

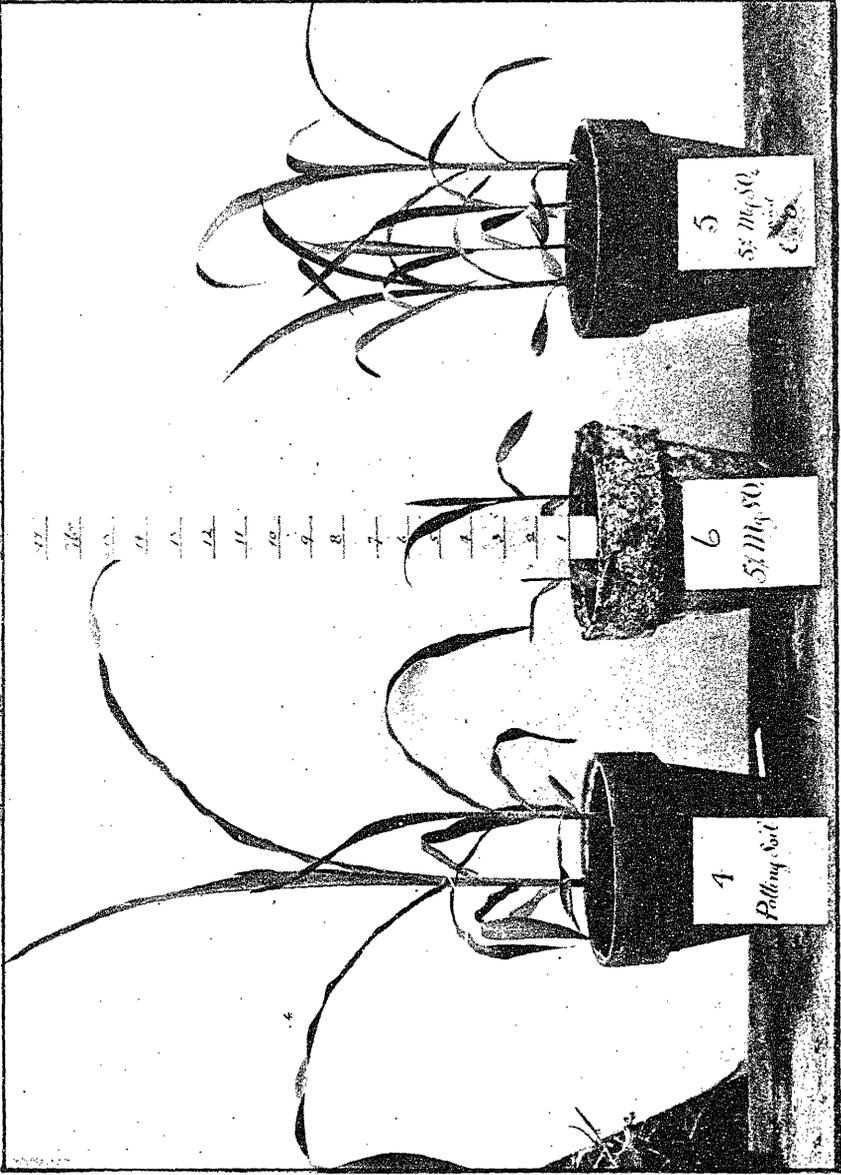


PLATE II.

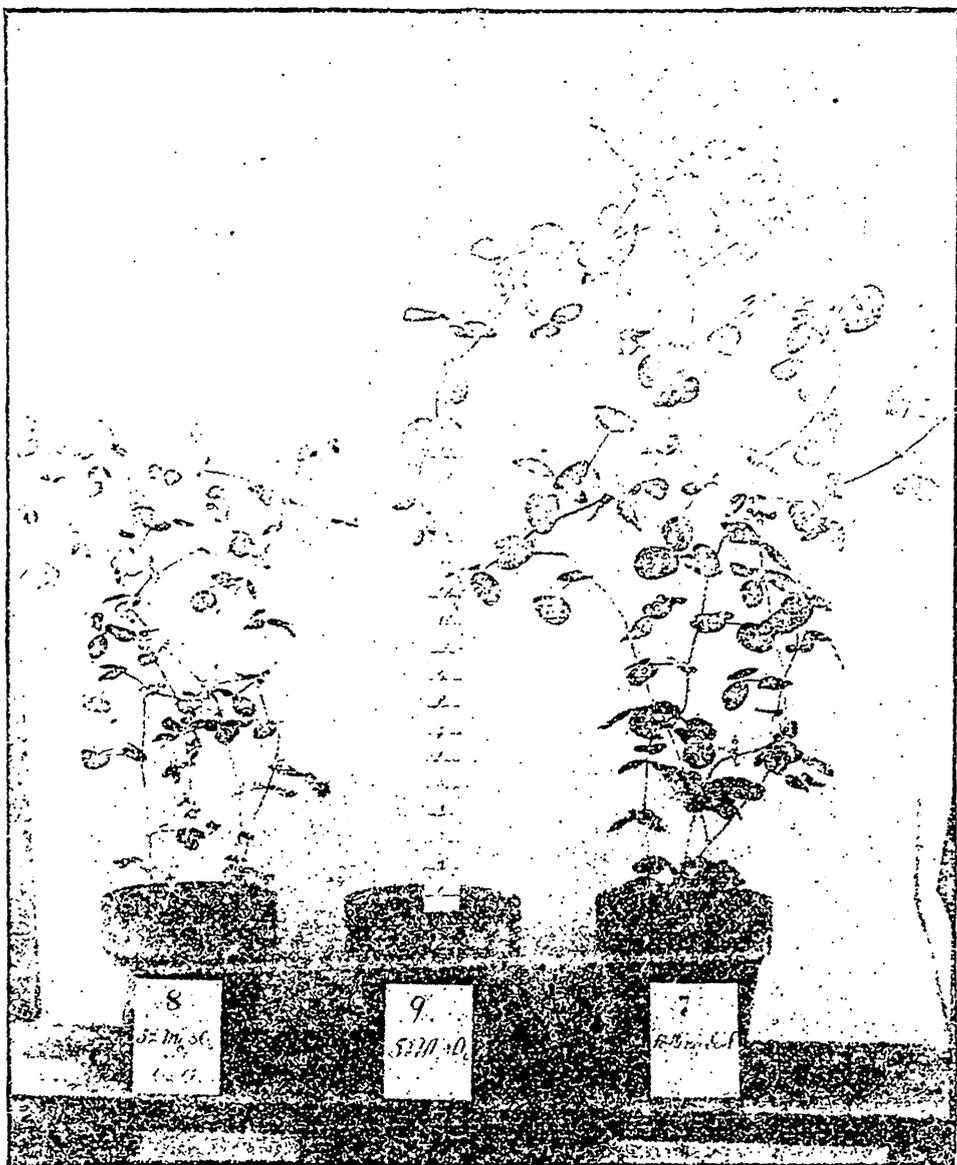


PLATE III.

nos laboratoires. Je désire d'abord attirer votre attention sur les expériences que j'ai faites concernant l'amélioration de certains sols alcalins des Territoires du Nord-Ouest et du Manitoba. Dans une occasion précédente je vous ai dit que nous avions commencé ces expériences et nous les poursuivons encore, mais elles sont assez avancées aujourd'hui pour me permettre de vous parler d'une manière définitive quant aux résultats. L'analyse de l'eau provenant de certains districts des Territoires du Nord-Ouest fit d'abord naître chez moi l'idée d'étudier cette question des alcalis dans le sol de ces districts, car cette eau contenait en grande proportion de matière minérales d'un caractère particulier. Cette eau était riche en matières salines, principalement en sulfate de magnésie ou sel d'Epsom. J'analysai ensuite des échantillons de sol, les uns supposés stériles les autres saturés d'alcali, qui nous avaient été envoyés de ces districts pour examen. Je trouvai que le principal ingrédient de ces terrains ou plutôt la principale impureté était comme dans l'eau dont j'ai déjà parlé, le sel d'Epsom. L'analyse de l'eau avait très bien fait connaître le caractère du sol.

EXPÉRIENCES AVEC DES SOLS SALINS.

Je supposai alors que la stérilité du sol était probablement due à la présence de grandes quantités de sel d'Epsom et non aux vrais alcalis, c'est-à-dire au carbonate et au sulfate de soude, comme c'est très souvent le cas en Californie et dans d'autres Etats de l'ouest. De nouvelles expériences ont confirmé cette idée. J'ai remarqué dans ces terrains l'absence presque complète de soude ou vrai alcali, tandis que l'analyse accusait la présence de quantités considérables de sel d'Epsom.

Je commençai alors certaines expériences en ajoutant à du terreau ordinaire un certain taux pour cent de sel d'Epsom et l'effet sur la végétation fut extrêmement désastreux. (Je m'étais servi de blé, de maïs et de pois pour ces expériences). J'en vins à la conclusion que la trop grande quantité de sulfate de magnésie ou sel d'Epsom rendait le sol de certains districts du Nord-Ouest plus ou moins stérile. Il se présente alors le problème de neutraliser les effets du sel d'Epsom de manière à obtenir économiquement des récoltes dans ces terrains. Afin de résoudre ce problème, j'inaugurai une série d'expérience dites expériences en "pots." Je pensai que j'arriverais à la solution en ajoutant au sol du carbonate de chaux ou craie; qu'il y aurait réaction chimique entre le sel d'Epsom et la craie, d'où résulterait probablement la formation de carbonate insoluble de magnésie et de gypse ou sulfate de chaux qui, nous le savons, n'est pas nuisible à la végétation. J'ai employé pour ces expériences, le blé, les pois et le maïs, parce que ces céréales représentent les récoltes agricoles les plus importantes. Nous avons soigneusement pris note des dates de la germination, du mouvement de la végétation des graines semées dans ces conditions, et à différents intervalles nous en avons pris des photographies. Je désire en premier lieu, vous montrer les photographies sur lesquelles vous verrez clairement les résultats de l'addition du carbonate de chaux, craie ordinaire ou marne, au sol déjà imprégné de sel d'Epsom. La quantité de sulfate de magnésie ajoutée au sol s'élevait à 5 pour 100, et à ce sol dans un pot j'ai ajouté assez de carbonate de chaux pour déterminer d'après la théorie, la décomposition de tout le sulfate de magnésie. Ces photographies prises à des intervalles de quelques semaines après la germination, représentent la croissance relative des plantes du même âge dans des sols différents.

L'EFFET DU CARBONATE DE CHAUX.

Dans le pot n° 1 que vous voyez au centre de la photographie se trouve du blé croissant dans un sol ordinaire; aucune matière chimique n'a été ajoutée à ce sol, on peut ainsi le considérer comme type de la croissance.

Dans le pot n° 2, même nombre de graines ont été semées, mais j'ai ajouté et parfaitement incorporé au sol 5 pour 100 de sel d'Epsom.

Dans le pot n° 3, il y a même nombre de graines, aussi, et il y a été ajouté 5 pour 100 de sel d'Epsom plus une quantité de carbonate de chaux suffisante pour neutraliser ou décomposer le sel d'Epsom. Quoique la végétation dans le pot n° 3

Agriculture et colonisation.

soit loin d'être aussi vigoureuse que dans le pot n° 1, il est évident à première vue des photographies et en comparant les nos 2 et 3, que le carbonate de chaux a produit un effet bienfaisant, en neutralisant et en détruisant l'action délétère du sel d'Epsom sur la végétation.

Examinons maintenant les pois. La photographie n° 4 représente les pois poussant dans un sol ordinaire. Au sol du pot n° 5 a été ajouté une quantité de 5 pour 100 de sel d'Epsom tandis que le pot n° 6 contient de la terre ordinaire, du sel d'Epsom plus la quantité déjà mentionnée de carbonate de chaux. Les pois ont plus souffert que le blé des effets du sulfate de magnésie. Quand j'ai pris ces photographies, il n'y avait trace aucune de germination des pois dans la terre mêlée de sel d'Epsom. Cependant, dans le sol où j'avais mêlé le carbonate de chaux pour neutraliser le sulfate de magnésie, les plantes ont poussé avec assez de vigueur et quoique la végétation ne soit pas aussi luxuriante que celle des pois semés dans le sol ordinaire, nous voyons cependant qu'elle est assez vigoureuse. Mêmes expériences et mêmes résultats pour le maïs. Le pot du centre (n° 7) nous montre le maïs dans un sol ordinaire. La chétive plante du pot n° 8 est le résultat des effets du sulfate de magnésie ou du sel d'Epsom; la vigueur de la plante contenue dans le pot n° 9 nous démontre les effets bienfaisants du carbonate de chaux mêlé au sol contenant du sol d'Epsom.

LES EFFETS DE LA CHAUX.

Ces résultats ne me paraissaient pas suffisants, je n'étais pas entièrement satisfait de ces expériences; mais elles ont indiqué la nécessité de nouveaux travaux dans l'avenir. Après mûre réflexions j'ai donc résolu d'entreprendre une autre série d'expériences. Il serait surperflu de traiter la question devant le comité au point de vue chimique, mais je suis arrivé à la conclusion qu'il est possible d'obtenir de meilleurs résultats en employant la chaux au lieu du carbonate de chaux. Comme résultat le sel d'Epsom ou sulfate de magnésie se convertirait en magnésie et en plâtre. Je vais maintenant montrer au comité les photographies qui ont été prises des pots où ont été faites ces expériences. La première photographie nous montre les résultats obtenus avec le blé (*Voir fig. 1.*) Dans le pot n° 1 le blé végète dans un bon sol; dans le pot n° 3 même sol auquel il a été ajouté 5 pour 100 de sel d'Epsom. Dans le pot n° 2 le blé est dans un sol auquel il a été ajouté 5 pour 150 de sel d'Epsom, plus une quantité suffisante de chaux pour neutraliser les effets du sel d'Epsom. On voit du premier coup d'œil les effets bien évidents de la chaux dans ce sol. Le comité remarquera aussi que ces effets utiles sont beaucoup plus marqués qu'avec le carbonate de chaux.

Par Mr Carpenter :

Q. Avez-vous calculé combien coûterait un tel traitement pour assainir un acre de terre à alcali dans les Territoires du Nord-Ouest?—R. Non. Il me faudrait connaître le prix de la chaux dans le district où se trouverait cet acre de terrain. Je soumetts maintenant cette question au comité uniquement pour lui montrer où en sont rendues les expériences.

Par Mr Roome :

Q. Comment expliquez-vous la faculté germinative des pois dans le sulfate de magnésie?—R. Il est certainement difficile d'expliquer pourquoi certaines matières chimiques produisent des effets utiles et d'autres des effets nuisibles. Cependant, tout le monde sait qu'il existe des matières chimiques qui sont ou ne sont pas nuisibles à notre système suivant qu'elles sont sous telle ou telle forme, il en est du règne végétal à peu près comme du règne animal. Le sulfate de magnésie est un poison pour les végétaux, et ce sel étant soluble, les effets nuisibles en sont en raison directe de sa quantité. Le carbonate et l'oxyde de magnésium (magnésie) étant pratiquement insolubles, n'exercent aucune action sur la vie des végétaux qui ne peuvent ainsi absorber ces sels.

Q. Je comprends que la plante puisse être affectée quand elle a germé, mais d'après la photographie les pois ne paraissent pas avoir germé du tout?—R. Tous

les pois ont très probablement germé, mais tandis que quelques-uns ont fait une faible pousse en raison de la présence de magnésie, on peut à peine dire que les autres en ont fait autant, ils ont graduellement dépéri et sont enfin morts. A l'époque où cette photographie a été prise—5 ou 6 semaines après le semis des graines—on ne voit au-dessus du sol que des traces de végétation. Il se peut que plusieurs graines qui ont germé n'aient pas levé, mais je ne puis parler maintenant d'une manière plus définitive sur ce sujet sans avoir toutes mes données.

En ce qui regarde les pois, nous avons ici une photographie de la même série d'expériences (Voir fig. 2). Le pot n° 7 contient des plantes dans un terreau riche non traité. Du sel d'Epsom a été ajouté à la terre du pot n° 9 : on n'y voit aucune plante, celles qui avaient levé sont mortes. Dans le pot n° 8, il a été ajouté au sol 5 pour 100 de sulfate de magnésie et une quantité suffisante de chaux, dont vous pouvez par la photographie apercevoir les effets marqués sur la végétation des pois. La pousse sans être égale à celle du pot n° 7 est très belle.

La troisième expérience de cette série est celle avec le maïs ou blé d'Inde (voir fig. 3). Cette photographie-ci fait voir l'état des plantes au même stage, mais dans des sols différents. Le n° 4 montre le maïs semé dans du terreau. Dans le pot n° 6 où il a été ajouté au sol cinq pour cent de sel d'Epsom, la végétation est très chétive. Dans le pot n° 5, le maïs croît dans un sol contenant du sulfate de magnésie et de la chaux.

Ici encore on remarque les mêmes effets utiles de la chaux. La végétation du pot n° 5 est presque égale à celle du pot n° 4, tandis que la différence entre les pots nos 5 et 6 est très marquée.

L'amélioration des terres stériles est une question très importante pour certains districts des Territoires du Nord-Ouest et du Manitoba et c'est un problème excessivement difficile à résoudre. J'ai cru vous intéresser en vous apprenant que nous nous en sommes occupés et que nous avons réellement obtenu de bons résultats. Je ne vous en parle cependant que pour vous faire connaître ce qu'ont produit ces premières expériences; j'espère dans la suite pouvoir vous donner des renseignements plus précis sur les méthodes de traiter les terres alcalines.

ANALYSE DE MATIÈRES FERTILISANTES ET DE FUMIERS DE FERME.

L'année dernière nous nous sommes beaucoup occupés dans notre département de l'analyse de matières fertilisantes, et en premier lieu de l'analyse du fumier de ferme. J'ai cru que nous devrions nous occuper spécialement de ce sujet puisqu'il est reconnu que le fumier de ferme est l'engrais que les cultivateurs canadiens emploient et emploieront probablement longtemps encore: je veux dire que la vente et l'emploi des engrais industriels sont encore peu considérables. J'ai donc pensé, avec cet objet en vue, et sachant que nous avons dans le fumier de ferme un engrais d'une très grande valeur qu'il était bon que les cultivateurs connussent tout ce que nous pouvons leur dire sur la composition de ce fumier et le traitement convenable pour en obtenir les meilleurs résultats. J'ai cru bon d'entreprendre certaines expériences afin d'élucider quelques questions encore sous discussion. Dans le rapport de cette année qui vient de paraître vous trouverez un chapitre qui traite du sujet en détail, mais j'aimerais à vous communiquer ce matin les résultats d'une expérience dont il est rendu compte dans ce chapitre. Une opinion générale, je crois, parmi les cultivateurs est que du fumier assez bien consommé épandu sur le champ une ou deux semaines avant d'être enfoui à la charrue, perd par la volatilisation une partie considérable de ses principes fertilisants; j'ai fait plusieurs expériences afin de m'assurer de la justesse de cette opinion très répandue et de résoudre si possible la question. Dans ce but j'ai pris deux échantillons de fumier, dont l'un en fermentation active et encore chaud, et l'autre ayant à peu près fini de fermenter activement. Ces deux échantillons consistant en excréments mêlés de cheval et de vache avaient été produits sur la ferme. J'ai complètement et soigneusement analysé les deux. Une partie de chacun a été ensuite étendue en couche mince sur des carreaux de verre, et exposée tous les jours au soleil à l'abri de la pluie, conséquemment séchés. Après les avoir laissés exposés durant un mois, je les ai analysés de nouveau afin de constater qu'elle avait été la perte d'ammoniaque par volatilisation. Ces expériences ont été con-

Agriculture et colonisation.

duites de manière à fournir des résultats pratiques aux cultivateurs. Pour autant qu'il s'agit de la volatilisation de l'ammoniaque, les conditions dans lesquelles j'ai exposé ce fumier étaient les mêmes que sur une ferme. Je vais brièvement vous donner les résultats de ces analyses. Le fumier bien consommé, c'est-à-dire celui qui avait passé par tous les degrés de fermentation, et s'était refroidi, contenait avant l'exposition 10·3 lbs d'azote par tonne. Après une exposition d'un mois le même échantillon de fumier bien consommé, contenait 10·1 lbs d'azote par tonne; si nous évaluons l'azote à 17 centins la livre le fumier valait \$1.75 la tonne avant l'exposition et \$1.72 après, soit une perte de 3 centins.

Le second échantillon qui était en état de fermentation, contenait avant l'exposition 9·8 livres d'azote et après l'exposition 9·3 livres par tonne. Evalué à 17 centins, il valait avant l'exposition \$1.67 et après \$1.58. Vous remarquerez que dans le premier cas il y a eu une perte de 3 centins par tonne, et dans le second, fumier étendu encore en active fermentation, après un mois d'exposition une perte de 9 centins. D'après ces expériences nous pouvons donc conclure, je crois, d'une manière certaine que la volatilisation de l'ammoniaque du fumier épandu sur le champ avant le labourage, est très faible, et qu'on peut en général la laisser hors de compte dans la pratique. Puisqu'il est souvent plus commode et plus économique pour le cultivateur d'épandre son fumier quelque temps avant le labour, je ne vois pas pourquoi il ne devrait pas le faire. Naturellement ceci n'affecte en rien la question de la perte de l'ammoniaque dans le tas de fumier, ni la quantité de matières fertilisantes que la pluie enlève au fumier épandu sur le champ ou laissé en tas. Il ne s'agit ici que de la perte résultant du fait que le fumier se sèche quand il est étendu en couche mince dans le champ.

Q. Vous pensez que le fumier n'éprouve guère de perte en se séchant?—R. Non. Il diminue naturellement beaucoup en volume, mais nos expériences ont fait voir que la fermentation cessant dès qu'il est étendu en couche mince, il ne se perd que très peu d'ammoniaque.

Q. Que pensez-vous de l'exposition du fumier aux intempéries?—R. Si le fumier est exposé sur le champ, la pluie emportera une certaine proportion de ses constituants utiles; mais, à moins que le sol ne soit inondé ou gelé, c'est dans le sol qu'elle les entraînera, et là leurs propriétés fertilisantes seront retenues. Je dis donc que ces expériences ont été conduites dans des conditions autant que possible identiques à celles dans lesquelles il peut se produire des pertes dans les champs.

Q. Comment l'ammoniaque est-elle retenue dans le fumier?—R. Généralement il y a dans le fumier extrêmement peu d'ammoniaque à l'état libre, mais elle se développe continuellement par la fermentation soit dans le tas, soit dans le sol. Comme nous venons de le voir, il y a perte d'ammoniaque dans certains fumiers, mais cette perte est très faible.

Par Mr Tyrwhitt :

Q. Le meilleur moyen d'appliquer le fumier n'est-il pas de l'épandre en couverture ou de l'enfouir par un labour peu profond?—R. Il est difficile de répondre à cette question en un mot ou deux. Le mode convenable d'appliquer le fumier, dépend dans une grande mesure de la nature du sol, et de l'espèce de plante que l'on veut cultiver. Très certainement, il ne sert de rien d'enfouir le fumier à une profondeur telle que les racines de la plante cultivée ne puissent l'atteindre. Les plantes à racines peu profondes profitent davantage quand on a appliqué en couverture du fumier bien consommé et bien soluble. Pour la plus grande majorité des plantes toutefois, il vaut peut-être mieux enfouir le fumier par un labour, mais pas à une trop grande profondeur. Le fumier ainsi enfoui améliore ordinairement beaucoup la condition physique du sol.

Par Mr Carpenter :

Q. Conseillez-vous de charroyer le fumier sur la terre immédiatement après sa sortie des étables, et de l'épandre, ou de le mettre en petits tas comme nous faisons généralement? Conseillez-vous de le charroyer en hiver et de l'enfouir au printemps par un labour?—R. Il est très difficile de répondre à cette question de la fermentation économique du fumier et c'est un long sujet. Il faut traiter le fumier suivant

les circonstances. Il faut bien comprendre que la nourriture des plantes contenue dans le fumier doit passer par certains stades de fermentation avant que les constituants en deviennent assimilables par les plantes; nous désirons donc faire fermenter le fumier avant de l'enfourir ou après qu'il a été mélangé avec la terre. Pour certains sols et certaines plantes, cette fermentation doit avoir lieu au moins partiellement avant l'application du fumier; pour d'autres plantes et d'autres terrains, il vaut mieux l'enfourir pendant qu'il est frais.

Q. N'est-il pas plus profitable mélangé avec le sol; et le sol n'en est-il pas d'autant meilleur?—R. Oui, avec certains sols, tels que les argiles fortes. Dans ces terres-là je crois qu'il est souvent sage d'enfourir le fumier tout à fait frais, non seulement à cause de l'effet mécanique résultant de la présence du fumier non consommé, mais aussi parce que ces terres retiennent bien les éléments fertilisants. Mais dans des terres légères qui se lessivent facilement et avec des plantes dont la saison de végétation est courte et qui demandent par conséquent une nourriture facilement assimilable, je crois qu'il vaudrait mieux appliquer le fumier au moins à demi-consommé. D'autre part, avec des terres très légères je m'attacherais à fumer pour la récolte suivante plutôt que pour améliorer le sol d'une manière permanente. Quant au mode d'application du fumier on peut dire qu'il est presque toujours préférable de l'employer à demi-consommé; et pour cela il y a souvent économie de travail à le mettre en assez gros tas dans les champs avant de labourer. Si on met le fumier en petits tas en hiver dans un champ où il s'amasse au printemps de grandes quantités d'eau, il y aura sans aucun doute une forte perte de matières fertilisantes à la fonte des neiges et à l'époque des pluies du printemps. Une grande quantité de nourriture des plantes est emportée de la surface du sol avant qu'il soit dégelé. Mais si le fumier est resté en tas jusqu'au moment du labourage, il aura retenu les matières fertilisantes.

Q. C'est une question controversée, et si nous pouvions renseigner nos cultivateurs sur la meilleure manière d'employer leur fumier ce leur serait un très grand avantage?—R. Je ne crois pas qu'il soit possible de recommander aucun système qui offre à tous un avantage égal. Il nous faut faire leur éducation dans les principes fondamentaux du soin, de la confection et de l'application du fumier. Quand ils auront compris ces principes, ils seront en état d'appliquer avantageusement leur fumier suivant la nature du sol et des plantes qu'ils désirent cultiver.

VALEUR COMPARATIVE DES DÉJECTIONS SOLIDES ET DES DÉJECTIONS LIQUIDES.

Je me suis aussi efforcé dans mon rapport de faire ressortir la valeur relative des déjections solides et des déjections liquides des différents animaux de ferme, et de montrer que sur beaucoup de fermes il se produit encore une perte énorme d'éléments nutritifs pour les plantes par suite du manque de soin à retenir le fumier liquide. Par exemple, pour vous donner une idée de la valeur relative des déjections liquides et des déjections solides dans le cas de la vache et du cheval, je dirai que d'après analyse nous calculons que l'urine du cheval vaut \$6.20 la tonne et les déjections solides seulement \$2.50. Nous estimons que l'urine de la vache vaut \$5.07 et ses déjections solides \$1.69. Naturellement ces chiffres sont sujets à varier, parce que la valeur d'un échantillon de fumier dépend non seulement de la qualité de la nourriture, mais encore de la quantité de litière employée, de la fonction de l'animal; soit production du lait, soit production de la viande, soit travail, soit repos. Néanmoins, ces chiffres sont relatifs et font voir aux cultivateurs qu'ils doivent prendre plus de soin des déjections liquides.

Par Mr Roome :

Q. Comment expliquez-vous la différence dans la valeur?—R. Les analyses font voir que l'urine de la vache contient 21 livres d'azote par tonne et celle du cheval 30.4 livres. L'urine du cheval est beaucoup plus riche en azote que celle de la vache parce qu'il reçoit une nourriture plus riche en albuminoïdes.

Nous avons donc recommandé d'employer libéralement la litière afin de faire absorber cette partie très riche des déjections. Non seulement il est certain que les

Agriculture et colonisation.

déjections liquides contiennent une très grande quantité d'éléments fertilisants, mais elles les contiennent sous une forme plus utile pour les plantes. En outre, les déjections liquides sont favorables au rapide développement de ces bactéries qui produisent la fermentation dans les parties plus solides du fumier, donnant ainsi de la valeur à des substances qui autrement n'auraient aucune utilité pour les plantes. Il est donc d'une importance capitale non seulement de retenir les déjections liquides, mais de les conserver avec les parties solides du fumier.

VALEUR RELATIVE DES ABSORBANTS POUR L'USAGE DE L'ÉTABLE.

J'ai discuté dans mon rapport les valeurs des différentes litières. La litière a deux fonctions : agir comme absorbant et tenir l'animal au sec et au chaud. La paille est la litière la plus commune, mais il y a nombre d'autres matières qui, à un point de vue économique, peuvent être utilement employées dans le même but. Toutes les litières doivent être de bons absorbants. Après expériences faites pour déterminer leur faculté absorbante, et aussi d'après l'analyse chimique, je puis dire que nous avons dans un grand nombre d'échantillons de tourbe une matière des plus précieuses pour emploi dans les étables, les loges à porcs, les cours à bétail et partout où il y a surabondance de fumier liquide. C'est une substance qui a été employée en Allemagne et dans les grandes étables de l'Angleterre, et que l'on importe aujourd'hui aux États-Unis pour litière.

Par Mr Gillmor :

Q. Qu'est-ce que c'est ?—R. La tourbe.

Q. Les cultivateurs n'auraient pas ici les moyens de s'en procurer ?—R. J'allais faire remarquer que nous en avons dans différentes parties du pays plusieurs dépôts qui peuvent être employés à cette fin et qui ressemblent beaucoup à la meilleure tourbe employée dans les pays de l'ancien monde. Par exemple, il existe à quelques milles d'Ottawa, à Caledonia Springs, de nombreux dépôts d'une substance tourbeuse qui pourrait être avantageusement employée dans nos écuries, nos étables, nos loges à porcs, nos cours à bétail, etc. Cette substance, la tourbe, a une valeur intrinsèque puisqu'elle contient une grande quantité de nourriture des plantes. Elle sert à retenir le fumier liquide qui autrement serait perdu. La fermentation du liquide absorbé détermine celle de la tourbe elle-même. Le résultat en est que la nourriture des plantes qui est pour ainsi dire emprisonnée dans la tourbe, est mise en liberté et devient assimilable.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Quelle est votre opinion à l'égard du fumier ? Vaut-il mieux le faire dans la cour ou sous un toit ?—R. Avec les soins ordinaires, je ne crois pas qu'il soit nécessaire de faire notre fumier sous un toit, quoique le fumier ainsi abrité soit certainement de qualité supérieure à celui qui a été exposé à des pluies excessives, mais il me paraît douteux que la valeur plus grande de ce fumier compense toujours ce qu'il a coûté de plus. Si nous avions un climat semblable à celui de la Colombie anglaise, par exemple, où dans certaines saisons de l'année il y a des pluies continues et excessives, je comprendrais que le fumier pourrait perdre considérablement de sa valeur s'il n'était pas abrité d'une manière ou d'une autre. Mais dans l'Ontario, avec des soins convenables, je ne crois pas que dans les saisons ordinaires il soit nécessaire de tenir le fumier abrité. Ce qu'il nous faut faire c'est entretenir notre fumier humide sans le délayer. Je suis convaincu que si nous le maintenons passablement humide, la fermentation n'y causera que très peu de perte.

NÉCESSITÉ DE LA FERMENTATION DU FUMIER.

Il nous faut déterminer la fermentation, mais il nous faut aussi pouvoir la modérer et l'arrêter dans le cas où elle serait trop active. Pour le développement des bactéries de la fermentation, il faut humidité, chaleur et air. Pour fermenter, le fumier ne doit pas être trop tassé, afin que l'air puisse le pénétrer ; il ne doit pas

être non plus trop peu tassé, ou bien la fermentation sera trop énergique. En même temps il faut entretenir dans tout le tas une humidité suffisante; mais il ne faut pas qu'il soit saturé d'eau, ce qui empêcherait les germes de la fermentation de se développer. L'humidité, la chaleur et l'air sont les trois agents nécessaires, et il faut régler l'action de tous les trois, sinon le fumier se gâtera. Le fumier doit avoir subi une certaine fermentation pour pouvoir être utile aux plantes, et je crois qu'on peut réunir les conditions d'une bonne fermentation sans abri, quoique je n'aie rien à dire contre les abris à fumier. Je conseillerais de donner à la surface du sol de la cour de la grange une pente vers le centre et de la faire d'argile battue de manière à retenir tous les liquides. Au moyen d'un tuyau partant du centre et d'une pompe, on pourrait en tout temps arroser le fumier avec le liquide qui s'en échappe. Il est toujours bon de maintenir le fumier humide au moyen du purin qui s'en échappe, mais s'il n'y en avait pas en quantité suffisante, on pourrait se servir d'eau. En premier lieu on devrait employer beaucoup de litière, et je conseille aussi d'ajouter de temps en temps au fumier mêlé dont se compose le tas, une charretée ou deux de tourbe ou de terre de marais. En donnant attention à ces détails il n'y aurait pas d'échauffement, point ou très peu de perte d'ammoniaque et enfin il en résulterait augmentation du poids et une amélioration de la qualité du fumier. En ce qui concerne la conservation du fumier, je regrette de devoir dire que nous avons très peu de données scientifiques que nous pouvons accepter en toute confiance. Ça été et c'est encore dans une grande mesure une question de théorie et d'opinion.

Q. Je ne veux pas discuter cette question, mais je ne partage pas votre opinion. Je crois qu'il vaut mieux tenir le fumier abrité, et lorsque j'ai construit ma nouvelle grange, j'ai utilisé le toit de l'ancienne pour servir d'abri à mon fumier. L'expérience m'a conduit à croire que le fumier abrité est meilleur. Nous considérons que deux charges de fumier sous un hangar en valent trois dans la cour.—R. Cela dépend beaucoup du soin qu'on donne au fumier et de la quantité de pluie. Si on réunit les conditions que je viens de dire, je suis d'opinion qu'il en résulterait une grande amélioration dans le fumier. Celui qu'on fait aujourd'hui sur les fermes est souvent perdu avant qu'on ait eu la possibilité d'en retirer quelque profit.

Par Mr Roome :

Q. Ne pensez-vous pas que la pluie ou l'humidité ôte au fumier sa valeur?—
R. Elle emporte une certaine quantité de matières fertilisantes; de fait, elle le lessive.

Par Mr McMillan :

Q. Avez-vous lu un petit ouvrage intitulé "Scientific Farming" (Agriculture scientifique)?—R. Non, je ne puis pas dire que je l'aie lu, quoique j'aie lu plusieurs ouvrages qui traitent longuement et aussi, scientifiquement du soin du fumier.

Q. J'ai lu ce petit traité, et il y est dit que le fumier en plein air perdait de 10 à 40 pour 100 de sa valeur, tandis que sous un hangar il ne perdait que 9 à 10 pour 100?—R. Il est assez facile d'imaginer des conditions dans lesquelles les parties utiles du fumier seraient entièrement emportés, mais avec une cour de ferme telle que celle que j'ai décrite et par l'emploi libéral de litière et d'absorbants, je ne crois pas que telle chose puisse arriver dans l'Ontario dans les saisons ordinaires. Il m'est impossible de poser une règle sur le soin à donner au fumier également applicable à toutes les parties du pays et à toutes les saisons. Dans les provinces maritimes et la Colombie anglaise il peut être absolument nécessaire d'abriter le tas de fumier, mais j'ai peine à croire que ce soit le cas ici. Dans mon dernier rapport j'ai donné beaucoup de détails sur les changements que la fermentation opère dans le fumier et ce qui les détermine. Quand chacun comprendra ces faits, il sera capable d'appliquer lui-même les principes qui en font la base, de manière qu'il en résulte le plus grand bien possible.

Agriculture et colonisation.

CHAMBRE DE COMITÉ 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
VENDREDI, 24 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation s'est réuni ce jour à 10.45 a.m., Dr Sproule, président.

Mr SHUTT, appelé de nouveau, a dit :—Mr le président, messieurs, comprenant que le temps à ma disposition est très court je vais restreindre mes remarques à deux sujets.

FOURRAGES, LEUR IMPORTANCE GÉNÉRALE.

Je parlerai d'abord des résultats des analyses que nous avons faites l'année dernière de certains fourrages, ensuite de quelques méthodes améliorées qu'on conseille pour l'épreuve du lait. De toutes les branches de l'agriculture je ne crois pas qu'il y en ait une qui ait fait autant de progrès ces dernières années que l'industrie laitière et la production du lait. L'étonnant et rapide développement de la fabrication du fromage, l'augmentation d'année en année des ventes de ce produit sur les marchés anglais sont des faits que vous connaissez tous très bien. Nous avons lieu de croire que dans un avenir prochain la fabrication du beurre dans les beurrieres sera aussi imposante que l'industrie fromagère et qu'avant longtemps la fabrication de ce produit constituera une importante et vaste industrie. On porte aussi une attention croissante à l'engraissement des animaux de ferme, principalement à l'engraissement des porcs. Ce sujet touche directement à l'industrie laitière et ne peut en aucun sens lui être nuisible. Le lait peut et doit être employé avec succès et avec économie à l'engraissement des animaux. Puisqu'un si grand nombre de personnes ont consacré leur capitaux et leur énergie au développement de l'industrie laitière, il n'est que juste, semble-t-il, de leur aider autant que possible dans leur entreprise et de travailler ainsi à développer les ressources et la richesse du pays. Nous pouvons attendre de grandes choses de cet essor de meilleures méthodes de culture en général, une plus grande fertilité du sol et des rendements plus considérables par acre. Nous pouvons aussi nous attendre à voir s'améliorer les races de bétail. Or comme c'est la nourriture consommée par l'animal qui produit le fromage, le beurre et la viande, le bon marché de cette production dépend conséquemment du bon marché des bons fourrages. La bonté d'un fourrage dépend, premièrement, de sa composition, c'est-à-dire du pour cent de ses différents constituants, secondement, de la digestibilité de ces constituants. Le bon marché d'un fourrage, c'est-à-dire son prix relatif comparativement à d'autres fourrages dépend du coût de la graine, de la culture et du rendement par acre.

COMPOSITION DES FOURRAGES.

Dans tous les fourrages il y a une certaine quantité d'eau à laquelle on n'attache aucune valeur monétaire, quoique la présence de cette eau soit d'une grande importance dans tous les fourrages verts pour le conserver dans un état succulent et agréable au goût. Ce qui reste, déduction faite de cette eau, a été appelé "matière sèche." Cette matière sèche se compose premièrement de matière minérale, ou cendre; secondement de matière organique. Cette matière organique se compose 1° d'albuminoïdes, substances qui se rapprochent du blanc d'œuf ou du maigre de la viande et dont l'azote est l'élément essentiel; 2° d'huiles ou matières grasses qui se trouvent particulièrement et souvent en très grandes quantités dans les graines; 3° d'amidon, de sucre, et de substances analogues appelées collectivement carbohydrates, et 4° de la fibre de la plante, l'ingrédient qui a le moins de valeur dans le fourrage. Je ne me propose pas d'entrer aujourd'hui dans les détails des fonctions de ces différents

constituants des fourrages, puisque j'ai déjà publié ces détails et que mon temps est maintenant limité. Qu'il me suffise de dire que j'ai énuméré ces différents constituants dans l'ordre de leur valeur et de leur importance. Je désire en outre faire bien remarquer que les albuminoïdes ou matières azotées aident surtout à l'entretien de la vie. Ces matières azotées dans de certaines proportions sont essentielles à l'entretien de la vie, et à la production de la chair et du lait. De plus ces matières albuminoïdes ne peuvent être remplacées dans le fourrage par aucun excédent d'un autre constituant. Les albuminoïdes réparent avant tout les tissus décomposés et servent ensuite à la production de la chair et du lait. Les albuminoïdes sont donc des constituants excessivement importants, quand il s'agit de l'alimentation du bétail. Leur taux pour cent est une mesure de la valeur nutritive du fourrage et détermine le prix du fourrage sur le marché. On en a deux exemples dans la graine de lin et la graine de coton, deux aliments concentrés, contenant une bonne quantité de ces albuminoïdes. En même temps ce sont des aliments d'un prix élevé, notre but est donc de nous procurer au plus bas prix possible de la nourriture riche en albuminoïdes. Les fourrages se divisent naturellement en deux grandes classes, les fourrages à gros volume et les fourrages concentrés. Les uns et les autres s'emploient en rations alimentaires économiques. Les uns et les autres sont nécessaires pour fournir en proportion convenable ces constituants qui existent seulement dans une nourriture économique et qui sont nécessaires pour entretenir la santé, et la vigueur de la vie animale. Les fourrages à gros volume sont la paille, l'herbe, le foin, les racines, le maïs-fourrage et l'ensilage de ces fourrages; comme classe ils se caractérisent par un taux élevé d'eau, et leur faible teneur relative en albuminoïdes. En général ils ne contiennent qu'une petite quantité de matière sèche, en raison de leur forte teneur en eau dont j'ai déjà parlé. D'un autre côté, les fourrages concentrés sont, les grains, ou graines des céréales, les pois et certains produits de la mouture, tels que la recoupe, le son, et le tourteau de lin. Ils contiennent beaucoup moins d'eau que les fourrages à gros volume et sont beaucoup plus riches en albuminoïdes.

FOURRAGES À GROS VOLUME—LA RÉCOLTE DU MAÏS.

Je crois avoir parfaitement démontré la grande valeur du maïs soit conservé dans le silo soit séché en tas. D'après les résultats obtenus dans le laboratoire et les expériences en champs de ces trois dernières années on a reconnu que le maïs se plaçait au premier rang parmi les fourrages à gros volume. On peut obtenir avec le maïs le plus grand volume de nourriture par acre, c'est pourquoi nous cherchons à en introduire de plus en plus la culture. Elle permet au cultivateur de maintenir en hiver ses animaux en bon état et rend avantageux la production du lait en hiver et l'élevage des animaux.

Par Mr Carpenter :

Q. Voulez-vous bien nous dire lequel, du maïs ou du foin, contient le taux le plus élevé d'albuminoïdes?—R. Si nous estimons que quatre tonnes d'ensilage de maïs équivalent à une tonne de foin, estimation que je crois bien près de la vérité, et que deux tonnes de foin par acre soit une belle récolte, nous obtiendrions une somme égale de nourriture avec huit tonnes de maïs à l'acre. Mais comme seize tonnes à l'acre est la moyenne de la récolte du maïs, nous voyons qu'il y a une marge considérable en faveur du maïs.

Par Mr O'Brien :

Q. Le maïs est pesé à l'état vert?—R. Oui, j'estime la valeur nutritive du maïs à l'état vert relativement à une tonne de foin, qui, tout le monde le sait, est l'herbe séchée.

Il faut toutefois se rappeler que le maïs-fourrage ou le maïs ensilé ne constituera pas seul une ration complète, il faut y ajouter d'autres aliments qui contiennent davantage d'albuminoïdes. C'est ce qu'on fait aujourd'hui en donnant du grain et différentes farines, mais il y aurait une plus grande économie si nous pouvions substituer au grain quelque nourriture moins coûteuse telle qu'un fourrage à gros volume

Agriculture et colonisation.

riche en albuminoïdes, je crois que le meilleur moyen pour cela est de cultiver et d'ensiler avec le maïs des légumineuses, plantes de la famille à laquelle appartiennent le trèfle, les pois et les fèves. Ces plantes sont toutes riches en albuminoïdes et contiennent un taux élevé d'azote. Cet azote elles le puisent principalement dans l'atmosphère, propriété que d'autres plantes ne possèdent pas. Il a de plus été démontré que par leur décomposition dans le sol les racines de ces légumes enrichissent le sol de l'azote qu'elles contiennent et qu'elles ont auparavant puisé dans l'air. Cet azote qu'elles donnent au sol se trouve prêt à servir de nourriture à d'autres plantes. Comme vous le savez tous, le professeur Robertson a proposé de cultiver, mêlées au maïs, des fèves qui fourniraient les albuminoïdes, tandis qu'on ajouterait des têtes de soleils pour fournir de la matière grasse, constituant qui fait plus ou moins défaut dans le maïs. Le maïs, les fèves et les soleils sont mis ensemble dans le silo. Outre les fèves, pour fournir des albuminoïdes, nous avons le trèfle et les pois dont la culture est facile. Ils sont riches en albuminoïdes et peuvent être ensilés avec avantage. Je crois que ce serait une excellente chose que d'ensiler la seconde coupe de trèfle avec le maïs. Les substances riches en albuminoïdes telles que les plantes que je viens de mentionner, se conservent très difficilement seules dans le silo, mais mêlées au maïs finement haché elles constituent un très excellent fourrage.

TABLEAU DE LA VALEUR COMPARATIVE DE DIFFÉRENTS FOURRAGES.

Le tableau suivant présente la valeur relative de différents fourrages verts suivant leur teneur en albuminoïdes. Il donne le nombre moyen de livres d'albuminoïdes dans une tonne.

	Lbs dans une tonne.
Maïs, grain lustré.....	35 à 40
Fèves, toute la plante.....	60 à 100
Pois, toute la plante.....	60 à 75
Trèfle en fleurs..	80 à 90
Vesces.....	60 à 70
Graminées fourragères, moyenne à la floraison.....	45 à 65
Avoine-fourrage.....	35 à 55
Seigle-fourrage.....	40 à 55

Q. Est-ce que l'avoine comprend toute la plante?—R. Oui, tout. Les chiffres que j'ai donnés, cela va sans dire, sont des taux moyens, sujets à varier dans de certaines limites. Ces chiffres augmentent à peu près suivant le degré de maturité. On voit que les plantes légumineuses, fèves, pois, trèfle et vesce, se caractérisent par leur richesse en albuminoïdes dont elles contiennent une beaucoup plus grande quantité que les autres fourrages verts que j'ai énumérés. C'est pour cette raison que le foin de trèfle a une bien plus grande valeur nutritive que le foin fait de mil ou de toute autre graminée. Il est donc bon d'encourager la culture de ces plantes légumineuses. Le résultat en sera la production d'un riche fourrage sur nos fermes mêmes. On pourra alors composer des rations satisfaisantes avec une moindre quantité de farine qu'il n'est à présent nécessaire, et la fertilité du sol y gagnera puisque ces plantes enrichiront le sol d'azote. L'azote est le plus coûteux de tous les éléments de la nourriture des plantes comme il l'est aussi le plus de la nourriture animale. La culture des légumineuses augmente notre provision d'azote tant dans la nourriture du bétail que dans celle des plantes.

Dans mon rapport pour l'année dernière qui vient de paraître vous trouverez la composition détaillée des différentes variétés de fèves et haricots: fèves à cheval, fèves de Windsor et haricots Téléphone. Les tiges du maïs servent de perches aux haricots, qu'on sème en même temps. Lors de la récolte on coupe à la fois le maïs et les haricots. Ils passent ensemble dans le hache-paille et se trouvent très bien mêlés pour l'ensilage. D'après l'analyse que j'ai faite du haricot Téléphone je dirai qu'il est très bon et très avantageux de le mêler au maïs.

Une analyse de têtes de soleil portant les graines, le tout intimement mêlé, a accusé 97 lbs de matière grasse ou huile par tonne. J'ai aussi fait un examen chimique des tiges et des feuilles de soleils: d'après cette analyse je juge qu'elles n'ont aucune valeur alimentaire.

FOURRAGES CONCENTRÉS.

Quant à la seconde classe de fourrages, les fourrages concentrés, j'ai fait de nombreuses analyses de grains tels que avoine, orge, blé, pois et autres; on peut en voir les résultats dans mon dernier rapport. Je veux maintenant attirer seulement votre attention sur la composition de blé gelé que nous avons eu des Territoires du Nord-Ouest et du Manitoba. Les résultats des expériences du professeur Robertson dans l'alimentation des porcs et des bœufs avec ce blé vous ont été présentés. Le professeur Robertson loue beaucoup ce blé comme nourriture avantageuse et économique. L'analyse que j'ai faite, corrobore son opinion et montre que ce blé est riche en albuminoïdes, plus riche même que beaucoup de nos blés tendres récoltés dans l'Ontario. Comparé au blé dur n° 1 il contient plus d'eau et moins d'albuminoïdes; ceci est sans doute dû à ce que la gelée a arrêté le développement du grain. Néanmoins, il a une valeur alimentaire de beaucoup plus grande que celle des grains que les cultivateurs emploient maintenant ordinairement dans l'alimentation des animaux.

CÔÛT RELATIF DES FOURRAGES.

Par Mr Cargill :

Q. Vous êtes-vous assuré de la valeur relative de l'ensilage comparé aux plantes-racines pour l'alimentation du bétail et du coût relatif de la production?—R. Pour ce qui regarde le coût relatif de la production, les racines, d'après ce que je me rappelle, ont coûté, l'année dernière, \$2.50 la tonne, tandis que l'ensilage nous revient en chiffres ronds à \$1.50. Une tonne d'ensilage contient plus de vraie nourriture pour le bétail qu'une tonne de racines. Cependant, il faut se rappeler que les racines ont une valeur particulière dans une ration pour bétail. Elles possèdent des propriétés qui contribuent à maintenir dans l'animal le ton, la vigueur et une bonne digestion, ce qui fait qu'elles ont une place spéciale dans toutes les rations du bétail. Les racines contiennent une grande quantité d'eau et leur matière sèche n'est pas riche en albuminoïdes, mais pour les raisons déjà mentionnées elles sont un facteur important dans toutes les rations économiques.

ÉPREUVE DE LA VALEUR DU LAIT.

J'ai déjà appelé votre attention sur le rapide développement de l'industrie laitière. Je vais maintenant vous parler de quelques récents travaux d'expérimentation en rapport avec cette branche de l'agriculture. Que nous admettions ou non que la valeur du lait pour la fabrication du fromage dépende du taux de matière grasse qu'il contient, il n'y a aucun doute sur l'exactitude de cette base pour la fabrication du beurre. Je crois que dans l'avenir on admettra généralement que la matière grasse est pour toutes fins le principal constituant du lait, et que le prix en sera en proportion du taux de la matière grasse. Quoi qu'il en soit, on doit tenir compte de la qualité, aussi bien que de la quantité du lait qu'on destine à la fabrication du beurre. L'appareil Babcock, appareil imaginé par le Dr Babcock, du Wisconsin, nous permet d'adopter cette base en nous fournissant un procédé par lequel on peut facilement déterminer le taux de matière grasse. Les résultats d'expériences soigneuses dans nos laboratoires nous ont fait voir l'exactitude de ce procédé qu'on peut facilement employer dans la fromagerie et la beurrerie. On a cependant objecté à l'introduction générale de ce procédé, en disant que l'examen journalier du lait de chaque patron augmentait considérablement le travail et par suite les dépenses.

Une importante modification dont je vais vous dire quelques mots ce matin, nous permet maintenant de ne faire l'épreuve d'un échantillon composite du lait qu'une fois par semaine et de la faire avec exactitude. De là une économie considérable de temps et de travail. Un chimiste suédois du nom d'Alen, a découvert qu'une petite quantité de bichromate de potasse ajoutée au lait l'empêchait de se coaguler et de se décomposer, c'est-à-dire, le maintenait à l'état liquide pendant un

Agriculture et colonisation.

temps considérable. L'idée m'est venue d'appliquer cette propriété au procédé Babcock, et comme résultat je puis dire que la présence du bichromate de potasse n'influe aucunement sur l'exactitude et la sûreté du procédé; le dosage de la matière grasse du lait dans lequel se trouvait le bichromate, était tout aussi exact. Cette addition de bichromate de potasse diminue considérablement le travail, puisqu'on n'a plus à faire l'épreuve du lait qu'une fois par semaine. Ce procédé est extrêmement économique et facile à comprendre. Ce sel se vend quatorze centins la livre, et une livre suffit pour 100 épreuves. Il est préférable de l'acheter en poudre, car on le pèse et le mesure ainsi plus facilement. Dix grains suffisent à maintenir une pinte à l'état liquide durant plus de cinq semaines. J'ai gardé un échantillon de lait parfaitement liquide durant cinq semaines, je l'ai analysé plusieurs fois pendant cette période et j'ai chaque fois obtenu les mêmes résultats.

La quantité exacte de bichromate nécessaire pour conserver le lait n'a pas grand'importance. On trouvera commode de s'assurer du poids qu'en contient une petite cuiller, dix grains par exemple, et il suffit ensuite de mesurer au lieu de peser. C'est un moyen beaucoup plus facile et une grande économie de temps. Je décris brièvement cette méthode. Il faut avoir pour chaque patron un flacon convenablement étiqueté, portant le nom du patron, et qui se ferme avec un bon bouchon en liège ou avec un bouchon en verre. On y introduit chaque jour un échantillon du lait du patron. A la fin de la semaine on a ainsi un échantillon composite parfaitement liquide, et on peut en retirer plein la pipette de l'appareil Babcock pour le soumettre au procédé ordinaire et s'assurer du taux de matière grasse. On multiplie ce taux par le nombre de livres de lait fournies par le patron durant la semaine et on divise par 100, ce qui donne le nombre de livres de matière grasse fournies par ce patron.

Par Mr Smith :

Q. Quel effet le bichromate aura-t-il sur le lait pendant les grandes chaleurs quand on en donne aux veaux?—R. Il faut comprendre qu'on ne met le bichromate que dans le lait destiné à l'épreuve, on ne peut l'ajouter au lait destiné à quelque autre but que son épreuve.

A la quantité de lait que j'ai dans cette bouteille, environ 1½ pinte j'ai ajouté dix grains de bichromate de potasse. Vous remarquerez que cela lui a communiqué une tinte jaune distincte, de sorte qu'on ne pourrait le prendre pour du lait pur. Cette substance est toxique, mais à un degré moindre que le sublimé corrosif et la potasse, qui ont été recommandés pour conserver le lait destiné à l'épreuve. Le bichromate a sur ces deux autres substances l'avantage de colorer le lait. Il faut tenir le flacon de l'échantillon composite dans un endroit froid, mais il n'est pas nécessaire que ce soit sur la glace. A chaque addition de lait on agite doucement, jamais violemment, mais assez fortement afin que la crème qui a monté à la surface durant les 24 heures précédentes, se trouve de nouveau mêlée dans tout l'échantillon.

Par Mr Roome :

Q. Est-ce que la crème se mêlera de nouveau au lait après s'être séparée?—R. Oui; j'ai étudié cette question et j'en puis parler avec certitude. J'ai prélevé sur un échantillon composite d'une semaine, et à des intervalles différents pendant les cinq semaines suivantes, des quantités de lait qui m'ont chaque fois donné le même taux de matière grasse. Cela montre clairement qu'il n'y a eu aucune décomposition et que la matière grasse peut se mêler complètement au lait lorsqu'on l'agite.

Q. Vous brisez les globules gras, et ils se mêlent de nouveau au lait?—R. Il faut le faire avec beaucoup de précaution. Le flacon ne doit pas être agité violemment. Trois ou quatre tours suffisent pour mêler le nouvel échantillon qu'on ajoute à ceux qui y ont déjà été introduits. La crème est alors en suspension dans tout le mélange, car on doit se rappeler que la matière grasse est en suspension dans le lait et non à l'état de solution. Elle ne forme pas une croûte dure à la surface. Nous avons eu aucune difficulté pendant la semaine où nous avons fait les épreuves. Cette méthode permet de faire l'épreuve Babcock une fois par semaine, au lieu de tous les jours, comme auparavant. Un mot sur la manière de prélever les échantillons pour

faire le travail facilement et avec exactitude. J'ai suggéré de prélever les échantillons alors que le lait est dans la canistre à pesage. Je considère que lorsque le lait y a été versé, il est tout aussi bien mêlé qu'il peut l'être à la laiterie. Pour prélever cet échantillon je me sers d'un tube semblable à celui-ci qui est en verre, mais dans la fabrique il est préférable d'avoir un tube en fer-blanc ouvert aux deux bouts et de moins d'un demi-pouce de diamètre. Le diamètre de l'extrémité inférieure doit être un peu plus petit. On plonge le tube dans la canistre à pesage contenant le lait, et on le retire après avoir bouché avec le doigt l'extrémité supérieure. La pression de l'air empêche le lait de s'écouler. On introduit le tube dans l'embouchure du flacon contenant les échantillons de lait du patron, on soulève le doigt et le lait s'écoule aussitôt dans ce flacon. Cette méthode est simple, ainsi que toutes les autres. C'est un moyen extrêmement facile de prélever un échantillon représentant exactement tout le lait fourni de jour en jour par chaque patron; ainsi, quand il y a deux pieds de lait dans la canistre, nous en avons deux pieds dans le tube, une autre fois s'il n'y en a qu'un pied, nous n'en prélevons qu'une quantité proportionnelle pour le flacon à échantillons. De cette manière l'épreuve du lait avec l'appareil Babcock donne non des résultats approximatifs, mais des résultats exacts. Les résultats obtenus par l'emploi de cette méthode, donnent exactement, quand on a fait le calcul, le nombre de livres de beurre fournies durant la semaine par le patron.

Je crains, Mr le président, d'avoir été trop long, et je remercie donc les membres du comité de la bienveillante attention qu'ils ont accordée à mes remarques.

Ayant examiné la transcription qui précède de mon témoignage, je l'ai trouvée correcte.

FRANK T. SHUTT,

Chimiste des fermes expérimentales de l'Etat.

MR WILLIAM ALEXANDER.

A la réunion du comité de l'agriculture et de la colonisation, le 24 mars, Mr Innes, M.P. pour Wellington-Sud, a donné lecture d'une lettre de Mr Wm Alexander, LL.D., rédacteur du *Free Press*, Aberdeen (Ecosse), sur la qualité de bétail destiné à l'engraissement, expédié jusqu'ici du Canada en Ecosse et sur l'importance d'en améliorer la qualité en vue de la reprise du commerce entre les deux pays. A propos de l'embargo dont notre bétail du Canada a été frappé et des efforts faits depuis pour le faire lever, Mr Alexander dit, dans son introduction, qu'il est heureux de constater que Mr Gardner ordonnera qu'il soit levé, aussitôt qu'il pourra le faire sans danger; ceci a été rendu parfaitement clair, non seulement par sa réponse à la députation de cultivateurs et autres de l'Ecosse, mais encore par les remarques qu'il a dernièrement faites dans la Chambre des Communes.

En vue de cette reprise de commerce, Mr Alexander dit qu'il désire faire quelques remarques sur ce qu'il croit être dans les intérêts tant des cultivateurs de l'Ecosse qui achètent le bétail pour engraissement que de ceux du Canada qui élèvent le bétail et l'exportent dans ce pays pour l'engraissement. Il fait voir que le comté d'Aberdeen a été bien des années réputé comme un des principaux comtés de l'Ecosse pour la qualité supérieure de son bétail sur le marché de Londres. Cette industrie a presque entièrement pris la place de l'industrie laitière, quoique tout récemment on ait essayé d'envelopper cette dernière par des conférences et par d'autres moyens. La grande réputation acquise par les cultivateurs du comté d'Aberdeen dans l'élevage des meilleurs animaux de bon choix a été obtenue en grande partie par quelques hommes intelligents à la tête desquels se trouvait feu Mr Wm McCombie, de Tillyfour, qui a tant fait pour améliorer la race sans cornes du pays, et M.M. Anthony et Amos Cruickshank, de Sittyton, qui ont donné leur attention à l'amélioration des Durham Courtes-Cornes. Grâce à leurs efforts et à ceux d'autres éleveurs, la race sans cornes et celle des Durham Courtes-Cornes ont atteint une excellente réputation.

tion, et le bétail envoyé tous les ans de cette contrée sur le marché de Londres a longtemps été connu sous le nom de "Prime Scotch" (Ecossois de choix).

Passant ensuite à la question qui demande surtout notre immédiate attention : "Pendant les années de dépression continue depuis 1877, les cultivateurs, dit-il, resserrés dans leurs circonstances, comme moyen le plus prompt de pourvoir à leurs besoins les plus pressants, ont commencé à ne plus guère acheter de sujets des meilleures races, mais à se pourvoir où ils pouvaient les trouver à l'étranger, d'animaux maigres pour l'engraissement. Et d'après l'opinion de personnes compétentes, cette politique est déjà assez avancée pour avoir nui au prestige du comté et du district qui était reconnu sur le marché de Londres comme une région célèbre entre toutes pour l'excellence constante des animaux de boucherie qui en venaient.

"L'Irlande a été pendant longtemps un des endroits du dehors où le comté d'Aberdeen s'approvisionnait de bétail pour l'engraissement. Un autre endroit pendant ces huit dernières années a été le Canada. Pour ce qui regarde l'Irlande, le grand nombre de jeunes animaux venant de ce pays ont toujours été s'améliorant d'année en année et aucune plainte ne s'est élevée contre les bestiaux de la Verte Erin comme ayant affecté la réputation des animaux de choix expédiés à Londres soit abattus soit vivants. Je regrette de ne pouvoir en dire autant pour ce qui concerne les animaux venant de votre côté de l'Atlantique. Dernièrement, et plus spécialement depuis que l'embargo dont le département de l'agriculture a frappé le bétail du Canada, a fait entrer cette question dans le domaine de la discussion publique, il a été allégué que le bétail importé du Canada et engraisé ici avait été abattu et vendu à Londres comme étant du meilleur Aberdeen au sérieux détriment des cultivateurs qui ont continué à élever et à engraisser un bétail reconnu réellement comme méritant d'être ainsi appelé. La semaine dernière, à une réunion de la société d'agriculture tenue dans le district central du comté, un homme important a dit : Des marchands de Londres ont rapporté que tous les meilleurs bouchers de l'extrémité-ouest de Londres vendaient avec la viande d'Ecosse une grande quantité de viande américaine comme viande d'Ecosse, ce qui leur rapportait 4s. 2d. vendue par moitié d'animal, tandis que la viande américaine désignée comme telle ne se cotait qu'à 3s. 2d. vendu par moitié d'animal. Or il ne faut pas dire que ceci s'applique seulement à la viande des Etats-Unis, car c'est un fait incontestable qu'une grande partie des animaux pour l'engraissement venant du Canada débarqués à Aberdeen jusqu'à la cessation de l'importation du bétail étaient des animaux de pauvre qualité, qu'on était loin de pouvoir comparer avec le bétail amélioré du pays. La nécessité a forcé les cultivateurs du pays d'acheter ces animaux à des prix plus bas que le bétail de bonne race élevé au pays, afin de pouvoir payer leurs baux en les engraisant et en les vendant le plus vite possible. Cette manière de faire, si elle continue plus longtemps, aura pour effet inévitable de faire tomber sur les marchés de Londres les prix de la meilleure viande écossaise; ce sera au grand détriment des cultivateurs écossais qui s'occupent de l'engraissement du bétail, mais aussi à celui des Canadiens qui élèvent ce bétail.

"On a remarqué que même ceux de nos cultivateurs qui avaient continué à élever de bons sujets, n'avaient aucune prévention contre le bétail canadien. Au contraire, sachant que le Canada fait non seulement partie de l'empire britannique, mais que les parties de ce pays les premières colonisées sont habitées en grande partie par des descendants des Ecossois du nord, nous serons heureux de reconnaître avec plaisir (exception faite des maladies contagieuses) que c'est, en dehors du pays, l'endroit le plus naturel et le meilleur où nous pourrions de bétail à engraisser avec les navets du comté d'Aberdeen. Ce qu'il faut, c'est que les Canadiens s'élèvent à la hauteur que l'occasion demande. Ils doivent apporter une attention méthodique à l'élevage des meilleures races de boucherie et n'exporter que des sujets qui, sous le rapport de la qualité, se placeront au premier rang parmi les animaux du pays les plus soigneusement élevés. En agissant ainsi, au lieu d'exporter annuellement dans ce port 12,000 têtes de bétail comme ces dernières années, ils peuvent être certains qu'Aberdeen leur offrira un bon marché pour trois fois ce nombre.

"Ces hommes clairvoyants et intelligents, qui ont tant fait pour la réputation du bétail de cette région-ci, croyaient fermement que la production d'animaux aux belles formes et d'une nature douce, lesquels, en conséquence, sont plus faciles à nourrir et arrivent plus vite à point, serait toujours dans l'agriculture la branche la

plus prospère et la plus rémunérative. Et ils avaient raison. J'ai donc indiqué les moyens pris et les résultats obtenus. Les cultivateurs du Canada qui se livrent à l'élevage des animaux accepteront-ils leur manière de voir, et imiteront-ils leur manière de faire dans les limites du possible ?”

(Signé)

WM ALEXANDER.

ABERDEEN, 22 février 1893.

RECOMMANDATIONS DU COMITÉ.

Les résolutions suivantes, 1, 2 et 3, aux fins de promouvoir les intérêts agricoles mentionnés dans chacune, ont été unanimement adoptées par le comité.

N° 1.—SUBVENTION AUX BEURRERIES.

“Proposé par Mr Carpenter, appuyé par le Dr Roome: Qu'en vue de l'importance rapidement croissante de l'industrie laitière pour les cultivateurs de ce pays, principalement celle de la fabrication du fromage qui, dans notre opinion, a acquis une si haute réputation sur le marché de la Grande-Bretagne, ce comité est d'avis qu'il y aurait aussi un débouché illimité pour du bon beurre de laiterie ou de beurrierie; et afin d'encourager les cultivateurs à produire une plus grande quantité de beurre pour l'exportation, ce comité recommande fortement au gouvernement d'accorder une subvention de \$200 au moins à chaque fromagerie qui se pourvoira du matériel nécessaire à la fabrication du beurre, ainsi qu'à toute autre fabrique exclusivement construite pour la fabrication du beurre; la dite subvention ne devant pas s'appliquer à plus de quatre fabriques de ce genre par district électoral.”—Adoptée.

CHAMBRE DE COMITÉ 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
16 mars 1893.

N° 2.—Recommandant de continuer à employer Mr J. W. Robertson comme agriculteur et commissaire de l'industrie laitière du pays, en raison des services immenses qu'il rend au public.

COMMISSAIRE DE L'INDUSTRIE LAITIÈRE.

“Proposé par Mr Carpenter, secondé par Mr Smith (Ontario), que le comité ayant appris que l'engagement de Mr le professeur Robertson était expiré et connaissant la valeur de ses services en rapport avec les intérêts de l'industrie laitière, représente avec force au gouvernement qu'il est nécessaire et de grande importance de placer le professeur au nombre des employés permanents de la ferme expérimentale centrale et de lui payer un salaire libéral pour ses services.”—Adoptée.

CHAMBRE DES COMMUNES,
CHAMBRE DE COMITÉ 46,
24 mars 1893.

N° 3.—Recommandant la nomination d'un chirurgien vétérinaire en chef avec l'autorité nécessaire pour s'occuper dans tout le pays des cas de maladie qui lui seront signalés dans les troupeaux.

CHIRURGIEN VÉTÉRINAIRE EN CHEF.

“Proposé par Mr Carpenter, appuyé par le Dr Cameron, qu'en vue de la rapide augmentation de l'industrie de l'élevage du bétail pour les cultivateurs du

Agriculture et colonisation.

pays, et la nécessité d'arrêter et de prévenir, si possible, l'introduction et la propagation dans nos troupeaux des maladies contagieuses et autres, ce comité est d'opinion, et recommande fortement au gouvernement l'importance et la nécessité de nommer, sans délai, un chirurgien vétérinaire compétent dont le devoir serait de voir à la condition sanitaire des troupeaux du pays et auquel pourrait s'adresser toute personne qui a raison de croire que ses troupeaux sont aucunement affectés; le dit officier étant revêtu de l'autorité nécessaire pour prendre, sur réception de telles communications, de promptes mesures pour arrêter et supprimer la maladie." --Adoptée.

CHAMBRE DES COMMUNES,
CHAMBRE DE COMITÉ 46,
24 mars 1893.

Je certifie que les résolutions 1, 2 et 3 qui précèdent sont une vraie copie de celles adoptées et qui ont été déposées dans les minutes du comité permanent de l'agriculture et de la colonisation.

J. H. MACLEOD,
Secrétaire du comité de l'agriculture et de la colonisation.

CHAMBRE DE COMITÉ 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
28 mars 1893.

TÉMOIGNAGE.

Le comité a adopté la résolution suivante relativement aux longs et utiles services rendus aux intérêts agricoles du pays par le précédent ministre de l'agriculture, l'honorable John Carling.

Proposé par le Dr Roome, appuyé par Mr McMillan (Huron),

Et résolu :

Que nous, membres du comité, désirons exprimer notre appréciation des utiles services que le précédent ministre de l'agriculture, l'honorable John Carling, a rendus aux intérêts agricoles de ce pays.

Dès 1867, alors qu'il était ministre de l'agriculture de la province d'Ontario, dans le gouvernement Sandfield Macdonald, il entreprit la fondation d'un collège d'agriculture et d'une ferme expérimentale pour la province d'Ontario, et jeta les fondations de la présente institution provinciale si utile à l'Ontario.

En acceptant le portefeuille de ministre de l'agriculture pour la Puissance il consacra son énergie à l'établissement d'un système de fermes expérimentales pour le Canada, système qu'il a complété avec succès pendant son terme d'office. Ce système est unique par son étendue, embrassant tous les climats du pays, de l'Atlantique au Pacifique, tandis que la nature pratique du travail fait à chacune des fermes expérimentales les a fait connaître aux cultivateurs de toutes portions du Canada comme des institutions soigneusement établies et administrées dans le but de promouvoir les intérêts de l'agriculture.

Le développement du commerce de bétail, l'établissement d'un système intelligent de quarantaine, le développement de l'industrie laitière et de toutes les autres branches de travaux agricoles, ont reçu de Mr Carling la plus soignée attention. Les succès obtenus dans l'administration du département sous ses soins sont la meilleure preuve d'un travail sérieux, persévérant et bien dirigé et lui méritent la reconnaissance du pays.—Adoptée.

CHAMBRE DE COMITÉ 46,

CHAMBRE DES COMMUNES,

29 mars 1893.

Pour copie conforme de la résolution telle qu'adoptée ce jour par le comité.

J. H. MacLEOD,

Secrétaire du comité de l'agriculture et de la colonisation.

29 mars 1893.

LES TÉMOIGNAGES

DEUXIÈME PARTIE

QUARANTAINE

CHAMBRE DE COMITÉ 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
JEUDI, 2 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation se réunit aujourd'hui à 10.30 a.m., sous la présidence de Mr Sproule.

Mr John Lowe, sous-ministre de l'agriculture s'adresse au comité de la manière suivante :—Il est peut-être préférable, Mr le président, que je commence par donner une explication au sujet de la réponse à l'adresse de la Chambre des Communes. Dès que cette adresse fut reçue dans le département, le secrétaire rassembla tous les documents mentionnés, et il les distribua pour être copiés avec autant de diligence que possible par le personnel du département disponible pour cette fin. Cette transcription a continué depuis et elle est maintenant achevée. Mr Small, le secrétaire, m'a montré le rapport ce matin et il est prêt à être présenté. En ce qui concerne tout délai apparent dans la préparation de ce rapport il n'a certainement pas eu le plus léger effet auprès du gouvernement impérial, parce que tous les documents lui avaient été expédiés vers la fin de janvier, accompagnés d'un exposé de faits très élaboré sous forme d'un rapport du Conseil privé. Dans mon opinion cet exposé était concluant. On s'oppose fortement en Angleterre à ce que le bétail canadien y soit admis comme autrefois, tandis que l'Ecosse favorise puissamment cette admission de nos bestiaux. On s'est opposé en Angleterre à l'admission des bestiaux des colons en vertu de l'arrêté du conseil passé en 1887. Il y a quelques jours, sir Charles Tupper a télégraphié au ministre lui faisant connaître ce fait, et comme conséquence, le 18 février, un arrêté a été adopté par le conseil interdisant l'entrée du bétail des colons. La question est maintenant devant le gouvernement impérial, et les nouvelles que nous recevons nous donnent de l'espoir. En ce qui concerne les documents, il n'y a certainement pas eu de délai inutile de la part du département dans la transcription de ces papiers, vu que tout le personnel disponible du département y a été continuellement employé.

ENQUÊTE CONCERNANT L'INTERDICTION DE L'ENTRÉE DU BÉTAIL DU CANADA EN
ANGLETERRE.

Outre les faits soumis à l'enquête faite par le professeur McEachran, le comité aimerait peut-être à savoir ce qui a eu lieu lorsque cette interdiction a été décrétée, et que nos anciens privilèges ont été abolis. Le tout s'est passé en très peu de temps. J'ai ici une copie des documents qui seront soumis à la Chambre, et formant partie du rapport dont j'ai parlé. Je vais expliquer en peu de mots au comité les faits qu'il contient. Le 24 octobre dernier, sir Charles Tupper adressa au ministre de l'agriculture une dépêche dont voici la teneur :—

“ Deux animaux, dont une vache, débarqués des steamers *Monkseaton* ou *Huron* à Dundee et Fifeshire abattus sous soupçon de pleuro-pneumonie. Examen *post-mortem* donne indice très semblable à pleuro-pneumonie, mais pas encore de décision. J'ai vu autorité et fait voir impossibilité maladie soit pleuro-pneumonie. Informez-vous immédiatement d'où venaient tous les animaux. Très important de prouver absence de contact avec animaux américains et qu'il n'y a pas de maladie dans localités d'où venait bétail.”

Cette dépêche fut reçue dans l'après-midi trop tard pour télégraphier à Mr McEachran, et vu que la dépêche était en chiffres nous crûmes qu'il était bon de l'expédier par la malle. Il fut décidé de tenir une enquête, et une lettre fut adressée à Mr McEachran, qu'il reçut le jour suivant, lui demandant de voir les exportateurs et de constater les faits que l'on désirait connaître. Une partie des animaux venaient d'Ontario et une partie du Manitoba. Trois animaux canadiens seulement étaient malades. On assurait positivement que l'un était venu par l'*Huron* et les deux autres par l'*Huron* ou par le *Monkseaton*. Tous les animaux de l'*Huron* venaient

Agriculture et colonisation.

d'Ontario, et une partie de ceux du *Monkseaton* venaient du Manitoba. Mr McEachran reçut immédiatement du département l'ordre de se rendre à Toronto et de se mettre en communication avec Mr Andrew Smith, inspecteur vétérinaire du département dans la province d'Ontario, et en même temps un ordre fut envoyé à Mr McFadden, d'Emerson, inspecteur-vétérinaire du département dans le Manitoba, de découvrir les localités d'où venaient les animaux de cette province. Mr McEachran donna au sous-comité les détails de cette enquête, que le comité trouvera dans une annexe au rapport du ministre de l'agriculture, déjà entre les mains des membres du comité.

Les faits constatés par Mr McEachran, Mr Smith et Mr McFadden, sont expliqués au long dans ce rapport. La question principale fut l'enquête sur les animaux d'Ontario. C'est la seule sur laquelle nous avons des renseignements complets. La substance des renseignements reçus fut télégraphiée à sir Charles Tupper, à sir John Abbott, qui était alors à Londres, et à Mr Foster, ministre des finances. Je ne retiendrai pas le comité en lisant en entier ces dépêches à sensation ; mais je me contenterai de vous lire celles qui sont essentielles pour faire voir ce que nous avons fait. Les nouvelles arrivèrent le 24, qui était le dernier jour de la semaine, et un dimanche suivait. Mr McEachran et Mr Smith employèrent 11 vétérinaires, et ils réussirent, à l'aide des acheteurs et des exportateurs, à constater d'où venaient les animaux. Aussitôt qu'il fut possible de constater les faits ces vétérinaires firent des rapports détaillés.

Mais pendant que cette enquête se tenait, sir Charles Tupper expédia, le 19, quatre jours seulement après sa première dépêche, le télégramme suivant :—

“Le *Standard* dit aujourd'hui devoir évident de la commission agricole de mettre l'embargo sur le Canada. Question sera discutée par chambre centrale de l'agriculture lundi et par société royale de l'agriculture mercredi. Très important que vous câblez immédiatement déclarations en langage le plus clair possible que les lieux d'origine des animaux du *Monkseaton* et l'*Huron* ont été retrouvés et qu'il n'y existe pas de maladie. Urgent.

(Signé) “TUPPER.”

Le même jour sir John Abbott télégraphia au ministre de la manière suivante :—

“De la plus haute et de la plus essentielle importance que vous vous conformiez littéralement à la demande de Tupper, message d'aujourd'hui. J'éprouve beaucoup d'anxiété des résultats de la pression des sociétés d'agriculture sur ministres. Une fois interdiction décrétée, conséquences très sérieuses et durables.

(Signé) “ABBOTT.”

En réponse le câblegramme suivant fut expédié immédiatement à sir John Abbott :—

“OTTAWA, 29 octobre 1892.

“Instructions données dans le sens littéral du câblegramme de sir Charles aujourd'hui. Plusieurs vétérinaires employés. J'attends rapport des régions lundi.

(Signé) “CARLING.”

C'était le premier lundi de la semaine suivant celle où l'on apprit la découverte supposée de la pleuro-pneumonie dans les animaux du Canada. Le télégramme suivant fut expédié au professeur McEachran, qui était ce jour-là à Toronto :—

“Autres télégrammes de sir Charles et de sir John Abbott déclarant danger imminent et urgence. Employez, conséquemment, nombre nécessaire de vétérinaires et faites télégraphier rapport au ministre, lundi.

(Signé) “J. LOWE, S.-M.A.”

Le professeur McEachran répondit de la manière suivante :—

“TORONTO, 31, 1892.

“Suis allé à Hamilton, Woodstock et London. J'ai des hommes en route dans tous les districts. Rapports reçus jusqu'ici disent animaux parfaitement sains. Espère recevoir tous les rapports demain et télégraphierai alors le rapport.

(Signé) “D. McEACHRAN.”

Le 1er novembre, sir John Abbott télégraphia de nouveau à Mr Carling :—

“ Commissaire dit n'avoir pas reçu information des districts. Nécessité urgente de transmettre par télégraphe rapports des résultats de l'enquête à mesure qu'ils arrivent. Affaire devient extrêmement critique. Le *Times* recommande embargo.

(Signé) “ ABBOTT.”

En réponse, le télégramme suivant fut adressé le même jour à sir John Abbott :—

“ OTTAWA, 1er novembre.

“ McEachran transmet rapport intérimaire. Est allé à Toronto, Hamilton, Woodstock et London. A des hommes dans tous les districts d'où venaient les animaux. Reste sur les lieux pour recueillir rapports. Ceux reçus jusqu'ici établissent santé parfaite. Attends tous les rapports aujourd'hui, télégraphierai alors à Tupper. Dites-le lui.

(Signé) “ CARLING.”

D'après ce qui précède le comité verra que non seulement il n'y a pas eu de délais de la part du département, mais que les renseignements étaient transmis à mesure qu'ils arrivaient, vu la pression exercée sur le département par sir Charles Tupper et sir John Abbott. Le même jour, 1er novembre, sir Charles Tupper télégraphia ainsi au ministère :—

“ Le *Times* réclame embargo. En tout quatre cas soupçonnés dans les chargements du *Monkseaton* et *Huronina*. Pas encore reçu de vous rapports des examens des régions d'où venaient bestiaux. Affaire très urgente et très critique.

(Signé) “ TUPPER.”

Le même jour sir John Abbott envoya à Mr Carling le câblegramme suivant :—

“ Affaire très critique. Tout indique embargo pour demain. Transmettez par câble immédiatement informations plus complètes possibles.

(Signé) “ ABBOTT.”

La réponse suivante fut immédiatement transmise :—

“ Votre second câblegramme aujourd'hui. N'ai pas reçu de McEachran rapport final d'enquête, mais rapports des recherches font voir absence du moindre indice de pleuro-pneumonie. McEachran et tous vétérinaires avec lesquels on a communiqué m'informant positivement que cette maladie n'existe pas en Canada. Je déclare avec confiance positive qu'elle n'existe pas. Je télégraphie. McEachran pressant rapport final ce soir.

(Signé) “ CARLING.”

Le même jour le télégramme suivant fut expédié au professeur McEachran :—

“ Premier ministre et haut-commissaire télégraphient tous deux qu'il est de l'importance la plus urgente que notre rapport final soit transmis à Londres ce soir. Décision concernant l'interdit rendue-demain.

(Signé) “ J. LOWE, S.-M. A.”

A 10:30 le même soir, la dépêche suivante fut expédiée à sir Charles Tupper comme résultat des rapports reçus du professeur McEachran et du professeur Smith :—

“ Professeurs McEachran et Andrew Smith signent collectivement télégramme officiel suivant de Toronto ce soir :—Vous pouvez déclarer positivement que la pleuro-pneumonie n'existe pas en Canada. Rapports des inspecteurs de toutes les régions le prouvent. Rapports détaillés suivent par courrier.

(Signé) “ CARLING.”

Agriculture et colonisation.

Le jour suivant (2 novembre) le message suivant fut envoyé à sir Charles Tupper :—

“ Rapport dont parlait télégramme de McEachran et de Smith hier soir reçu, y compris rapport des fermes visitées dans les régions suivantes d'où venaient animaux, savoir :—Markdale, Meaford, Orangeville, London, Hamilton, Saint-Thomas, Galt, Dunnville, Woodstock, Ailsa, Craig et Toronto. Régions inspectées par onze inspecteurs vétérinaires compétents. Leurs rapports uniformes; on n'a pas trouvé de trace de pleuro-pneumonie, ce qui confirme mon télégramme à Abbott.

“ (Signé) CARLING.”

Le même jour le câblegramme suivant fut adressé à sir Charles Tupper :—

“ Professeur McEachran a obtenu de l'expéditeur nom de chaque commerçant de qui ont été achetés animaux composant chargement du *Monkseaton* et *Huronía*, les a vus et obtenu noms des cultivateurs qui les ont élevés et vendus. A envoyé onze vétérinaires habiles visiter chaque ferme; leurs rapports accusant absence de pleuro-pneumonie ou de moindre trace de maladie. Recherches se continuent et seront très minutieuses.

(Signé) “ CARLING.”

Le 3 novembre, le câblegramme suivant fut reçu de sir John Abbott :—

“ Réunion spéciale du cabinet aujourd'hui pour étudier question du bétail. Je crains que l'interdit soit pratiquement conclu. Avons été entendus et avons finalement suggéré que si gouvernement déterminé à prendre cette mesure, nous préférons empêcher l'importation pour le reste de l'automne, soit du 20 courant, et faire les frais d'une enquête complète durant l'hiver si embargo remis jusqu'après enquête. Foster, Tupper et moi avons convenu de cette proposition, mais elle offre peu de chance de faire remettre embargo. Conseil la sanctionnerait-il si acceptée ?

(Signé) “ ABBOTT.”

Les membres du cabinet présents furent immédiatement convoqués sur réception de ce télégramme, et la réponse suivante fut expédiée quelques heures plus tard :—

“ Conseil sanctionne proposition de votre câblegramme aujourd'hui. Veuillez dire si elle est acceptée.

(Signé) “ CARLING.”

C'était une invitation au gouvernement impérial d'envoyer ses propres employés au Canada, pour s'assurer si oui ou non la pleuro-pneumonie y existait. L'offre ne fut pas acceptée par les autorités impériales.

Le 3 novembre, le câblegramme suivant fut adressé à sir John Abbott par M. Carling :—

“ Professeurs McEachran et Smith me disent si Canada est frappé d'embargo d'après preuve des animaux abattus du *Monkseaton* et du *Huronía*, cette mesure reposera sur diagnostic erroné. Je le crois en toute confiance.”

Le même jour nous reçûmes un télégramme du professeur Andrew Smith, de Toronto, qui disait :—“ J'ai reçu rapports de Hamilton, London, Chatham, Wellington et Orangeville. Pas de signe de maladie.” Le jour suivant nous reçûmes un télégramme du docteur McFadden, déclarant “ la même chose en ce qui concerne Manitoba,” et nous avions en même temps des rapports détaillés très satisfaisants de Mr McFadden. Le lieu de provenance de chaque animal de cette province avait été constaté et visité, et il n'y avait aucune trace de maladie.

Cependant, malgré tout cela, le 4 novembre, sir Charles Tupper nous adressa le télégramme suivant :

“ Suis informé qu'en raison de l'opinion exprimée par fonctionnaires en loi de la couronne, ce matin, la commission de l'agriculture a décidé qu'elle n'avait pas d'autre alternative que de retirer privilège d'importation libre accordée jusqu'ici aux animaux canadiens. Arrêté entrera en vigueur le 21 du courant.

(Signé) “ TUPPER.”

Le département informa immédiatement ses fonctionnaires que l'importation en Angleterre des animaux du Canada serait interdite à compter du 21 novembre. Ensuite le département reçut des exportateurs d'animaux et des compagnies de transport maritime une demande très pressante, aux fins d'obtenir la suspension de l'interdiction pour le reste de la saison. Cette demande fut communiquée à sir Charles Tupper qui vit les autorités impériales. Il en résulta que les autorités impériales, tout en déclarant qu'elles ne pouvaient pas changer la date fixée pour la mise en vigueur de l'interdiction, traiteraient favorablement les chargements en route, qui auraient pu être retardés dans le voyage par le mauvais temps ou d'autres causes imprévues.

Ce fut en conséquence de cette procédure que deux ou trois chargements qui arrivèrent quelques semaines après la date fixée pour l'interdiction furent admis, il y a un autre fait que le comité verra lorsqu'il étudiera les points de la cause impériale tels qu'établis dans ces documents. Le fait essentiel qu'on y trouve c'est que les importations du Canada n'ont pas été interdites sur des déclarations générales, mais je n'ai pas de doute que les nombreuses nouvelles mise en circulation ont pu avoir l'effet d'occasionner cette décision. Rien ne peut surpasser la bonté et l'anxiété exprimées par lord Ripon, secrétaire des colonies. On peut dire presque la même chose de M. Gardner, le ministre de l'agriculture. La commission de l'agriculture a déclaré que cette décision reposait sur ces trois animaux débarqués, l'un de l'*Huron* et deux du *Monkseaton* ou de l'*Huron*. Elle a renvoyé cette question aux fonctionnaires en loi qui ont émis l'opinion que si la commission de l'agriculture était satisfaite du diagnostic de ses propres vétérinaires concernant la maladie constatée dans ces animaux, elle était obligé d'interdire ces importations du Canada, et c'est ce qui a été fait.

Par le président :

Q. Auriez-vous la bonté de nous dire quand le rapport de la question telle qu'expliqué par le département, le rapport complet et détaillé, a été expédié en Angleterre? —R. L'arrêté du conseil portait la date du 30 janvier.

Q. Quel arrêté du conseil?—R. L'arrêté du conseil contenant l'exposé de la cause du Canada. J'ai cet arrêté ici et il forme partie du rapport demandé par la Chambre. Les faits de la cause tels qu'établis par le gouvernement canadien sont dans cet arrêté. J'ai signalé au comité les faits essentiels, mais si le comité désire plus de détails je lirai les documents.

Q. Voici ce que je désire faire expliquer. Je remarque que le rapport des fonctionnaires du département à l'effet que la pleuro-pneumonie n'existe pas, signé par le Dr McEachran, est daté le 28 novembre.—R. C'est exact; mais le rapport avec toutes les additions et les revisions n'est parvenu au ministre que vers la fin de décembre, et le nouveau ministre n'est revenu que tard dans le mois de janvier. On a cru alors qu'il était bon d'agir avec prudence. Le rapport a été transmis au conseil vers la fin de janvier. On a cru qu'il était sage d'obtenir de toutes les sources toute la preuve qui pouvait donner plus de force à la cause. Le rapport a été expédié le dernier jour de janvier ou au commencement de février du bureau du conseil privé.

Q. Savez-vous quand il a été reçu en Angleterre?—R. Nous avons reçu avis qu'il a été reçu. Je crois que lorsque le comité aura examiné les faits exposés par le gouvernement canadien, et qu'il aura lu le rapport de l'enquête faite par Mr McEachran Mr Smith et les onze vétérinaires d'Ontario, de même que le rapport de Mr McFadden, il verra que la question est établie avec beaucoup de force. Je peux dire que le rapport constate que la pleuro-pneumonie n'existe pas dans le Canada.

Par Mr Wilson :

Q. Vous croyez que l'enquête a été aussi complète que possible?—R. J'en suis convaincu. Je ne crois pas que la maladie mortelle pleuro-pneumonie pouvait exister dans le Canada et le fait rester inconnu. Nous entendons assez souvent parler de maladies moins graves qui se répandent parmi les troupeaux, mais elles ne sont pas de nature à faire interdire le commerce des animaux du pays.

Agriculture et colonisation.

Par Mr Cochrane :

Q. Quelle information le département a-t-il reçue du gouvernement impérial qui vous ferait croire que le rapport a produit une bonne impression sur le gouvernement britannique?—R. Il n'y a pas d'information officielle de cette nature. Mais les termes de la correspondance officielle sont des plus sympathiques. Nous avons reçu des informations de sources particulières. Il ne peut pas y avoir d'information officielle excepté en ce qui concerne la décision du gouvernement impérial.

TUBERCULOSE.

Q. Quelles autres maladies notre bétail peut-il contracter?—R. La tuberculose existe au Canada, de même que dans les autres pays. Je n'ai pas de doute que cette maladie existe plus ou moins dans tout le Canada. Nous savons qu'elle existe dans plusieurs régions des provinces maritimes, et depuis ces derniers jours nous avons reçu d'Edmonton des rapports alarmants concernant le bétail de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, dans les ranches de la région de la rivière de la Paix.

Q. Vous ne croyez pas qu'elle est contagieuse. Elle est plus ou moins causée par le refroidissement ou l'exposition au mauvais temps?—R. Le principe contagieux de cette maladie n'est pas très actif. Elle équivaut à la consommation chez l'homme. Le sous-comité de ce comité nommé il y a deux ou trois ans, et présidé par le général Laurie, a recueilli tous les faits se rattachant à cette maladie. Les données ont été fournies par les vétérinaires et les principaux éleveurs du pays qui avaient reçu une circulaire à cette fin. Les réponses aux questions ont prouvé l'existence de ce fléau dans différentes régions, et il ne peut pas y avoir de doute, je crois, que lorsque la maladie existe dans un troupeau elle se communiquera si les animaux atteints ne sont pas isolés.

Q. Est-elle plus prédominante aujourd'hui qu'il y a quelques années?—R. Je ne le crois pas. Elle existe certainement depuis des années, mais ce n'est pas une de ces maladies auxquelles le gouvernement a jugé à propos d'appliquer les dispositions décrétant l'abatage et les compensations contenus dans l'acte concernant les maladies contagieuses des animaux. Je ministère a reçu de ses vétérinaires des rapports contradictoires. Ensuite, cette maladie n'est pas jugée en être une qui exige l'abatage des animaux suspectés. On ne les abat pas aux Etats-Unis ni en Angleterre où cette maladie existe. Je crois qu'elle existe partout où il y a des animaux, de la même manière et au même degré que la phtisie existe chez l'homme. Vouloir l'extirper exigerait des frais incalculables. Les faits que nous avons recueillis ne sont pas assez précis pour nous permettre de calculer exactement ce que coûterait son extirpation, ni même d'arriver à un calcul approximatif. On croit qu'il faudrait \$150,000 ou \$200,000 pour extirper cette maladie, mais on ne peut pas l'affirmer. La conduite à tenir est une question de politique que le gouvernement doit décider. Et il est possible que le gouvernement soit obligé de s'en occuper. Il y a une dizaine de jours, sir Charles Tupper a transmis au ministère de l'agriculture, un extrait de journal, dans lequel on lisait que le gouvernement impérial avait l'intention de traiter la tuberculose comme étant une maladie nécessitant l'interdiction. Si cela avait lieu, la question de lever l'interdiction dont est frappé le Canada serait retardée pour quelque temps. L'exécution de cette intention nous forcerait d'agir et d'entreprendre d'extirper la tuberculose à n'importe quel prix. Il y a encore à considérer le fait qui a été si clairement démontré par le sous-comité dont le général Laurie était le président, savoir, que cette maladie peut se communiquer à l'homme par le lait ou la viande dont il fait usage.

Par le président :

Q. On a remarqué, Mr Lowe, que la commission de l'agriculture en Angleterre avait manifesté son mécontentement au sujet de l'admission du bétail des colons dans le Manitoba et dans les Territoires du Nord-Ouest, sans quarantaine. Quels sont les faits relatifs à l'admission du bétail des colons dans cette partie du Canada?—R. Je peux expliquer ce sujet au comité en très peu de mots. Notre position à cet égard est très clairement définie dans le dossier que le gouvernement du Canada a transmis aux autorités impériales, lequel est maintenant soumis à leur examen.

HISTORIQUE DE LA QUARANTAINE DU BÉTAIL DANS LE CANADA.

Par Mr Roome :

Q. Le rapport du ministère en fait-il mention?—R. Le rapport en contient la substance. Il y a deux règlements concernant la quarantaine des bestiaux; un est applicable aux anciennes provinces du Canada, l'autre au Manitoba et au Nord-Ouest. Le mode de détenir les bestiaux en quarantaine a commencé à être suivi en 1876 dans les anciennes provinces, et, en 1880, on y a ajouté plusieurs règlements. Le but était d'empêcher le bétail venant des Etats-Unis d'entrer dans le Canada excepté à Point-Edward, près de Sarnia, et les animaux reproducteurs à généalogie étaient exclus. Ce règlement a été strictement observé. Il est arrivé que des animaux ont été introduits sans subir de quarantaine; lorsque le ministère a eu connaissance de ces cas—et je peux dire qu'ils n'ont pas été fréquents—les animaux ont été soit abattus ou renvoyés, suivant les circonstances. Durant les douze années, je peux dire qu'on a rarement cherché à l'enfreindre. En 1880, lorsque ce règlement a été mis en vigueur, et à venir au temps où le chemin de fer canadien du Pacifique a traversé les prairies de l'ouest, en 1881, il n'y avait réellement pas de communication avec la plus grande partie de ces vastes régions; et des règlements quaranténaires sur cette frontière étaient chose impossible. Mais en 1884, le ministère reçut des rapports constatant l'existence de la pleuro-pneumonie dans l'Illinois. C'était beaucoup plus à l'ouest que nous nous attendions à la trouver. Le ministre d'alors (l'honorable Mr Pope) fit faire une enquête, dont le résultat confirma la présence de la maladie dans l'Illinois. Comme conséquence, l'arrêté du conseil de 1884 fut passé. Il fallait absolument l'adapter à l'état de choses qui existait alors. Il s'appliquait à toute la frontière, mais il n'y avait aucun moyen pour le mettre à exécution le long de la ligne occidentale comprenant 1,000 milles de longueur depuis Emerson jusqu'aux montagnes Rocheuses. En conséquence, Emerson et un ou deux autres endroits dans le Manitoba furent choisis comme stations de quarantaine où les bestiaux devaient être détenus pendant 60 jours; excepté ceux des immigrants qui venaient du territoire limitrophe, où il était reconnu qu'il n'existait pas de maladies. Vu l'importance qu'il y avait de diriger vers notre territoire l'immigration des Etats du Nord-Ouest, le pouvoir suspensif fut inséré dans les règlements. Ce pouvoir était à l'effet que la quarantaine de 60 jours pouvait être "toute autre période que pourrait indiquer le ministre de l'agriculture de la manière qu'il jugerait à propos." D'après la teneur de cet arrêté, tous les bestiaux des ranches étaient soumis à 60 jours de quarantaine; tandis que les animaux des immigrants étaient admis sans détention, lorsqu'il y avait une déclaration faite sous serment constatant la localité d'où venaient les animaux et établissant qu'ils étaient sains.

Par Mr Dawson :

Q. Quelle était la nature de cette déclaration?—R. Cette déclaration était à l'effet que nulle maladie n'existait dans la région d'où venaient les animaux, et elle devait être de nature à convaincre l'inspecteur-vétérinaire, qui accordait le certificat, de l'état de santé du bétail au point d'entrée.

Mr Lowe continue en ces termes:—

En 1887, après que le chemin de fer canadien du Pacifique eût traversé les territoires, la période de quarantaine fut étendue à quatre-vingt-dix jours, de manière à la rendre uniforme avec celle des provinces de l'est. Les animaux de ferme ou de reproduction étaient seuls admis. Les animaux de ferme comprenaient ceux que les immigrants amenaient avec eux dans le Nord-Ouest; mais les animaux de ferme ne pouvaient pas être importés du tout dans les anciennes provinces, à moins d'être des animaux reproducteurs à généalogie. C'était la différence qui existait entre les deux règlements. En 1884, il était impossible d'établir une quarantaine particulière, toute la région étant une vaste plaine, et le département ne possédait pas de données topographiques. Mais dès que le chemin de fer canadien du Pacifique fut ouvert à l'exploitation, on réserva deux townships le long de toute la frontière, et on les déclara infectés au sens de l'Acte concernant les maladies contagieuses des animaux, et la détention en quarantaine des animaux dans ces limites fut étendue de 60 jours.

Agriculture et colonisation.

qu'elle était à 90 jours. Dans chaque cas, et principalement après l'adoption des nouveaux règlements en 1887, toute demande aux fins d'admettre les bestiaux des commerçants ou ceux des ranches a été refusée, et malgré toutes les instances, fort pressantes souvent, le département a toujours refusé de faire une exception, excepté en faveur des animaux que les immigrants amenaient avec eux en nombre de un à cinq ou de six à treize. Quant aux Mormons qui se sont établis près des montagnes Rocheuses, leurs animaux étaient amenés en commun, et ils ont tous été soumis à 90 jours de quarantaine sous l'inspection du vétérinaire du département. On me dit que c'est à l'égard des animaux de ces Mormons qu'a été soulevée la question de l'admission du bétail en grand nombre, sans quarantaine. Ils n'ont pas été admis de cette manière, ils ont été détenus en quarantaine dans les limites des deux townships réservés.

Par le président :

Q. Deux townships en largeur sur toute la frontière?—R. Oui ; il y a encore un autre fait. Nous avons obtenus du ministère des douanes, par l'intermédiaire de Mr Parmalee et des employés en service sur la frontière, des informations très précieuses concernant la voie par laquelle le bétail arrive le long de la frontière, et les endroits qui seraient convenables pour établir des stations de quarantaine plus définies qu'il serait possible d'en avoir sur cette longue étendue de 1,000 milles que possèdent ces deux townships. Le ministère de l'intérieur a manifesté le désir d'utiliser ces terres. D'après les renseignements reçus du ministère des douanes, trois quarantaines ont été établies sur les points principaux, lesquelles sont indiquées sur cette carte (que le témoin fait voir), et chacune d'elles a des limites naturelles et a de bons pâturages et de l'eau.

Q. Où sont ces stations?—R. Une est dans la circonscription de la Rivière-de-Lait, et les autres sont indiquées sur la carte.

Par Mr Macdonald (Huron) :

Q. Dans quels rangs des townships sont-elles?—R. En voici la description: township un, rangs 19, 20, 21, 22 en partie; township un, rangs 12, 13, 14 en partie; township deux, rangs 13, 14, 15 en partie et township un, rangs 4, 5, 6 en partie. On a aussi l'intention d'établir une autre station avec des limites naturelles semblables à la pointe d'Estevan, un peu à l'est de la frontière du Manitoba. Il y aura ainsi quatre stations le long de la ligne. On se propose aussi d'utiliser les services des hommes de la police à cheval en les employant comme gardiens de ces stations de quarantaine, et aussi d'employer les officiers de la police à cheval qui sont vétérinaires, et aussi les employés du département pour des fins de quarantaine de la même manière que le sont aujourd'hui les percepteurs de douane. Cet arrangement, en sus de l'économie qu'il occasionnera, donnera la plus grande protection possible et en même temps un service de patrouille très efficace.

Par le président :

Q. Que voulez-vous dire par la patrouille de la police à cheval? Est-ce une patrouille le long de la frontière afin d'empêcher les animaux d'être amenés dans le pays?—R. Oui, et pour surveiller les quarantaines. Les hommes de la police à cheval agiront en qualité d'employés du département, dans le but de faire observer les règlements quaranténaires et d'empêcher les animaux d'entrer excepté dans les endroits où existent des stations de quarantaine. Les officiers de la police à cheval seront aussi nommés vétérinaires et chargés de faire observer les règlements. L'arrangement n'est pas encore définitif. Je le signale seulement comme un projet que l'on croit sage d'exécuter, et qui sera accepté par le gouvernement, je crois, lorsqu'on le lui soumettra d'une manière formelle.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Devons-nous comprendre que les animaux des colons et les animaux de reproduction ont été admis en petits nombres depuis 1884 jusqu'à aujourd'hui?—R. Oui, à l'ouest du Manitoba, dans les circonstances que j'ai indiquées, lorsqu'ils étaient amenés par les immigrants.

Q. Ils n'étaient pas restreints aux limites dont vous avez parlé, mais ils pouvaient les conduire à leur destination?—R. Si les animaux venaient d'endroits limitrophes dans ces Etats, où l'état de choses était le même qu'ici et où la pleuro-pneumonie n'avait jamais existé, par exemple s'ils venaient du Dakota, et si l'inspecteur vétérinaire était satisfait de la déclaration faite sous serment, et s'il trouvait les animaux sains à leur arrivée à la frontière, il les laissait continuer jusqu'aux endroits où les colons étaient établis.

Par le président :

Q. Depuis cette époque, cette règle a été abolie?—R. Cet arrêté a été révoqué le 18 février. La règle impose aujourd'hui une quarantaine de quatre-vingt-dix jours pour tous les animaux qui entrent dans le Canada depuis l'Atlantique jusqu'au Pacifique, avec cette autre restriction que, dans les provinces de l'est, les animaux reproducteurs à généalogie sont seuls admis.

Par Mr Dawson :

Q. Les terres employées pour des fins de quarantaine sont-elles fermées à la colonisation?—R. Oui; elles sont déclarées infectées. Personne ne peut y venir ni en repartir avec des animaux sans un ordre de l'inspecteur, autrement on s'expose à de fortes amendes.

Par Mr Semple :

Q. L'Angleterre a-t-elle jamais, dans le passé, interdit l'importation du bétail canadien?—R. Non. Une ou deux fois il s'est agi de certains animaux qui ont été retardés longtemps dans le voyage et qui, en conséquence, avaient contracté des maladies de la gorge ou des poumons, mais qui, après examen, ont été admis par les autorités impériales comme n'étant pas atteints de pleuro-pneumonie. L'importation de nos bestiaux n'a jamais été interdite avant le mois de novembre dernier.

Ayant lu la transcription ci-dessus de mon témoignage, je la trouve exacte.

JOHN LOWE,

Sous-ministre de l'agriculture.

CHAMBRE DU COMITÉ N° 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
MARDI, 14 mars 1892.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation se réunit aujourd'hui à 10:30 a.m., sous la présidence de Mr Sproule.

LE PRÉSIDENT:—Le sous-ministre des travaux publics est ici, et il est prêt à donner des renseignements concernant les améliorations qui sont faites actuellement dans les différents établissements de quarantaine. Il serait peut-être bon d'entendre son exposé maintenant, afin de lui permettre de s'en aller.

Mr A. GOBEIL, sous-ministre des travaux publics, s'adresse au comité de la manière suivante:—Monsieur le président et messieurs,—Je ne m'attendais pas à avoir un exposé à vous faire, mais plutôt à répondre aux questions que les membres du comité pourraient me poser. Néanmoins, si vous le désirez, je peux vous expliquer en quelques mots la manière dont les établissements de quarantaine sont améliorés.

STATIONS DE QUARANTAINE DE L'ÉTAT.

Ainsi que les membres du comité le savent sans doute, nous avons trois grandes stations fédérales: une à la Grosse-Ile, plus bas que Québec, laquelle est la principale; une autre à Halifax, sur l'île Lawlor, à l'entrée du port, et la troisième sur la

Agriculture et colonisation.

côte du Pacifique, à William's-Head, près de Victoria. Puis nous avons une autre station à Saint-Jean, sur l'île aux Perdrix; et il y a d'autres stations moins importantes à d'autres ports, par exemple, à Sydney, Charlottetown, Chatham et ailleurs. La manière dont le département équipe les stations consiste à suivre implicitement les instructions du ministère de l'agriculture, qui a obtenu du conseil l'autorisation nécessaire. Notre ministère ne fait que construire—dans ce cas particulier nous exécutons les travaux que le ministère de l'agriculture est autorisé par le conseil à faire construire. A la Grosse-Ile et à l'île aux Perdrix nous avons commencé par réparer entièrement les édifices qui y existaient.

EQUIPEMENT DE LA STATION À LA GROSSE-ILE.

Lorsque nous avons commencé à réparer les stations l'automne dernier, celle de la Grosse Ile était la mieux équipée que nous eussions. Il y avait trois installations de bains, des maisons d'habitation pour les médecins, un hôpital, et quelques vieux hangars construits, je crois, en 1848, lors de la dernière irruption du choléra asiatique. Ces hangars ont été relevés et nous avons ajouté à la station de la Grosse-Ile un grand hangar de désinfection comprenant trois compartiments, avec chaudière, pompe, réservoir, etc.

Par Mr Carpenter :

Q. Tout cela est sur les lieux maintenant?—R. Oui, et au complet. Cet appareil est destiné à désinfecter le bagage et les effets venant des navires infectés ou soupçonnés de l'être, et on espère qu'il opérera cette désinfection en peu de temps. Chacun de ces compartiments est de même dimension, 24 pieds de longueur sur 8 de largeur. Le bagage est transporté aux compartiments directement du navire au quai au moyen de wagons roulant sur des lisses. Les compartiments sont ouverts à chaque bout, et lorsque la désinfection a été opérée les wagons sortent par l'extrémité opposée. On s'attend que tout le bagage des passagers sur un grand navire pourra être désinfecté dans l'espace de cinq ou six heures. L'année dernière nous y avons un petit appareil de désinfection que nous avons acheté à Toronto, et à la clôture de la navigation sur le Saint-Laurent, nous l'avons transporté à Halifax pour le temps présent. On doit l'utiliser temporairement à Halifax en attendant que le grand appareil à deux compartiments qui est maintenant en voie de construction soit prêt à servir dans ce port. L'appareil qui est à la Grosse-Ile, et les deux que nous sommes à construire pour être placés à Halifax et à William's-Head, sont modelés sur ceux dont on se sert aux Etats-Unis. Un de nos employés a visité les Etats-Unis l'année dernière, dans le but d'examiner les établissements de quarantaine. Il a copié les meilleures parties de l'appareil en usage aux Etats-Unis, et nous les avons adoptées pour ceux que nous sommes à faire construire. Nous espérons que l'appareil destiné à l'île Lawlor sera terminé dans une couple de semaines, et celui de la Colombie anglaise, lequel est aussi à deux compartiments, sera prêt dans six ou sept semaines à compter de ce jour. Ensuite nous avons muni la station de la Grosse-Ile de tout ce qu'il faut pour les passagers d'entrepont et de chambre. Nous construisons actuellement une nouvelle maison et nous en réparons une ancienne à cet endroit—la nouvelle étant destinée aux passagers de chambre et l'ancienne aux passagers d'entrepont. Par ce moyen la désinfection d'un navire se fera plus parfaitement qu'aujourd'hui, attendu que tous les passagers et le bagage n'y seront plus. Les passagers suspectés occuperont ces maisons et les malades iront à l'hôpital; le bagage en attendant sera désinfecté dans les compartiments. Le navire sera ensuite fumigé au moyen du fourneau fumigatoire à dioxyde sulfureux, installé sur un steamer qui suivra le navire bord à bord. C'est ainsi que sera désinfecté le navire. De plus il y aura à la Grosse-Ile un système parfait de fourniture d'eau. La semaine prochaine nous commencerons à faire creuser un puits à l'un des points les plus élevés de l'île, afin de fournir de l'eau aux gens qui y sont.

Par Mr Roome :

Q. Tous les anciens bâtiments sont-ils terminés?—R. Oui, ils ont tous été équipés. Il ne reste à terminer à la Grosse-Ile que les maisons destinées à détenir les

passagers de chambre et d'entrepont, mais elles le seront à la fin d'avril, époque à laquelle arrivent les premiers navires.

DÉBARCADÈRES.

Q. Construisez-vous aussi des quais pour débarquer les passagers?—R. Non, pas à la Grosse-Île. Nous en construisons à l'île Lawlor. L'entreprise a été adjugée hier ou avant-hier, et le quai sera terminé sous peu de temps.

Q. Quand sera-t-il terminé? Sa construction durera-t-elle tout l'été?—R. Non. Il sera terminé en juin. Il ne pourrait pas l'être avant ce temps.

Q. Est-ce à Halifax?—R. Oui, et ensuite celui de Sydney sera prolongé de manière à avoir douze ou treize pieds d'eau à l'extrémité. Ces travaux sont en cours de construction et nous espérons qu'ils seront terminés dans un mois ou cinq semaines. On est aussi à construire le quai de William's-Head. Ce dernier exigera un peu plus de temps, vu le fait qu'il faut le construire en entier et le couvrir de cuivre jaune pour empêcher les tarets de le ruiner. Ce dernier sera terminé vers le milieu ou la fin de juillet. Le cuivre jaune doit être importé d'Angleterre, et l'entreprise sera adjugée dans un jour ou deux. Je crois que les soumissions doivent être reçues aujourd'hui ou demain.

WILLIAM'S HEAD (C.-A.).

Par Mr Earle :

Q. S'est-on mis en état à William's-Head d'y recevoir et détenir les passagers suspects?—R. Nous ne faisons qu'exécuter ce que désire le ministère de l'agriculture. Nous ne sommes pas censés prendre l'initiative d'une manière quelconque. Nous construisons ce qui nous est demandé.

Q. On ne vous a rien demandé à cet égard?—R. Non.

Par Mr Roome :

Q. Quelle raison paraît avoir retardé cette demande?—R. Nous avons travaillé à la Grosse-Île tout l'été dernier, mais nous n'avions pas de crédits. Quant à la côte du Pacifique je dirai que des plans ont été préparés avec toute la diligence possible par M. Gamble, notre employé à la Colombie-Anglaise, et nous l'avons fait venir ici pour nous donner toutes les explications nécessaires. Il est parti dernièrement. Nous avons pleine autorisation pour exécuter les autres travaux.

Par Mr Earle :

Q. Le choléra est plus à redouter au commencement de la navigation, paraît-il, et je ne comprends pourquoi on n'a pas demandé de soumissions.—R. Sur la côte du Pacifique il n'y a ni ouverture ni clôture de la navigation. La navigation y dure tout l'année. Nous avons pris des mesures à la Grosse-Île pour que tout y soit prêt, et nous sommes certains que nous pourrions y recevoir le premier navire océanique qui y arrivera. Nous avons naturellement fait nos plus grands efforts pour équiper cette station, parce que c'est la plus importante, et que c'est l'endroit où arrivera tout le trafic à l'ouverture de la navigation au printemps.

Par Mr Roome :

Q. Croyez-vous que cet appareil de désinfection que vous érigez sera suffisant dans toutes les circonstances?—R. Oui.

Q. Il y en a un qui est prêt à la Grosse-Île?—R. Oui, et je crois que celui de William's-Head sera terminé dans sept ou huit semaines à compter de ce jour. Il a fallu un peu plus de temps parce que la compagnie qui en a la construction à faire a dû importer le fer d'Angleterre.

Par Mr Earle :

Q. A quelle date doit être prête la station de quarantaine?—R. Elle ne le sera certainement pas avant le mois de juillet. Tout est à faire à William's-Head. Nous avons une petite station à Albert-Head, un peu en deçà de William's-Head,

Agriculture et colonisation.

mais on a trouvé que l'endroit ne convenait pas, parce qu'on ne pouvait pas y construire un quai, et qu'il était impossible d'en approcher. Il n'y avait pas de fourniture d'eau et l'eau devait être transportée d'Esquimalt sur le steamer *Earle*, et nous avons fait un changement l'automne dernier et établi la station de William's-Head, à sept ou huit milles de Victoria. Bien entendu, nous avons dû prendre le terrain nu et établir entièrement une nouvelle station, et il faut construire des maisons, un nouveau quai et fournir de l'eau. Tout est à faire. L'hôpital coûtera entre \$15,000 à \$16,000.

Q. L'objet que nous avons en vue en vous appelant ici était de constater si votre ministère avait pris des mesures énergiques pour terminer tous ces travaux à une date aussi rapprochée que possible.—R. C'est ce que nous avons fait. Nous avons pris toutes les mesures nécessaires pour que les travaux soient terminés en peu de temps, et pour que les bâtiments et les appareils soient prêts aussitôt que possible.

PORT DE SAINT-JEAN (N.-B.).

Par Mr Wilmot :

Q. Savez-vous dans quel état se trouve la quarantaine de Saint-Jean?—R. Les bâtiments ont tous été réparés. L'année dernière, le ministère de l'agriculture a importé d'Angleterre un petit appareil de désinfection qu'on y a placé l'automne dernier, et on est actuellement occupé à y ajouter une chaudière. Le parlement nous a voté un crédit pour construire un quai dont l'extrémité sera dans les 9½ pieds d'eau à marée basse, et 35½ pieds à marée haute, et tous les édifices sur l'île sont en voie de réparation. On croit que c'est tout ce qui est nécessaire pour le présent.

PORT DE SYDNEY (CAP-BRETON).

Par Mr McDougall (C.-B.) :

Q. Quelle mesure prend-on à l'égard des bâtiments qu'il y a à Sydney?—R. Lorsque l'appareil de désinfection qu'on construit actuellement pour Halifax sera terminé et installé, nous avons l'intention d'expédier à Sydney le petit appareil qu'il y a maintenant à Halifax et que nous y avons transporté de la Grosse-Île, et en même temps un fourneau fumigatoire à dioxyde et un appareil arroseur à solution de sublimé. Nous mettons la dernière main à des travaux commencés depuis longtemps — par exemple un chemin pour conduire à l'hôpital. On doit creuser un puits, construire une allonge au quai, et ensuite avec les améliorations et réparations aux bâtiments, clôtures, bains, etc., nous espérons avoir une station bien équipée.

Q. Avez-vous des instructions à l'effet d'agrandir les édifices qu'il y a actuellement à Sydney?—R. Non.

Q. Combien de personnes ces édifices peuvent-ils contenir?—R. Je ne saurais le dire. Le ministère de l'agriculture pourra vous renseigner sur ce point.

Q. Avez-vous des instructions aux fins d'obtenir une plus grande étendue de terrain à cette station?—R. Pas que je sache.

Par Mr Roome :

Q. Croyez-vous que le ministère de l'agriculture pousse les travaux aussi rapidement qu'il peut le faire?—R. Je le crois.

Q. Votre département exécute-t-il les différents travaux qui lui sont confiés avec toute la diligence possible?—Oui. Durant les trois ou quatre derniers mois j'ai consacré une grande partie de mon temps à ces travaux; de fait, je m'en suis plus occupé que de toutes les autres affaires du département. Il ne faut pas oublier que lorsque nous avons à préparer des plans et des devis pour tous les travaux que nous entreprenons, nous ne pouvons pas faire ce travail dans une journée, mais pas un moment n'est perdu, et à la fin, même si nous ne demandions pas de soumissions, nous ne serions pas plus avancés que nous le sommes. Dans une circonstance pressante, les gens sont portés à demander pour leur terrain plus cher qu'il ne vaut, et nous devons nous occuper de ces questions du mieux qu'il nous est possible.

Q. Nous pensons que votre personnel n'était pas assez nombreux pour que tout fût en état parfait avant que le choléra arrive dans le pays?—R. Nous avons tous les fonds qu'il nous faut pour cette fin. Dans le budget supplémentaire nous avons demandé les crédits dont nous aurons besoin, et s'ils nous sont accordés nous aurons alors tout l'argent nécessaire pour nous permettre d'exécuter les travaux aussi rapidement que possible.

Par Mr McDougall (C.-B.) :

Q. Vous avez dit qu'on fait des améliorations importantes aux principaux ports seulement, à Halifax, à la Grosse-Ile et à William's-Head (C.-A.) Savez-vous que le port de Sydney est au nombre des plus grands ports du Canada, et que durant la dernière saison 900 navires étrangers y sont entrés, tandis que le port d'Halifax en a eu 1,000 seulement? Il me semble qu'il devrait être aussi important de faire de grandes améliorations à Sydney, qui est plus exposé au danger que le port d'Halifax et sur la route des navires qui se dirigent vers le Saint-Laurent.—R. Pour désinfecter convenablement les navires nous prenons les mêmes mesures à Sydney qu'aux autres stations, bien que sur une plus petite échelle. Nous y installons une étuve à désinfection par la vapeur et un fourneau fumigatoire à dioxyde.

Q. Quelle est la capacité de cette étuve?—R. Elle est plus petite que celles des autres ports que j'ai nommés. Elle est à peu près égale en capacité à un compartiment du hangar de désinfection que nous construisons à la Grosse-Ile.

Q. Quelle quantité de hardes ou de bagage pourrait être désinfectée à la fois?—R. Je ne peux réellement pas vous le dire.

Q. Pas plus que le bagage de quinze ou vingt passagers?—R. Pas plus que cela à la fois.

Q. Eh bien, en supposant qu'un gros steamer ayant à son bord quatre ou cinq cents passagers arriverait à Sydney, sachant que c'est un port de quarantaine, et que ce steamer arriverait d'un port infecté, combien faudrait-il de temps pour désinfecter le bagage de tout ce nombre?—R. Il faudrait beaucoup de temps.

Par Mr Cochrane :

Q. Est-il d'usage qu'un steamer semblable vienne dans le port de Sydney?

Mr McDougall.—Non, mais il peut en venir. C'est un port d'escale pour un grand nombre de navires étrangers transportant des marchandises et des passagers. Supposons que le choléra se déclare à bord d'un navire qui traverse l'Atlantique. Ce navire sera dans la nécessité de se diriger vers le port de quarantaine le plus proche, et Sydney étant connu partout comme un port de quarantaine, n'ayant pas les facilités nécessaires pour désinfecter, vous pouvez voir facilement dans quelle position nous serions.

Le Dr Roome.—Je suppose que ce navire serait envoyé à une station où toutes ces facilités existent—à Halifax ou à la Grosse-Ile.

Par Mr McDougall :

Q. Je crois que ce comité devrait faire des représentations au ministère de l'agriculture sur ce sujet et obtenir l'assurance que tout sera fait à Sydney pour y avoir les appareils nécessaires et les facilités qui se rattachent à cette question importante. J'ose dire au comité que tout ce qu'on y fait, tel qu'expliqué par le sous-ministre, est insuffisant pour un port de cette importance.—R. Bien entendu ce que j'ai dit signifie réellement que tout ce qui est nécessaire pour bien équiper ce port sera fait, mais sur une plus petite échelle qu'à Halifax ou à la Grosse-Ile. Rien de ce qui est absolument nécessaire pour faire de ce port une bonne station de quarantaine n'a été omis. Il y aura des bâtiments, des bains, des locaux de détention, un quai, un hangar de désinfection; on obtiendra pour cette station tout ce qui est nécessaire. La question de faire ces choses sur une plus grande échelle est du ressort du ministère qui en fait la demande, et non de celui qui construit.

Q. La profondeur d'eau au quai, ainsi qu'on a l'intention de le prolonger, n'est pas suffisante pour permettre à un navire océanique d'y accoster?—R. Non; je suppose qu'il ne faudrait pas qu'un navire eût un tirant de 22 ou 25 pieds d'eau. La même observation s'applique à Saint-Jean. Un navire d'un fort tirant d'eau pourra

Agriculture et colonisation.

seulement accoster au quai de l'île aux Perdrix, quand il y aura 30 ou 35 pieds d'eau à marée haute, mais à marée basse il sera obligé de s'éloigner.

Q. L'automne dernier j'ai recommandé au département, dans le cas où on ne construirait pas un quai à Sydney en eau profonde aux fins de permettre aux navires océaniques d'y accoster, d'employer une allège lorsque les navires ne pourraient pas se rendre au quai, et qu'il serait nécessaire de débarquer les passagers à la station. J'ai cru que le meilleur moyen serait d'employer une allège pour cette fin.—R. Je n'ai pas de doute que le ministère de l'agriculture peut facilement le faire.

PORT D'HALIFAX (N.-E.)

Par Mr McLean :

Q. La station de quarantaine est-elle en bon état à Halifax?—R. Tous les bâtiments y ont été réparés, et nous avons loué un steamer, le *Sir John Ogle*, sur lequel nous avons installé des appareils de désinfection. Ce steamer a une allège et peut suffire pour tous les steamers qui arrivent dans le port. Les passagers peuvent être débarqués et les steamers entièrement désinfectés. Bien entendu, lorsque la station sera complètement équipée, les compartiments de désinfection seront sur le rivage. Puis, nous y aurons un quai dans 27½ pieds d'eau, de sorte que les steamers océaniques pourront y rester tout le temps. Ensuite le ministère a un bateau muni d'un fourneau fumigatoire à dioxyde, prêt à désinfecter un navire après le débarquement des passagers. Nous n'avons pas encore de locaux de détention pour les passagers d'entrepont ou de troisième, mais nous espérons que celui qui y est maintenant en cours de construction sera terminé sous un mois ou deux. Je dirai que je n'ai reçu qu'hier l'avis de comparaître devant le comité, et je suis venu préparé à répondre aux questions, mais je n'ai pas préparé d'exposé. Si j'avais eu quelques jours d'avis, j'aurais pu en préparer un et le lire au comité. Je n'ai eu que le temps de prendre quelques notes pour me permettre de répondre aux questions, mais j'ai apporté un bon nombre de plans faisant voir la nature des travaux que nous avons faits, et tout ce qui est sous notre contrôle dans le moment.

PORT DE SYDNEY (C.B.)

Par Mr McDougall :

Q. En construisant le hangar de désinfection à Sydney, quelles mesures prend-on pour désinfecter un navire qui ne pourra pas venir au quai?—R. Je ne sais pas ce que le ministère de l'agriculture a l'intention de faire à cet égard. Mon département fournit les appareils—tout ce qui est nécessaire pour désinfecter. C'est au ministère de l'agriculture de demander tout cela. Il nous dit, installez un fourneau fumigatoire à dioxyde sur un bateau ou un quai, et nous l'y plaçons. Je n'ai aucun renseignement sur ce que sera fait à Sydney sous ce rapport. Si vous me posiez cette question au sujet de la Grosse-Île je vous dirais qu'un des steamers du gouvernement fera cette désinfection. Je vous dis cela parce qu'il se trouve que je le sais. Quant à Sydney, je ne sais rien. Nul doute que le ministère de l'agriculture se prépare d'utiliser ce que nous construisons.

Par Mr Cochrane :

Q. Ces préparatifs ont-ils été retardés par l'insuffisance du nombre des employés qui font les plans?—R. Non, monsieur.

WILLIAM'S-HEAD (C.-A.)

Par Mr Earle :

Q. Les plans des travaux à exécuter à cette station sont-ils terminés?—R. Oui. Mr Gamble, notre ingénieur dans la Colombie-Anglaise, les a terminés.

Q. A-t-il été demandé des soumissions?—R. Il en a été demandé pour le quai. Tout ce qu'il faut en rapport avec le quai, ce qui exige un quart du montant dépensé.

à cet endroit, a été fait. L'appareil à désinfecter est aussi sous contrat, ainsi que l'appareil à dioxyde (dioxide blast).

Q. Qu'en est-il de l'hôpital?—R. L'hôpital et les maisons des officiers ne sont pas encore commencés. Ils seront construits sous la direction de M. Gamble, et il a déjà reçu instructions de demander des soumissions pour l'hôpital. Il ouvrira là les soumissions et nous en télégraphiera le résultat, de sorte qu'il n'y aura point de délai et que l'ouvrage avancera aussi rapidement que possible.

Q. C'est là la seule chose?—R. Cet hôpital est le seul au sujet duquel il n'a point encore été donné d'instructions.

Par Mr McLean:

Q. Les réparations à faire à Halifax sont-elles de nature à empêcher des malades d'y être maintenant mis à terre quand que ce soit?—R. Non.

Ayant examiné la transcription qui précède de ce que j'ai dit, je l'ai trouvée correcte.

A. GOBELL,

Sous-ministre des travaux publics.

CHAMBRE DE COMITÉ, 46

CHAMBRE DES COMMUNES,

MERCREDI, 1er mars 1893.

Il s'est tenu ce jour sous la présidence du Dr Sproule, M.P., une réunion du sous-comité du comité de l'agriculture, nommé pour faire enquête sur l'existence ou la non-existence de la pleuro-pneumonie en Canada.

Le Dr McEachran, inspecteur en chef du bétail pour le gouvernement de la Puissance, a déposé ce qui suit au sujet de ses investigations sur la rumeur qu'il avait été découvert de la pleuro-pneumonie chez du bétail du Canada.

Il a dit: A la page 27 du rapport du ministre de l'agriculture vous trouverez un rapport complet de l'investigation exécutée suivant instructions reçues du ministre de l'agriculture les 25 et 28 octobre dernier. Ce rapport a commencé à Montréal où certains renseignements furent obtenus de Mr Crowe, l'expéditeur du bétail par les vapeurs *Huron* et *Monkseaton*, dont quelques animaux ont été suspectés à leur débarquement. En examinant les livres de Mr Crowe, je pus me procurer les noms des marchands qui avait vendu le bétail sur le marché de Toronto à son agent Mr Rogers, et en examinant les livres de Mr Rogers, ce que je fis le jour suivant, je sus que les marchands locaux avaient fourni le bétail, et par ces derniers de quelles fermes ils avaient obtenu le bétail.

Conjointement avec le professeur Smith, de Toronto, qui m'a aidé de tout son pouvoir dans cette investigation, j'employai au nom du gouvernement, onze chirurgiens vétérinaires qualifiés—un dans chaque district d'où était venu ce bétail. Nous fournîmes à chacun une liste de noms des marchands, des stations d'où le bétail avait été expédié, et leur donnâmes instructions de s'assurer du nom de chacun des cultivateurs desquels le bétail avait été acheté. Voici la lettre d'instructions que j'envoyai à chacun:—

“TORONTO, 29 octobre 1892.

“CHER MONSIEUR,—Une vache débarquée en Ecosse de la cargaison du vaisseau *Monkseaton* étant suspectée de pleuro-pneumonie, il est nécessaire de découvrir de quelle ferme elle est venue. D'après les renseignements reçus, il paraîtrait que partie du bétail formant la cargaison du dit vaisseau, venait de votre district, et avait été vendue sur le marché de Toronto entre le 10 et le 13 septembre par Mr——— à Mr

Agriculture et colonisation.

Rogers, agent pour Mr John Crowe, expéditeur, à Montréal. Je suis autorisé à réclamer vos services pour en découvrir la provenance. Veuillez donc, sur réception de la présente lettre, visiter toutes les fermes desquelles il est venu quelqu'un de ces animaux, y examiner soigneusement le bétail et faire rapport sur chaque ferme séparément à Mr le professeur Smith, à Toronto. Télégraphiez-lui d'avance un résumé de votre rapport. Ce cas demandant la plus grande diligence possible, veuillez vous en occuper sans le moindre délai."

Au professeur Smith, j'envoyai la lettre suivante:—

"CHER MONSIEUR,—Veuillez voir à ce qu'il soit fait une visite dans toutes les étables desquelles est venu le bétail formant les cargaisons du *Monk-eaton* et de la *Huronia*, conformément à la liste de noms et de localités que je vous adresse. Il n'y a aucun temps à perdre, et aussitôt que vous le pourrez, envoyez-moi par la poste à Montréal, tous les télégrammes et les rapports, en m'en télégraphiant d'avance le contenu, de sorte que je puisse en votre nom et le mien faire rapport par télégraphe au département à Ottawa, pour transmission à Londres. Je n'ai guère besoin de dire que cette investigation doit être des plus rigoureuses, et l'urgence des circonstances demande qu'elle soit faite avec le plus de diligence possible.

"D. McEACHRAN,

"*Inspecteur en chef.*"

Conformément à ces instructions, les chirurgiens vétérinaires visitèrent toutes les fermes d'où provenait ce bétail, depuis Deloraine, près de Brandon, à Stanstead, dans les Cantons de l'Est. Tous et chacun ont fait rapport non seulement qu'il n'y avait point de pleuro-pneumonie, mais qu'on n'en avait jamais connu l'existence dans le district.

Je puis ajouter que depuis trente ans je m'emploie à enseigner et à pratiquer la chirurgie vétérinaire dans ce pays, et depuis seize ans je suis au service du gouvernement comme conseiller en rapport avec la santé du bétail de la Puissance. Je me rends habituellement aux concours provinciaux, et je suis constamment en communication avec des vétérinaires dans le pays entier.

Je vais au moins deux fois par an jusqu'au pied des montagnes Rocheuses et fréquemment au delà dans la Colombie-Anglaise. Je me rencontre avec des agriculteurs dans le pays entier; je lis aussi les rapports des journaux d'agriculture, et ayant tant de sources de renseignements, je sais que si la pleuro-pneumonie existait en Canada, elle ne pourrait pas me rester cachée. D'ailleurs, ces dernières années, la crainte qu'on a de la pleuro-pneumonie est telle qu'il nous arrive constamment des rapports alarmants, et quand nous recherchons quelle en est la cause, nous trouvons invariablement que c'était une indigestion ou quelque autre indisposition passagère. Avec toute confiance et assurance j'affirme qu'il n'y a de pleuro-pneumonie dans aucune partie du Canada, de l'Atlantique au Pacifique; et qu'il n'y en a point eu dans le cours des trente années que j'ai habité ce pays, sinon j'en aurais certainement eu connaissance.

Ayant examiné la transcription qui précède de mon témoignage, je l'ai trouvée correcte.

D. McEACHRAN, F.B.C., C.V.,

Inspecteur en chef pour Québec et les provinces maritimes.

CHAMBRE DE COMITÉ 46,

CHAMBRE DES COMMUNES,

MARDI, 22 mars 1893.

Le comité de l'agriculture et de la colonisation s'est réuni ce matin sous la présidence du Dr Sproule, président.

LE PRÉSIDENT.—Mr le professeur McEachran, de Montréal, est présent ce matin pour être interrogé. Dans le dernier rapport du ministre de l'agriculture, le Dr McEachran parle de l'existence de la tuberculose chez le bétail, de la morve chez les chevaux, et de l'actinomyose (lump jaw) chez le bétail. Le Dr McEachran dit que l'on peut supprimer ces maladies, et les membres du comité en consultation ont cru qu'il serait bon de le faire venir devant nous ce matin, afin de le mettre à même d'exposer ses vues, et la démarche à faire ensuite sera que le comité fasse à la Chambre telles recommandations que nous jugerons convenables. Je prierais maintenant le professeur McEachran de faire son exposé au comité.

TUBERCULOSE CHEZ LE BÉTAIL.

Le professeur D. MCEACHRAN a dit :—Mr le président, messieurs,—Comme je le disais dans mon rapport au ministre de l'agriculture, la maladie de la tuberculose existe universellement partout où l'on élève des animaux domestiques. En Grande-Bretagne, des rapports récents montrent que le taux pour cent varie de 4 à 28, suivant les localités; c'est pourquoi, tout en admettant que la maladie existe en Canada, nous sommes simplement dans la même position que tous les autres pays du monde; mais je puis dire qu'il y a une différence: la maladie est moins commune en Canada, en raison du fait que le nombre des têtes de bétail dans nos villes est relativement moindre.

On trouve généralement la maladie autour des villes. Or la maladie, je puis l'expliquer, est due à un bacille, un micro-organisme qui a été découvert par Kock en 1888, et qui est maintenant bien compris et bien connu des hommes de science. La maladie est contagieuse, et il a été prouvé expérimentalement qu'elle peut se communiquer de l'homme aux animaux, et aussi des animaux à l'homme. Il est bien connu qu'elle existe chez les animaux domestiques, qu'ils peuvent la contracter et la communiquer. Elle a été communiquée à des poules qui mangeaient des crachats de personnes phtisiques; des chiens l'ont communiquée de la même manière et l'ont contractée, ainsi que d'autres animaux, en buvant le lait ou mangeant la chair de vaches qui en étaient atteintes, et, suivant beaucoup d'hommes de science, la phtisie provient souvent chez l'homme de la même cause. Ceci concernant la santé du public, c'est une question de grande importance qui mérite la considération du comité. Je reçois des rapports sur ce sujet depuis le Cap-Breton, dans l'est, et depuis le district de la rivière de la Paix, dans l'ouest, ainsi que de beaucoup de points entre les deux, mais heureusement on peut dire que nulle part la maladie ne sévit au point d'être alarmante, et je crois qu'on peut parfaitement en avoir raison en employant les moyens convenables.

Jusqu'à tout récemment la grande difficulté que le gouvernement rencontrait à s'occuper de cette maladie et à recommander des mesures énergiques pour sa suppression, était de diagnostiquer la maladie dans ses premières phases. Naturellement, si un animal en a été atteint plusieurs mois, nous pouvons nous apercevoir quand elle attaque les poumons, en ce qu'elle donne lieu à de la toux et à d'autres symptômes, mais dans les premiers temps, avant que les poumons soient affectés, la chose est difficile.

La tuberculose se forme souvent sur le mésentère dans les intestins, dans la cavité de la mâchoire, et quelques fois sur les glandes externes du corps; de fait, elle peut affecter une partie quelconque du corps, mais quand elle n'affecte pas des organes où il se produise des symptômes distinctifs, il m'est difficile de désigner au milieu du troupeau tous les animaux atteints par la tuberculose.

Agriculture et colonisation.

COMMENT RECONNAÎTRE ET SUPPRIMER LA MALADIE.

Il a été récemment découvert que des injections de tuberculine, ou virus atténué, faites dans des animaux souffrant de la maladie, causent aussitôt une élévation de température de 4, 5 ou 6 degrés; au contraire sur des animaux non affectés de la tuberculose, ces injections n'ont aucun effet. La conviction est donc maintenant établie qu'à l'aide d'injections de tuberculine, les hommes exercés peuvent au milieu d'un troupeau de bétail désigner tous les animaux affectés de la maladie. Avec ce moyen de découvrir la tuberculose dans un troupeau de bétail, je ne vois point de difficulté, si l'on prend des mesures convenables, à supprimer entièrement la maladie dans nos troupeaux; ensuite une fois qu'elle sera supprimée, on tiendra l'œil ouvert sur les troupeaux qui ont été affectés, on prendra les mesures sanitaires convenables pour détruire tout ce qui est infecté; car les germes de virus peuvent être transportés dans les crachats venant des poumons, se sécher puis tomber dans les abreuvoirs, les crèches, le foin, et passer ainsi à d'autres animaux; mais quand on a une fois fait disparaître la maladie d'un troupeau, il est dès lors très facile de la tenir en échec.

Je ne suis pas préparé à dire ce qu'il en coûterait pour en délivrer entièrement les troupeaux du Canada, mais je suis sûr que la dépense ne s'élèverait pas à un demi-million de dollars. Cela serait certainement peu de chose comparé à l'avantage qui en résulterait, et en même temps les pertes très sérieuses qui ont constamment lieu maintenant, ne se répèreraient plus. Je dirais bien qu'actuellement les pertes résultant de la tuberculose sont de plus du double de cette somme, quand bien même la maladie puisse être empêchée, à ce que je crois.

LES MOYENS QU'IL FAUDRAIT FONT DÉFAUT.

Je trouve très difficile d'obtenir la statistique des cas où des personnes reçoivent l'infection dans le lait ou la viande; mais que l'infection se produise ainsi, j'en suis convaincu d'après les investigations d'hommes de science en Europe. Je regrette beaucoup de devoir le dire (et je cite le fait comme suggestion au comité), nous n'avons point de station pathologique en Canada. Nous n'avons point d'appareils; point de moyens de poursuivre des recherches indépendentes à des points de vue canadiens et dans les circonstances particulières du Canada. Je suggérerais que le comité recommandât au gouvernement de faire une allocation à cet effet, et d'établir une station qui serait, par exemple, rattachée à l'université McGill, ou à quelque autre, où l'on pourrait faire des recherches sur ce genre de maladies; c'est ce qu'on fait en France, en Allemagne, aux Etats-Unis et, en un mot, dans presque tous les pays du monde. Quant à ce qui s'agit de la dépense, je dirais donc que, même si elle devait être d'un demi-million de dollars, l'argent ne pourrait être mieux employé dans les intérêts de la santé publique. On n'en verrait pas aussitôt les effets, mais bien dans les années à venir, si les troupeaux du Canada arrivaient à être entièrement quittes de cette maladie-ci, comme ils le sont entièrement de toute autre maladie contagieuse.

POINT DE PLEURO-PNEUMONIE DANS LES TROUPEAUX DU CANADA.

Il n'y a point de pleuro-pneumonie et il n'y en a jamais eu en Canada; nul besoin n'est qu'il y en ait jamais non plus, si l'on prend les mesures convenables; et grand en sera l'avantage. La fièvre aphteuse (foot and mouth disease) a été importée dans plusieurs occasions, mais a toujours été arrêté à la quarantaine, ce qui a prouvé qu'on peut parfaitement en avoir raison et l'empêcher. Si nous nous débarrassons de la tuberculose, nous pourrions dire sans crainte de contradiction que nous avons le bétail le plus sain et le plus robuste au monde. Je parle avec entière confiance. C'est avec bonne connaissance de cause. Les circonstances m'ont donné l'occasion de savoir ce qu'est le bétail d'un océan à l'autre. J'ai visité à peu près tous les districts agricoles du Canada et je connais presque tous les troupeaux du pays, en ayant vu des spécimens à presque tous les concours, de sorte que je me fais fort de dire qu'il n'y a nulle part de bétail plus sain que celui du Canada actuellement,

et que si nous venons à bout de supprimer cette maladie, qui est une menace non seulement au bétail lui-même mais aussi à la santé des habitants du pays, nous aurons beaucoup fait pour assurer la prospérité et la bonne santé du peuple.

Par Mr Roome :

Q. Croyez-vous que la tuberculose se communique d'un animal à l'homme?—R. Je n'en ai pas le moindre doute.

Q. Vous dites qu'avec \$500,000 nous la supprimerons chez les animaux. N'est-ce pas une maladie qui se communique de l'homme aux animaux?—R. Oui.

Q. Si vous en triomphez chez les animaux, comment l'empêchez-vous ensuite de revenir par l'homme?—R. En instruisant le peuple. Il n'y a pas eu d'éducation à cet égard. Je n'hésite pas à dire que si les remarques que je fais maintenant sont publiées, des millions dans le pays trouveront tout nouveau d'apprendre que le remède pour cela est la dissémination de littérature simple, facile à saisir, et d'exposés de nombreux faits acquis par les recherches scientifiques.

Q. Ne serait-il pas bon de commencer par en triompher dans la race humaine? Dix pour cent de notre population meurent de la tuberculose. Ne vaudrait-il pas mieux la faire disparaître d'abord chez l'homme et puis chez l'animal?—R. Assurément non. La tuberculose chez l'animal est la grande source de la tuberculose chez l'homme. Je crois que si nous en débarrassons les animaux nous en aurons en grande partie supprimé la cause.

Q. Dans certaines parties du Canada il n'y a guère de tuberculose que chez l'homme.—R. Ceci serait, je crois, plutôt du ressort du comité sanitaire et de la profession médicale.

Par le président :

Q. Vous pensez, dites-vous, qu'on peut la supprimer. Quels moyens recommanderiez-vous comme pratiques pour la suppression de la maladie, desquels vous avez, je crois, estimé le coût à environ \$500,000? Feriez-vous tuer tous les animaux en payant compensation? Cela serait-il votre recommandation?—R. Ma recommandation serait de les tuer et payer compensation. Vous remarquerez, messieurs, que tandis que la France et l'Angleterre n'ont jamais placé cette maladie sur la liste des maladies contagieuses, le Canada l'y a placée il y a trois ans, de sorte qu'il est pourvu dans l'acte tel qu'il est maintenant conçu, à ce que cette maladie soit traitée comme contagieuse.

LA MORVE—SA SUPPRESSION.

Q. Vous n'avez parlé que de la tuberculose. Mentionnez-vous d'autres maladies de nature contagieuse dans votre rapport?—R. La morve est une autre maladie contagieuse, qui affecte les chevaux. Elle est contagieuse, elle se communique d'un animal à un autre par contact direct ou par contact avec des ustensiles tels qu'abreuvoirs, mangeoires et autres qui ont été affectés par la matière qui s'écoule des naseaux de l'animal malade. Cette maladie se communique aussi à l'homme: il y a des cas nombreux où des garçons d'écurie et des personnes ayant affaire avec des chevaux morveux et se trouvant avoir des égratignures à la main ou ailleurs sur le corps, ont contracté la maladie; et comme vous le diront ceux qui sont médecins ici, c'est une maladie fatale et dégoûtante, causant les douleurs les plus intolérables, et se terminant par une des morts les plus affreuses dont un homme puisse mourir. Heureusement cette maladie est rare dans le pays. A Montréal nous ne voyons probablement pas douze cas de morve par an; à Toronto on en voit rarement, et dans toutes nos grandes villes il en est de même. Elle m'a été signalée récemment par un membre du conseil du Nord-Ouest le Dr Bret, comme ayant été observée dans le district électoral qu'il représente dans les territoires du Nord-Ouest. Elle a été à l'occasion signalée en Colombie-Anglaise, et il y en a, mais très peu. Quoique je n'aie point de statistique à placer devant vous sur son extension, je puis dire d'une manière générale qu'il y en a du moins très peu, et qu'il en coûterait comparativement peu de chose pour la supprimer. On a découvert une injection particulière de malaïne qui met à même de reconnaître la maladie en causant une certaine élévation de la température, de même que

Agriculture et colonisation.

la tuberculène dans les animaux affectés de tuberculose. Il a été prouvé que l'effet en est absolument certain, et ainsi un homme exercé aurait très peu de peine à reconnaître au milieu d'un troupeau de chevaux tous les animaux morveux.

Vous remarquerez que l'Acte des maladies contagieuses des animaux ne s'applique pas aux chevaux. Les chevaux en ont été éliminés, ce qui, à mon avis, est un très grand malheur. Cela a été fait, je suppose, quand on en est venu à considérer la question de l'indemnité. Vous verrez que les chevaux, excepté quand ils sont spécialement mentionnés, sont éliminés de l'Acte des maladies contagieuses. Par suite, le ministre de l'agriculture n'aurait à présent aucuns pouvoirs pour s'occuper de la morve, et je recommande fortement que l'Acte des maladies contagieuses soit amendé de sorte que les chevaux y soient replacés et qu'on puisse s'occuper d'une telle maladie. Il en coûterait peu pour supprimer cette maladie. Je ne crois pas qu'il y ait quatre cents chevaux infectés en Canada. D'ailleurs, un cheval morveux ne vaut comparativement guère, et le coût en serait comparativement peu élevé; en outre, il en coûterait comparativement peu pour réorganiser le système de quarantaine, qui a été recommandé au ministère. Je recommanderais fortement que le sujet fut proposé à la Chambre, quoiqu'il soit peut-être trop tard pour cette session. L'acte toutefois devrait être amendé de manière à ce qu'on pût en appliquer les clauses aux chevaux malades.

Par Mr Smith (Ontario) :

Q. Nous avons dans l'Ontario un acte provincial qui a trait à la morve?—R. Oui, toutes les provinces de la Puissance, celle de Québec exceptée, ont un statut touchant cette maladie. Le Manitoba a un acte très rigoureux qui est bien appliqué. L'Ontario a un bon acte en force.

Par Mr Featherston :

Q. L'acte de l'Ontario n'exige-t-il pas la destruction immédiate des chevaux morveux?—R. Oui.

Par le président :

Q. Il paraît que vous vous occupez officiellement des affaires vétérinaires en rapport avec le ministère de l'agriculture : pouvez-vous donner quelques renseignements sur votre relation avec le département et sur ce que le département attend de vous dans un cas de maladie ? Votre connexion n'est-elle qu'en rapport avec la quarantaine, ou s'applique-t-elle aux maladies qui peuvent se déclarer chez les animaux dans toutes les parties du Canada?—R. Je vais expliquer cela au comité. En 1875, il fut recommandé au gouvernement d'établir une quarantaine pour les animaux, et en 1876, je fus nommé pour m'occuper de l'affaire. A ce moment-là l'acte ne nous conférait que des pouvoirs facultatifs. Dans la suite le statut fut amendé, et je fus nommé inspecteur en chef pour Québec et les provinces maritimes. En ce temps-là mes devoirs consistaient surtout à surveiller le bétail importé. On n'exportait point alors d'animaux vivants. Ensuite commença le commerce d'expédition du bétail ; il s'est rapidement accru depuis et a atteint maintenant un volume considérable. Ce fut alors qu'à mes devoirs fut ajouté la surveillance de l'exportation du bétail, l'examen des animaux avant l'embarquement afin de constater s'ils étaient en bonne santé, la surveillance des vaisseaux, le chargement des animaux, et tout ce qui se rapporte au commerce ; c'est à quoi s'est occupé le personnel sous ma direction. A mesure que les travaux en rapport avec la quarantaine ont augmenté, et que le Nord-Ouest s'est colonisé, mes devoirs se sont étendus, de sorte que maintenant j'agis comme conseiller du gouvernement sur tous les sujets qui se rapportent à la santé ou aux maladies des animaux d'un océan à l'autre, quoique ma commission porte seulement pour Québec et les provinces maritimes. J'ai recommandé au ministère que ceci soit changé et que ma commission soit conçue de manière à embrasser toute la Puissance, afin que je puisse employer les meilleurs hommes dans tous les districts du pays, et les faire nommer comme inspecteurs pour le département. Mon désir est que ces hommes soient payés tant par jour tant qu'ils sont employés. Ce sera un personnel qui reviendra comparativement peu cher, qui sera rémunéré seulement suivant le temps que les services de chaque individu sera trouvé

nécessaire. Ma raison pour offrir cette suggestion est que fréquemment il me vient de toutes les parties de la Puissance des rapports alarmants, comme je l'ai mentionné la dernière fois que j'ai paru devant vous. Tout cultivateur qui se trouve avoir un animal malade craint que ce ne soit d'une maladie contagieuse et fait rapport de la chose au ministère. Ou bien nous ne pouvons point envoyer d'inspecteur du tout, ou bien il nous faut employer quelqu'un sur qui nous n'avons aucun pouvoir et des capacités de qui nous ne savons rien. S'il est nommé un personnel tel que je l'ai recommandé, j'ai l'intention de donner à ces hommes un cours d'instruction sur les maladies contagieuses des animaux et sur les moyens scientifiques de les reconnaître et de les traiter. Telle est en peu de mots une esquisse de ma relation avec le département de l'agriculture.

Par Mr Featherston :

Q. Le système que vous avez mentionné est maintenant établi jusqu'à un certain point dans l'Ontario.—R. Oui, et aussi dans le Manitoba.

UNE RECOMMANDATION.

Par Mr Roome :

Q. Vous avez parlé d'éclairer le public au sujet de la tuberculose. Quels moyens conseilleriez-vous comme les meilleurs pour cela?—R. Je recommanderais la dissémination parmi le public de brochures sur ce sujet. Le Dr Playter, éditeur du *Canada Health Journal*, m'a envoyé un exemplaire d'une admirable brochure qui contient de très utiles renseignements sur le sujet. Il faudrait distribuer de temps en temps des brochures de ce genre parmi les membres du parlement et les sociétés agricoles par tout le pays.

Q. Vous considérez cette brochure comme très bonne?—R. Je crois qu'elle contient de très utiles renseignements sur les recherches les plus scientifiques qui s'y rattachent.

Par le président :

Q. Vous pensez qu'il vaudrait mieux avoir des chirurgiens vétérinaires nommés dans différentes parties de la Puissance, de sorte que vous fussiez toujours en communication directe avec eux au cas qu'il se déclarât une maladie contagieuse, et que vous n'eussiez pas vous même à faire un long voyage. Votre suggestion est que ces officiers fassent leur rapport au ministère par votre intermédiaire?—R. Oui, Si ces hommes recevaient une instruction, une discipline spéciale et savaient exactement ce qu'il faut faire, et comment reconnaître les maladies, alors nous n'aurions plus de ces rapports alarmants que nous recevons maintenant d'hommes diplômés. Je me rappelle que dans une occasion j'ai dû aller jusqu'à Maple Creek, aux Monts des Cyprès, sur l'autorité d'un rapport reçu d'un homme de la profession, d'un homme diplômé qui m'assurait qu'il y avait là de la pleuro-pneumonie parmi le bétail. Or, il n'y avait rien dans l'histoire de la maladie, absolument rien, pour conduire un tel homme à faire un tel rapport. Voilà pourquoi je dis que si des hommes étaient nommés par le gouvernement comme inspecteurs officiels, et puis instruits et exercés au sujet de la nature et des symptômes de la pleuro-pneumonie et autres maladies des animaux, nous n'aurions plus de ces rapports alarmants, non plus que de ceux que nous trouvons dans la presse agricole.

Q. Il y a quelque temps on a dit quelque chose d'une maladie signalée parmi les animaux dans le district de la rivière de la Paix. Quelles mesures est-ce qui ont été prises à cet égard?—R. Il y a un an nous reçûmes avis à l'égard de cette maladie, et la description qu'on en faisait indiquait très clairement que c'était la tuberculose. De fait, on n'aurait pu mieux décrire la tuberculose en un langage plus clair. Je recommandai donc que la Compagnie de la Baie-d'Hudson tuât tout le troupeau, mais c'est ce qui ne fut pas exécuté. Il y a quelques semaines nous avons reçu un rapport semblable quant à l'existence de cette maladie. J'ai été voir récemment à Montréal, M. Chipman, commissaire de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, au sujet de cette affaire, et il désire vivement maintenant que le troupeau soit tout tué; il m'a offert

Agriculture et colonisation.

de transporter un inspecteur pour qu'il visite le district de la rivière de la Paix, si le gouvernement veut en envoyer un. Le ministre de l'agriculture a décidé d'en envoyer un pour voir à ce que le troupeau soit tué au plus tôt. Il est presque impossible de s'y rendre en hiver, car l'inspecteur aurait à voyager en traîneau tiré par des chiens. La débâcle des rivières a lieu maintenant, et s'il partait à présent, il lui faudrait probablement deux mois pour y arriver. Dès que la navigation sera ouverte, en quittant le chemin de fer à Edmonton, il n'aura point de difficulté à atteindre sa destination, et c'est ce qu'il fera de bonne heure au printemps.

INSPECTION DU BÉTAIL AVANT SON EMBARQUEMENT.

Par Mr Hughes :

Q. Voudriez-vous bien expliquer d'après quel système on examine habituellement à Montréal le bétail pour la Grande-Bretagne? Tâche-t-on de s'assurer s'ils sont malades ou non? Supposé que le bétail fût atteint de la pleuro-pneumonie, pourrait-on le découvrir avant qu'il quittât le port?—R. Les expéditeurs de bétail sont tenus de donner avis aux inspecteurs douze heures avant l'arrivée du bétail, et le bétail doit rester 24 heures dans les cours à bétail pour se reposer et être examiné, soit dans celles du chemin de fer du Grand Tronc, desquelles un inspecteur spécial a la charge, soit dans celles du chemin de fer du Pacifique canadien, où il y a un autre inspecteur. Chaque inspecteur a trois hommes sous ses ordres, un contre-maître et deux aides. On fait passer le bétail dans des rampes mobiles et à mesure qu'il passe, on l'examine soigneusement. Si l'on remarque quelques animaux qui paraissent suspects, on les met de côté pour les examiner spécialement et on appelle l'attention de l'inspecteur sur ces animaux.

L'inspecteur fait un soigneux examen de tous les animaux dans la cour, tout animal suspect étant placé dans la rampe mobile et examiné avec soin. A mesure que les animaux passent sur la rampe mobile, on les marque sur la hanche des lettres V.R., soit en rouge soit en bleu, de sorte qu'on puisse savoir qui a été l'inspecteur et de quelle cour ils viennent. La marque du chemin de fer du Pacifique est bleue et celle du Grand-Tronc rouge; en même temps les animaux destinés à l'engraissement, qu'il est permis d'embarquer du poids de mille livres, sont amenés par les rampes mobiles sur des bascules construites exprès pour le pesage des bœufs, et à mesure qu'ils passent on les pèse et on les marque de la lettre S (stockers). Tel est le mode d'inspection qui est très rigoureux. Je crois qu'il ne présente aucune difficulté; jusqu'ici il n'y en a point eu, et je ne crois pas qu'il en survienne, car l'inspection est très vigoureuse.

Par Mr McMillan (Huron):

Q. Il y a une autre maladie appelée actinomycose (lump jaw) dont j'ai entendu dire quelque chose l'autre jour?—R. C'est une maladie qui est due à un champignon dont les spores pénètrent dans les gencives ou dans une plaie quelconque. On trouve de ces champignons dans les aliments, dans l'herbe; il tombe de la bouche des animaux malades avec la salive, et par suite la maladie est considérée comme contagieuse. De fait c'est une maladie contagieuse. On l'appelle en anglais "lump jaw" (enflure de la mâchoire) parce qu'elle affecte le plus souvent la mâchoire et les os faciaux. Elle attaque fréquemment le cartilage du larynx et de la trachée-artère, et de fait elle peut affecter tous les tissus du corps, de sorte que c'est une maladie incurable. On a reconnu à l'occasion qu'elle se communiquait aussi à l'homme. Cette maladie désorganise tellement les os et les autres tissus que le champignon a envahis qu'elle est entièrement incurable; il n'y a absolument aucun moyen de l'enrayer une fois qu'elle a atteint une certaine période. Les hommes de science ont fait des expériences et ont trouvé que l'iodure de potassium, si on l'applique dans les premières périodes, détruit la vitalité du champignon et dans beaucoup de cas met un terme à la maladie. C'est une autre maladie sur laquelle il serait fort utile que l'on disséminât des renseignements précis parmi les cultivateurs. J'ai reçu de nombreuses lettres de cultivateurs dans l'Ontario et ailleurs, et un grand nombre d'entre eux essaient maintenant l'iodure de potassium dans les premières périodes de la maladie.

Par Mr Hughes :

Q. Comment l'applique-t-on ?—R. A l'intérieur avec la nourriture.

Par Mr Smith (Ontario) :

Q. Le traitement réussit bien ?—R. Oui, passablement bien.

Par le président :

Q. Considérez-vous que les animaux ainsi affectés sont impropres à la nourriture de l'homme ?—R. Oui.

Q. Dans les premières périodes ?—R. Dans les premières périodes on pourrait manger la viande sans aucun effet fâcheux ; mais quand les tissus sont envahis, elle n'est certainement pas propre à servir de nourriture, et depuis plusieurs années nous ne permettons l'exportation d'aucun de ces animaux.

Q. Y a-t-il quelque loi, que vous sachiez, interdisant la viande ainsi affectée dans les marchés ?—R. Je n'en connais pas, si ce n'est comme loi municipale de quelque municipalité.

Par Mr Roome :

Q. Avez-vous connaissance de quelque cas où la maladie se soit communiquée à l'homme ?—R. Il est bien connu que la maladie existe chez l'homme, et je suppose qu'elle a été communiquée.

Par Mr Featherston :

Q. Beaucoup de bêtes à cornes ont une grosseur extérieure causée par leur chaîne ?—R. L'animal peut se meurtrir les tissus tendres de la mâchoire et y avoir une enflure, tout comme les chevaux qui sont meurtris à l'épaule par le collier, mais ces grosseurs sur les joues sont très souvent l'effet de la tuberculose : c'est le cas de beaucoup de ces grosseurs molles au toucher. Pendant longtemps dans les pays du continent, on ne s'opposait pas à l'usage de la chair comme nourriture ; mais maintenant on a reconnu par l'examen microscopique la présence des bacilles dans les muscles et les autres tissus, et on ne recommande plus d'user de la viande. Il est vrai que la cuisson tue le bacille de la tuberculose, mais dans l'intérieur des viandes épaisses, il échappe souvent, et peut se communiquer ainsi. Il n'y a pas le moindre doute que n'était la cuisson qui tue beaucoup de ces parasites, ces maladies seraient beaucoup plus fréquentes qu'elles ne le sont.

Par Mr Hughes :

Q. Chez l'homme, voulez-vous dire ?—R. Oui, chez l'homme.

LE PRÉSIDENT.—C'est une bonne chose à savoir pour ceux qui mangent leur viande faisandée.

PROTECTION DU BÉTAIL DU CANADA À L'ÉTRANGER.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Ne serait-il pas à propos que le docteur, avant de nous quitter, nous dit quelque chose au sujet de ce que le bétail du Canada n'est plus admis en Angleterre ?—R. Je n'ai point de renseignements directs, mais je puis donner une idée générale de l'état de choses. Comme vous le savez, une députation de propriétaires de vaisseaux et de marchands de bétail a reçu audience, il y a sept à dix jours, recommandant qu'il soit envoyé d'ici un chirurgien-vétérinaire en Grande Bretagne. Dans les circonstances actuelles, et dans l'état de choses actuel, je crois qu'il vaut peut-être autant attendre à plus tard pour cela. Sir Charles Tupper a fait tout ce qu'on peut faire, et le rapport envoyé par le ministère de l'agriculture a, je crois, été considéré comme établissant le fait que nous n'avons point de maladies, ou du moins que nous n'en avons pas connaissance. Je suppose que les démarches de Mr Gardner auront probablement pour but d'obtenir permission qu'il soit envoyé quelques-uns des vaisseaux, et si on trouve que le bétail est sain, il sera décidé de lever l'embargo. Je crois que c'est sans doute ce qu'il y a de mieux à faire. Je vois que la presse a recom-

Agriculture et colonisation.

mandé, et je crois que le comité l'a aussi recommandé, qu'il soit envoyé d'ici un chirurgien vétérinaire pour être présent à l'examen des poumons des animaux du Canada, à mesure qu'ils sont abattus. Je crois qu'il vaudrait beaucoup mieux que sir Charles Tupper employât trois des premiers vétérinaires de l'Ecosse, et j'ai suggéré les noms des professeurs McCaul, de Glasgow; Williams, d'Edimbourg, et Walley, d'Edimbourg. Si sir Charles Tupper, ou mieux encore les agents des vaisseaux eux-mêmes, retenaient les services de ces trois hommes, pour qu'ils fussent appelés au cas que quelques-uns de nos animaux fussent suspects, je crois que leur influence serait plus grande que celle de qui que ce fût qu'on enverrait d'ici.

Par Mr Hughes :

Q. Avez-vous fait cette recommandation au gouvernement?—R. C'est la recommandation que j'ai faite, et je crois que c'est ce qui se fait. De fait, je sais qu'il a été envoyé une communication dans ce sens à sir Charles Tupper.

Par Mr Featherston :

Q. Je crois qu'il vaudrait beaucoup mieux que vous, vous allassiez, car au printemps il va être transporté une quantité de bétail nourri dans les distilleries. Vous savez vous-même que deux seulement sur trois arrivent bien portants. On les a nourris tout l'hiver d'aliments chauds, et ils ne peuvent supporter le voyage; c'est grand dommage de faire condamner tout le bétail du pays, à cause des quelques-uns venant des distilleries.—R. Eh bien, mon opinion personnelle est qu'un rapport par trois hommes distingués dans la profession aurait plus de poids auprès des autorités impériales qu'un seul rapport par un vétérinaire canadien.

Q. Je crois qu'il devrait y avoir quelqu'un là-bas pour faire la distinction entre le bétail de distilleries et le bétail des cultivateurs. Le bétail de distilleries est moins vigoureux que l'autre bétail; leurs poumons peuvent être affectés par la fatigue du voyage et parce qu'ils n'ont point eu d'exercice de tout l'hiver. Ils ne sont pas assez forts pour supporter le voyage et on les a souvent pris à tort pour du bétail de cultivateurs, au détriment de ce dernier.—R. Mon intention est de tenir les chirurgiens vétérinaires du Conseil privé à Londres pleinement informés de tous les envois de bétail, leur faisant savoir si c'est du bétail de distilleries ou d'autre bétail.

Par Mr Hughes :

Q. La raison qui m'a fait faire la question au sujet du mode d'inspection du bétail à Montréal, c'est que je connais plusieurs expéditeurs, et ils m'informent que l'on ne donne pas toujours les 24 heures de repos au bétail avant l'embarquement, que le bétail n'est examiné dans les cours qu'au moment où il va être embarqué, et que les inspecteurs ne le voient qu'au moment où on le fait embarquer. Une inspection de ce genre ne peut pas être très soignée. L'impression générale paraît être que l'inspection n'est que superficielle, et qu'il pourrait arriver que l'on fit embarquer des animaux malades. Je recommanderais qu'à l'avenir on y donne plus d'attention?—R. Autant que je puis le savoir, l'inspection se fait soigneusement. J'y donne toute l'attention personnelle qu'il m'est possible. Le bétail doit rester 24 heures dans les cours; mais à l'occasion s'il arrive quelque chose à un train de chemin de fer, que le bétail destiné à un certain vaisseau se trouve ainsi retardé et que le vaisseau soit prêt à partir, si nous nous sommes assurés que les animaux sont en bonne condition, nous les laissons aller à bord avant l'expiration des 24 heures, de manière à ne pas causer sans raison du retard et des frais inutiles à l'expéditeur. Nous devons user d'un peu de jugement afin de ne pas entraver le commerce du pays. La règle est toutefois très rigoureusement suivie, et quelques marchands de bétail disent qu'elle l'est trop.

Le PRÉSIDENT.—Suivant le désir exprimé par le comité, je puis dire que j'ai vu l'autre jour le ministre de l'agriculture et que j'ai appelé son attention sur la résolution du comité qu'il fût envoyé du Canada en Angleterre un chirurgien vétérinaire de compétence, pour y être présent à l'inspection et à l'autopsie des premiers animaux du Canada qu'on débarquerait ce printemps. L'idée de Mr Angers est que d'après ce qu'a écrit Mr Gardner, ministre impérial de l'agriculture, que le premier envoi sera examiné à son arrivée, et que si on le trouve sain, l'embargo sera levé de

dessus le bétail du Canada il sera bon de faire avant l'embarquement, l'examen le plus soigneux possible, et pour cela, il vaut mieux garder ici le professeur McEachran qui est considéré être l'homme le plus capable du pays. Toute communication venant de lui par l'intermédiaire du haut-commissaire aurait davantage de poids que si elle venait d'un homme moins connu en Angleterre que le Dr McEachran. En outre, le ministre a aussi suggéré qu'il serait bon d'écrire à sir Charles Tupper d'employer là-bas un ou plusieurs chirurgiens vétérinaires compétents pour s'occuper du bétail à son arrivée. En réponse à sa suggestion que je nommasse un officier en Grande-Bretagne, j'ai mentionné le nom du professeur Williams, d'Edmibourg, comme d'un homme dont la nomination serait bien reçue par nos expéditeurs. On sait que le professeur Williams a été en Canada et aux États-Unis et connaît bien la pleuro-pneumonie et la pneumonie due au maïs (corn-stalk pneumonia) dont les symptômes sont les mêmes. Au besoin nous emploierons plus d'un inspecteur, car il peut arriver des envois presque simultanément à des ports différents. Le ministre a dit qu'il entrerait immédiatement en correspondance avec sir Charles Tupper sur ce sujet, et a donné, pendant que j'étais-là, instructions à son sous-ministre de s'en occuper. Je crois que l'action du ministre ne peut que donner satisfaction aux expéditeurs de bétail.

Par Mr McMillan (Huron) :

Q. Y a-t-il quelque danger à placer le bétail sur le pont supérieur des vaisseaux au commencement du printemps aussi bien qu'en automne ?—R. Nous avons reçu l'autre jour une lettre de MM. Aikins et Flanagan, de Toronto, exprimant leur opinion qu'une grande partie de cette difficulté venait de ce que l'on plaçait le bétail pour l'engraissement tard en automne sur le pont. Je sais que c'est le cas, et j'ai toujours tâché de décourager l'usage de placer les animaux sur le pont. Après la mi-octobre, l'Atlantique est ordinairement si orageux que les lames passent par dessus les animaux sur le pont et les inondent. Ils ne peuvent se maintenir debout sur le pont glissant et, comme ils sont exposés au froid, il n'est réellement pas surprenant que beaucoup contractent des congestions de poumons et des pneumonies. Je crois qu'il devrait être défendu de placer le bétail sur le pont après la mi-octobre. Au printemps il y a moins de danger, car le temps est en général moins froid ; mais vers la fin de l'automne, à partir de la mi-octobre, il y a toujours danger de congestion des poumons et de pneumonie par suite de l'exposition aux lames.

Pour copie conforme.

J. H. MacLEOD,
Secrétaire du comité.

Le PRÉSIDENT.—Mr le Dr Playter, d'Ottawa, éditeur du *Canada Health Journal*, est présent ce matin et désire adresser la parole au comité pendant quelques moments.

Le Dr Playter a dit :—Mr le président, messieurs,—J'ai très peu de chose à dire et n'occuperai pas longtemps le comité. Je ne dirai rien de la brochure à laquelle le Dr Roome et le professeur McEachran ont fait allusion. Beaucoup de ces messieurs se rappelleront qu'il y a cinq ou six ans je présentai pour la première fois cette question de la tuberculose devant le comité de l'agriculture. Plusieurs membres du comité m'ont dit récemment que cette maladie devient évidemment commune. Je ne puis que penser que si le comité avait alors saisi par les cornes le taureau de la tuberculose et s'était efforcé de le tuer, il y aurait eu beaucoup de bons résultats atteints et certainement il y aurait eu beaucoup moins de maladie chez tout le bétail. On dit que la maladie est incurable. On sait pourtant d'après l'examen des malades dans les hôpitaux que 25 pour 100 présentent des preuves que la tuberculose a existé et a été guérie. Autrement dit, les malades ont été atteints de la tuberculose dans quelque partie du corps, mais il s'est produit quelque changement, quel qu'il soit, qui a amené la disparition de la tuberculose. Je ne vois pas pourquoi on ne ferait pas quelque chose pour remédier à la maladie naissante chez le bétail. Une autorité

LES TÉMOIGNAGES

TROISIÈME PARTIE

IMMIGRATION ET COLONISATION

CHAMBRE DE COMITÉ 46,
CHAMBRE DES COMMUNES,
VENDREDI, 24 mars 1893.

Le comité permanent de l'agriculture et de la colonisation s'est réuni ce jour à 10.30 a.m., sous la présidence du Dr Sproule, président.

Mr A. R. Burgess, sous-ministre du département de l'intérieur, était présent, ayant été appelé par le comité.

Le PRÉSIDENT.—Nous avons avec nous Mr Burgess, sous-ministre de l'intérieur, qui va nous donner quelques renseignements sur les opérations d'immigration dirigées par le ministère de l'intérieur. Je puis dire qu'un membre du conseil exécutif du comice agricole (Farmer's Institute) de l'Ontario m'a informé qu'ils allaient m'envoyer pour la placer devant le comité, copie d'une résolution passée à la dernière session du comice à Toronto, sollicitant le gouvernement de prendre des mesures pour attirer l'émigration de domestiques agricoles, hommes et femmes, des îles Britanniques. Je devais soumettre la résolution au comité, mais comme ils ont négligé de me l'envoyer, j'ai voulu en faire mention aujourd'hui.

M. BURGESS a répondu à l'appel en ces termes :—Mr le président, messieurs,—J'ai reçu votre invitation d'être présent à la réunion d'aujourd'hui du comité, et je m'y rends avec beaucoup de plaisir, quoique je n'aie pas grand-chose, je crois, à ajouter aux renseignements contenus dans le rapport annuel du département, qui a déjà été déposé devant les deux chambres. Il y a toutefois une omission très importante dans ma contribution à ce rapport que je regrette beaucoup, et je saisis la première occasion qui se présente à moi de la réparer. Je n'ai pas mentionné le fait que Mr George H. Campbell, agent général d'immigration du gouvernement pour les Etats-Unis, a donné sa résignation en décembre dernier. Mr Campbell était, autant que je suis capable d'en juger, aussi capable de remplir la position qu'il occupait que qui que ce soit qu'on eût pu choisir. Avant d'accepter cette position, il avait acquis ce qui selon moi constitue de l'expérience d'une grande valeur et d'une grande importance. Il avait été agent du chemin de fer du Pacifique canadien pour les voyageurs à Winnipeg, et je crois que l'expérience ainsi acquise lui est plus utile quand il a à conseiller ceux qui désirent s'établir, afin de les diriger du côté où il désire les placer. Mr Campbell a eu beaucoup de succès dans la position qu'il occupait, et sa perte a été une grande perte pour le département et pour le gouvernement. Il a été nommé gérant en chef du chemin de fer électrique de la ville de Winnipeg avec un salaire qui, je regrette de devoir le dire, n'est pas souvent payé au serviteur du public, et comme il était évidemment de son intérêt de l'accepter, personne ne pouvait s'attendre à ce qu'il restât. Toutefois je suis heureux de devoir dire que sa place a été prise par le capitaine A. F. Holmes, que beaucoup de membres de ce comité doivent connaître. Il a été pendant bien des années officier du département de l'immigration. Il a son bureau proprement dit à Ottawa, où Mr Campbell serait venu s'il était resté dans le service.

PROPAGANDE DE L'IMMIGRATION AUX ÉTATS-UNIS.

Le travail du département augmente vers l'est et vers l'ouest. Nous ne nous bornons plus aux Etats qui touchent au sud du Manitoba. Nous avons commencé dans le nord de New-York, dans les Etats de la Nouvelle-Angleterre, et dans l'Orégon, le Washington et l'Idaho. Nous avons cru qu'il était dans les intérêts du service que l'officier en chef de cette branche fût à Ottawa, sous les yeux mêmes du ministre. Nous avons à présent sept agents travaillant dans les Etats de la Nouvelle-Angleterre, dont trois sont des Canadiens-français qui s'efforcent de rapatrier leurs compatriotes

Agriculture et colonisation.

du Bas-Canada, et les perspectives de succès sont raisonnablement bonnes. Nous avons un homme qui ne fait que commencer à travailler dans le nord du New-York, précisément du côté opposé du fleuve depuis ici. Six travaillent dans les différentes parties du Michigan, deux dans le Dakota du nord, deux dans le Dakota du sud, deux dans le Minnesota, un dans l'Iowa, trois dans le Nébraska, et deux dans l'Orégon, le Washington et l'Idaho.

UNE DÉLÉGATION DE PRODUCTEURS DE LAIT DE L'IOWA.

Mr Riley, ex-maire de Calgary, a passé l'été dernier quelque temps à visiter les districts à production laitière de l'Iowa et y a trouvé, d'après ce qu'il dit, un vif intérêt parmi les producteurs de lait au sujet de notre Nord-Ouest du Canada, notre climat étant si bien adapté pour la production du beurre, et ils ont envoyé une délégation avec Mr Riley pour examiner les herbes fourragères et les conditions en général afin de voir si elles étaient également favorables. A ce que j'ai compris, ils ont été bien satisfaits de ce qu'ils ont vu et quelques-uns d'entre eux vendront probablement leurs fermes relativement petites dans le nord de l'Iowa et s'établiront dans diverses parties du Manitoba et des territoires du Nord-Ouest, où ils peuvent se procurer une plus grande superficie de terrain pour le même argent, et se livrer à la production du lait sur une plus grande échelle.

Un de nos agents vient de revenir de l'Idaho, du Washington et de l'Orégon, et il parle d'une manière très encourageante du désir des colons de ces Etats de se diriger vers le nord. C'est ce qu'ont fait un très grand nombre la saison passée, et bien que l'hiver ait été exceptionnellement rigoureux dans le Nord-Ouest, comme il l'a été par tout le monde, je n'ai pas su qu'ils regrettaient en conséquence d'avoir passé la frontière.

La quarantaine de 90 jours imposée tout le long de la frontière internationale, et l'abolition de l'ancien système d'admission du bétail des colons sur examen par un vétérinaire, aura probablement pour effet d'empêcher la meilleure classe d'immigrants de venir des Etats-Unis.

STATIONS DE QUARANTAINE DU BÉTAIL SUR LA FRONTIÈRE INTERNATIONALE DANS LE NORD-OUEST.

Par Mr Wilson :

Q. Imposez-vous absolument la même quarantaine pour le bétail de ces colons que pour tous les autres?—R. Oui, la même. Le gouvernement a cru désirable de faire tout son possible pour adoucir cette règle, et hier j'ai reçu, pour le présenter au comité un arrêté du conseil passé le 22 courant, qui s'explique de lui-même. Voici comment il est conçu :—

“Le sous-comité du conseil désire appeler l'attention sur le fait qu'il a été pris l'année passée jusqu'à 513 inscriptions pour “homesteads” dans le Manitoba et les territoires du Nord-Ouest par des personnes venant des Etats-Unis de l'Amérique; beaucoup amenaient avec eux—outre leur expérience des méthodes agricoles qui conviennent le mieux au pays—leurs chevaux, leur bétail, leurs instruments de culture et leurs effets en général.

“Le sous-comité remarque que les rapports reçus des agents du ministère de l'intérieur aux Etats-Unis font voir que, n'était l'ordre récent mettant fin à l'admission en Canada du bétail des colons venant de ce pays-là sur examen et rapport par un vétérinaire, et imposant une quarantaine de 90 jours sur tous les points de la frontière internationale depuis l'Atlantique au Pacifique, cette immigration aurait été considérablement plus grande la saison prochaine. Comme il a été dit plus haut, des colons de cette classe sont particulièrement à désirer pour le Canada, car outre l'outillage pour l'exploitation qu'ils apportent avec eux dans le pays, et qui les met à même de commencer aussitôt la culture de leurs terres, ils apportent aussi avec eux une certaine expérience du climat et du sol particuliers à la grande région des prairies de l'ouest, ainsi que des méthodes les plus en faveur en fait d'agriculture, de soin, d'élevage et

de nourrissage des animaux de ferme, expérience qu'il faut plusieurs années pour acquérir aux émigrants venant de la Grande-Bretagne et du continent européen.

"En conséquence le sous-comité fait les recommandations qu'il croit devoir diminuer considérablement les difficultés qui font obstacle à l'immigration de la classe mentionnée, lesquelles sont incidentes à l'exécution de la quarantaine.

"1. Le sous-comité recommande de réserver immédiatement deux stations de quarantaine sur la frontière internationale dans le voisinage d'Estevan et de la Montagne-de-Bois respectivement, lesquelles peuvent être décrites de la manière suivante.

"*Estevan*.—Toutes les terres à la disposition du gouvernement dans les townships suivants, savoir: Township 1, rang 9; cette partie du township 2, rang 9, située au sud de Long Creek ou rivière Souris; cette partie du township 2, rang 8, situé au sud-ouest de Long Creek ou rivière Souris, le tout à l'ouest du deuxième méridien."

Je dirai, monsieur le président, qu'Estevan est le terminus occidental de l'embranchement du chemin de fer canadien du Pacifique sur Souris, la ville houillère au sud-est d'Assiniboia. Il faut observer que l'avantage de cette quarantaine, en commun avec les autres pâturages-quarantaines sur la frontière internationale, consiste dans le fait qu'il s'y trouve beaucoup d'herbe et qu'elle est bien approvisionnée d'eau, étant bornée par deux ruisseaux qui y coulent toute l'année, et il en résulte que les bêtes à cornes détenues en quarantaine y trouveront la nourriture et l'eau sans frais.

"*Au sud de la Montagne-de-Bois*.—Township 1, rang 5 et 6, à l'ouest du troisième méridien. Ces deux étendues de terre (qui sont tracées en vert sur la carte marquée "A" ci-annexée) de même que les réserves approuvées par arrêté de Votre Excellence en conseil le 17 septembre 1892, tracés en rouge sur la carte "A," ont été choisies en tenant compte des facilités qu'on y trouve pour nourrir et abreuver le bétail, et aussi des conditions physiques du pays, ce qui rend facile et peu coûteux l'entretien des animaux qui y sont de temps à autre détenus.

"2. Le sous-comité fait observer de plus que dans le but d'accommoder le grand nombre de personnes des Etats de Washington, de l'Oregon et de l'Idaho qui ont fait connaître leur intention de venir s'établir au Canada dans le cours de la saison prochaine avec leurs animaux et leurs effets, il serait désirable, si possible, d'établir une station de quarantaine à peu près la même étendue et possédant les mêmes facilités d'alimentation et d'abreuvement, à Huntingdon, l'endroit sur la frontière de la Colombie-Anglaise où le chemin de fer canadien du Pacifique se raccorde au réseau des voies ferrées des Etats ci-dessus mentionnés, mais on n'y trouve pas de facilités requises. Les agents du ministère de l'intérieur dans les trois Etats ci-haut mentionnés ont reçu des instructions à l'effet d'encourager les colons qui désirent amener leurs animaux avec eux, soit de les expédier par terre à la station de quarantaine la plus proche au sud de Fort McLeod, ou par le chemin de fer Union Pacific ou Great Northern à l'endroit le plus rapproché sur ces chemins de fer de la station de quarantaine au sud de la frontière canadienne, d'où ils pourront être dirigés à travers le pays sur les stations de quarantaine.

"3. Le sous-comité déclare de plus que quant aux colons du Michigan, lequel est un Etat suspecté au point de vue des autorités britanniques, les agents d'immigration reçoivent des instructions à l'effet de conseiller à ces colons de vendre leurs animaux de boucherie dans les Etats-Unis, et d'en acheter d'autres après leur arrivée dans le Nord-Ouest."

Je peux dire, toutefois, que cela offre des difficultés, parce que nous avons constaté, hors de tout doute, qu'ils ne peuvent pas vendre leurs animaux aussi avantageusement dans les Etats-Unis qu'ils le pourraient dans le Manitoba ou dans les Territoires. En d'autres termes, ils ne peuvent pas obtenir aux Etats-Unis un prix qui leur permettrait d'acheter au Canada le même nombre d'animaux de la même classe pour le même montant d'argent.

"Le sous-comité fait observer de plus qu'il sera possible et avantageux pour les colons qui se proposent de venir du Minnesota, Dakota, Iowa, Wisconsin et Nebraska, de conduire leurs bêtes à cornes à travers le pays à la station de quarantaine que l'on propose d'établir au sud d'Estevan. Quant à ceux qui pourront trouver ce mode désavantageux ou embarrassant, le sous-comité a fait des arrangements avec la Comi-

Agriculture et colonisation.

pagnie du chemin de fer canadien du Pacifique aux fins d'utiliser, comme station de quarantaine temporaire, une étendue de terre de 125 acres que cette compagnie possède à Gretna. La seule dépense à faire pour l'acquisition de ce terrain sera de payer aux détenteurs la valeur de la clôture qui l'entoure, à peu près \$175. Ce terrain peut ne pas avoir une superficie suffisante pour contenir tous les animaux des colons arrivant dans le pays *via* Gretna, et qui auront à subir une quarantaine durant la saison, mais dès que son état le permettra, on a l'intention d'expédier les wagons contenant ces animaux de Gretna à Estevan en suivant l'embranchement sud-ouest du chemin de fer canadien du Pacifique, et de les débarquer à la station de quarantaine à cet endroit, ce qui peut se faire sans enfreindre les règlements.

“ Le sous-comité recommande que le gouvernement du Canada paie les frais d'entretien, d'alimentation, d'abreuvement des animaux durant la période de quarantaine, et tous les autres frais qui pourront s'y rattacher. Il sera aussi nécessaire de prendre les mesures nécessaires pour marquer et inscrire les animaux à leur arrivée, de manière à pouvoir facilement les remettre à leurs propriétaires à l'expiration des 90 jours, s'ils sont en état de l'être, et tous les frais en résultant devront être payés par le gouvernement du Canada.

“ Le sous-comité est unanimement d'opinion qu'il serait désirable, dans l'intérêt public, d'utiliser les hommes de la police à cheval pour cette fin, et de les autoriser d'agir au nom du ministère de l'agriculture et du ministère de l'intérieur collectivement.

“ Le sous-comité déclare que pour exécuter cette recommandation il faudrait confier les stations de quarantaine à certains officiers de la police à cheval, choisis pour cette fin, avec un nombre suffisant d'hommes pour prendre soin des animaux, ce nombre devant être déterminé de temps à autre d'après les circonstances.

“ Le contrôleur de la police à cheval calcule qu'il faudrait pour cela retirer à peu près cinquante officiers et constables de différents endroits au nord où ils sont actuellement employés. Les avantages résultant de cet arrangement seraient, premièrement, que son exécution coûterait moins cher au gouvernement que tout autre mode; secondement, qu'il y aurait toujours en réserve un certain nombre d'hommes que l'on pourrait employer si les circonstances l'exigeaient; et troisièmement, le fait que ce service serait sous le contrôle de la police à cheval (un corps semi-militaire) tendrait à inspirer une plus grande confiance au gouvernement britannique dans l'observation de la quarantaine à l'ouest du lac Supérieur que si ce service était contrôlé par des employés du service civil. Le nombre actuel des vétérinaires de la police à cheval serait probablement insuffisant pour remplir les fonctions supplémentaires imposées par cette recommandation, mais on pourrait facilement les aider en employant dans les cas de nécessité les hommes de cette profession résidant à proximité des différentes quarantaines.

“ Le sous-comité est aussi unanimement d'opinion que tous les frais additionnels que pourra occasionner la recommandation ci-dessus, y compris les services des vétérinaires supplémentaires, soient payés à même les crédits respectifs du ministre de l'agriculture pour les fins de quarantaine, et du ministre de l'intérieur, pour les fins de l'immigration. Il est impossible, présentement, de déterminer la proportion des frais à payer par chaque ministère, mais le sous-comité est convaincu que le ministre de l'agriculture et le ministre de l'intérieur réussiront facilement à régler cette question d'une manière équitable.

Le sous-comité fait rapport qu'un arrangement verbal a été conclu à Montréal, samedi, le 25 février dernier, entre Mr A. M. Burgess, sous-ministre de l'intérieur, et Mr George Olds, gérant du transport de la Compagnie du chemin de fer canadien du Pacifique, à l'effet que la compagnie fera tout son possible pour que ce projet réussisse, et qu'elle fournira les 125 acres de terre à Gretna que l'on propose d'utiliser; et il a été spécialement convenu que le bétail des colons, passant par Gretna, à destination de différents endroits dans le Manitoba, les territoires du Nord-Ouest et la Colombie-Anglaise, jusqu'à présent inscrit directement pour sa destination, sera transporté par la compagnie de Gretna à Estevan, suivant le cas (après l'expiration de 90 jours de quarantaine) au même prix que si le chargement s'était d'abord rendu directement au point de destination. Toutefois, il a été convenu entre Mr Burgess et Mr Olds que, quant aux animaux transportés à la station de quarantaine d'Estevan comme étant des effets de

colons lesquels pouvaient être relâchés avant l'achèvement de l'embranchement du chemin de fer canadien du Pacifique sur Pasqua, et qui seraient dirigés vers des endroits à l'ouest de Brandon, le gouvernement avec l'aide de la police à cheval du Nord-Ouest, à moins que le propriétaire s'y oppose, entreprendrait de leur faire traverser le pays par étapes jusqu'à la station la plus proche sur la ligne du chemin de fer canadien du Pacifique, de manière à éviter le long parcours qu'il faudrait faire si la compagnie du chemin de fer était obligée de les diriger vers l'est par l'embranchement sur Souris jusqu'à Kenmay et retourner à Pasqua par la ligne principale.

(Signé) JOHN J. MCGEE,
Greffier du Conseil privé.

RÉMUNÉRATION DES AGENTS D'IMMIGRATION ET LEURS TRAVAUX.

Q. Comment sont payés les agents dans le Dakota et les autres États?—R. Ils sont payés au taux de \$75 par mois.

Q. Sans tenir compte du nombre d'immigrants qu'ils expédient?—Il n'est pas possible de les payer d'après ce mode.

Q. Les \$75 par mois comprennent les frais de voyage?—R. Non, les frais de voyage sont payés en sus.

Par Mr Smith (Ontario) :

Q. Leurs dépenses d'hôtel sont-elles payées en sus?—R. Nous leurs accordons \$2.50 par jour pour ces dépenses.

Q. S'est-il rencontré des agents qui n'ont pas réussi, et les avez-vous destitués?—R. Ils ont eu des succès différents.

Q. Et en avez-vous destitués qui n'avaient pas assez bien réussi?—R. Oui, quelques-uns n'ont pas réussi et nous les avons renvoyés.

Par Mr Roome :

Q. Travaillent-ils sans ordre dans chaque Etat ou d'après un programme tracé d'avance?—R. En général il y a un programme tracé d'avance. Le surintendant, le capitaine Holmes, les a tous visités ce printemps.

Q. Est-ce à lui ou au département que les agents font rapport?—R. A lui.

Q. Je crois que dans le Michigan deux ou trois agents ont fait un rapport sur le même sujet?—R. Pas que je sache.

Q. On m'a informé qu'ils faisaient différents arrangements avec les chemins de fer?—R. Pas un n'est autorisé à faire des arrangements avec les compagnies de chemin de fer; c'est le département qui s'en occupe.

Q. Eh bien, on m'a dit que des arrangements opposés avaient été faits?—R. Je ne crois pas qu'il y en ait eu depuis que le service de l'immigration a été transféré au ministère de l'intérieur. Au commencement il a pu y avoir un peu de confusion.

Q. Non; j'ai entendu dire que cela avait eu lieu depuis les trois ou quatre derniers mois?—R. Ce n'est pas le cas. Pas un des agents ne peut faire des arrangements avec les compagnies de chemins de fer. S'ils y étaient autorisés, il y aurait confusion.

Par Mr McDonald (Assiniboia) :

Q. Le gouvernement vient-il à l'aide de ces immigrants des États-Unis?—R. Non, monsieur.

Par Mr Wilson :

Q. Je remarque qu'il est dit dans le rapport de l'auditeur général que vous en avez nourris quelques-uns?—R. Cela a dû avoir lieu l'année dernière. Je ne connais pas de circonstances de ce genre depuis que j'ai la direction des affaires de l'immigration. Il a pu se présenter une circonstance exceptionnelle dans laquelle il a été nécessaire de fournir des aliments, mais s'il en est ainsi, je n'en connais rien.

Agriculture et colonisation.

Q. Vers quelle région du Nord-Ouest les dirigez-vous particulièrement ?—R. Ils sont libres d'aller où ils veulent.

Q. Mais je crois que vous avez un endroit particulier où vous les expédiez ?—R. Oh non, ils choisissent eux-mêmes le lieu où ils veulent s'établir.

Q. En parlant d'aide, ne faites-vous pas construire des maisons pour recevoir les immigrants quand ils sont arrivés à leur destination ?—R. Invariablement, nous avons des maisons ou des tentes dans les endroits importants.

Q. N'avez-vous pas dans chaque endroit du Nord-Ouest et du Manitoba des édifices publics pour y recevoir les immigrants ?—R. Pas partout, mais seulement aux endroits importants.

Q. Pouvez-vous me dire où il y en a ?—R. Oui, à Winnipeg, Brandon, Régina, Qu'Appelle, Prince-Albert, Whitewood, Calgary et Edmonton.

Q. La construction de ces bâtiments fait partie de la politique du gouvernement ?—R. Il en a été ainsi dans le passé, mais je ne dirais pas qu'il en est de même aujourd'hui, parce que, en conséquence des changements qui s'opèrent dans la direction que prend la colonisation, nous trouvons ces bâtiments convenables pendant un an ou deux. Pendant une saison ou deux les immigrants se rendent en foule à un endroit particulier, et ensuite ils quittent la ligne du chemin de fer à d'autres points.

Par le colonel Tyrwhitt :

Q. Comment réussissez-vous à faire repatrier les Canadiens-français ?—R. Je considère que nous avons assez bien réussi.

Q. Reviennent-ils dans la province de Québec ou se dirigent-ils vers le Nord-Ouest ?—R. Nous n'avons pas de renseignements sur ceux qui reviennent dans la province de Québec. Le gouvernement provincial s'en occupe, mais il y en a un grand nombre qui vont s'établir dans le Manitoba et les territoires du Nord-Ouest.

Par Mr Roome :

Q. Dans chaque Etat chaque agent correspond directement avec le capitaine Holmes ?—R. Oui.

Q. Il a la direction de ces agents dans les Etats ?—R. Oui.

IMMIGRATION DES ÉTATS-UNIS EN 1892.

Par Mr Carpenter :

Q. Combien d'immigrants sont venus des Etats-Unis l'année dernière ?—R. Le rapport annuel fait voir le nombre exact qui a demandé des inscriptions de homesteads l'année dernière. Cinq cent treize chefs de famille ont été ainsi inscrits l'année dernière.

Q. Ce nombre représenterait à peu près 2,500 ou 2,600 personnes ?—R. Oui, à peu près ce chiffre. Mais, bien entendu, ces chiffres comprennent seulement ceux qui ont obtenu des homesteads, et nous avons raison de croire que l'immigration des Etats-Unis a été beaucoup plus considérable que les inscriptions l'indiquent. Quelques-uns ont acheté des terres des compagnies de chemin de fer ; d'autres les ont achetées ou affermées des particuliers. Il est presque impossible d'en déterminer le nombre exact d'après les données que nous avons.

Q. Les agents devraient connaître tout ce qui se rapporte à ces immigrants ?—R. Ils nous donnent le nombre, mais je ne peux pas dire qu'on peut se fier entièrement aux rapports.

Par Mr Roome :

Q. Eh bien, si vous ne pouvez pas vous fier à vos agents vous devriez les renvoyer ?—R. Ce n'est pas une question de non-confiance dans nos agents, mais il est difficile d'obtenir des rapports absolument exacts. Nous pourrions peut-être l'année prochaine organiser cette partie du département sur un meilleur pied, de manière à pouvoir nous procurer des rapports approximativement exacts.

Par Mr Carpenter :

Q. Vous vous attendez à un fort mouvement d'immigration cette année?—R. Oui, je prévois que l'immigration sera considérable.

Par Mr McDonald (Assiniboia) :

Q. Serait-il possible de constater combien sur les 513 émigrants des Etats-Unis qui ont pris les homesteads sont retournés aux Etats-Unis?—R. Nous n'en connaissons pas.

Q. Est-il difficile de se procurer ce renseignement?—R. Je dirai au comité que je suis convaincu qu'il y a dans le pays un assez bon nombre d'immigrants des Etats-Unis qui n'ont pas demandé de homesteads. Un de nos arpenteurs en a trouvé 40 dans un seul township l'année dernière.

Par Mr Wilson :

Q. Avez-vous travaillé l'année dernière dans les Etats de l'est?—R. Nous avons commencé, mais nous ne pouvons encore espérer obtenir de grands résultats de ce que nous avons fait l'année dernière.

Q. Attendez-vous de grands résultats des Etats de l'est?—R. Oui.

Q. Et de New-York?—R. Je ne dirai pas de grands résultats, mais de très bons. L'agent qui est là fait rapport que les cultivateurs sont disposés à partir.

Q. J'ai eu une conversation avec un homme ici et il paraît croire que tout indique une grande immigration des Etats de l'est?—R. Oui.

Q. Combien avez-vous d'agents dans les Etats de l'est?—R. Nous en avons sept dans les Etats de la Nouvelle-Angleterre et un dans l'Etat de New-York.

Q. Combien en avez-vous actuellement en tout dans les Etats-Unis?—R. Vingt-six.

Par Mr McLennan :

Q. Entendez-vous dire que ces rapports ne donnent pas exactement le nombre d'immigrants des Etats-Unis?—R. Je n'aimerais pas à fournir le nombre de mémoire. La manière dont nous obtenons ce renseignement n'est pas aussi parfaite que je le voudrais.

Q. Que pensez-vous du nombre venu l'année dernière comparativement à celui arrivé l'année précédente?—R. Il y a eu une forte augmentation comparativement à l'année précédente.

Par Mr Cargill :

Q. Y aviez-vous autant d'agents l'année précédente?—R. Nous en avons un assez bon nombre, mais pas autant que nous en avons cette année. Nous en avons augmenté le nombre de neuf ou dix.

Par Mr Wilson :

Q. Vous dépensez une somme considérable d'argent pour cela?—R. Nous calculons que nous dépenserons cette saison \$50,000 dans les Etats-Unis.

Q. Et pas une partie de cette somme n'est employée à aider les immigrants?—R. Non, pas un centin.

Par Mr Carpenter :

Q. Avez-vous une idée du nombre d'immigrants qui sont venus l'année dernière des pays d'Europe?—R. Le rapport annuel en indique le nombre.

IMMIGRATION D'EUROPE.

Par Mr Roome :

Q. Quelle mesure avez-vous adoptée pour amener les immigrants des vieux pays?—R. Avec votre permission, je dirai un mot de la question en général. Une assemblée des représentants canadiens et européens des lignes de steamers du Saint-Laurent et des compagnies de chemins de fer a été tenue à Montréal dans le mois de novembre

Agriculture et colonisation.

dernier. J'ai été invité d'y assister, mais je n'ai pas pris part aux procédures en ma qualité officielle. Plusieurs résolutions se rapportant à l'immigration européenne ont été adoptées à cette assemblée, et j'aimerais à en donner lecture au comité. Voici la première :

“ Que les agents recruteurs dans les îles Britanniques, qui peuvent, dans une grande mesure, influencer l'immigration, reçoivent du gouvernement du Canada une commission de pas moins de \$1.75 par billet de passage pour adultes, et proportionnellement pour les enfants, en sus de la commission à eux déjà payée par les compagnies de transport, de manière à égaliser au moins la commission payée par quelques-unes des autres colonies. Que le présent mode de commission payée pour chaque colon réel étant incertain, ne donne pas satisfaction à l'agent recruteur, et ne développe pas cet intérêt que nous désirons voir se porter sur le Canada, et que dans le but d'assurer le paiement d'une commission pour l'enregistrement des immigrants, il est recommandé, si la chose est nécessaire, que le paiement du bonus maintenant accordé au colon soit discontinué.” Je suis heureux de pouvoir dire au comité que la première partie de cette résolution a été exécutée. Le haut-commissaire en a fortement recommandé l'adoption ainsi que Mr Daly, lorsqu'il a été nommé ministre. Le gouvernement a consenti à mettre ce mode à l'essai. La seule difficulté qu'il peut offrir, c'est que lorsque les immigrants sont rendus au point central convenu à Winnipeg, nous ne sommes pas certains qu'ils resteront dans le pays. Il est possible de les voir se diriger vers les États-Unis, et nous pourrions ainsi payer ces agents pour avoir fait venir dans le pays des gens qui n'y sont pas restés. Depuis que nous payons seulement \$1.75 pour chaque chef de famille, et en proportion pour les enfants, au lieu de \$5 pour chaque chef de famille qui s'établit sur un homestead et en proportion pour les enfants, nous avons conclu que nous pouvions perdre quelque chose et cependant retirer des avantages par ce changement. D'un autre côté, il y a 5,000 agents qui travaillent ainsi en Angleterre et en Irlande, et depuis ils ont si unanimement manifesté le désir de voir les choses s'arranger de cette manière—en d'autres termes, depuis qu'ils ont compris qu'un oiseau dans la main valait mieux que trois dans la forêt—qu'il a été décidé de mettre ce mode à l'essai.

Si on le trouve désavantageux, le gouvernement y mettra fin immédiatement, et il reviendra à l'ancien mode de payer d'après le nombre de personnes qui s'établissent sur les homesteads. Les agents se sont plaints que leurs recettes sont si minimes, que le bonus n'offre réellement pas d'encouragement, vu le fait que l'immigrant établi n'a pas d'intérêt à informer le gouvernement dès son arrivée que l'agent a droit à un bonus, et que dans plusieurs cas il ne donne pas la preuve nécessaire. La somme de \$1.75 a été fixée pour être le bonus parce que, en l'ajoutant à la commission payée par la compagnie de steamers, l'agent retire de la vente d'un billet de passage à un immigrant en route pour le Canada le même revenu que s'il en vendait un pour aller dans la colonie australienne la plus lointaine.

Par Mr Roome :

Q. Dans ce cas, l'immigrant ne reçoit rien du tout?—R. Le gouvernement accorde un bonus au colon qui s'établit sur un homestead—c'est-à-dire, \$10 pour le chef de famille, et \$5 pour la femme et chaque enfant adulte.

Q. Croyez-vous que les immigrants ne viendraient pas s'ils n'avaient pas ce bonus?—R. La preuve n'en est pas bien claire, mais sir Charles Tupper paraît croire que le bonus a un bon effet, et nous devons prendre son conseil dans des questions de ce genre, car il est plus à portée de bien juger ces choses.

Par Mr Wilson :

Q. Je crois que le département devrait connaître les faits mieux que sir Charles Tupper?—R. Naturellement nous ferons tous les efforts possible pour constater quel effet ce bonus produit sur la question générale. La somme de \$10 payée au chef de famille, équivaut en réalité pour lui à une remise des honoraires d'inscription.

Q. Vous ne donnez cette somme qu'à l'étranger qui vient de l'Europe, le Canadien se trouve à avoir \$10 en moins?—R. Non, le désavantage est de l'autre côté. Le bonus accordé aux colons n'égale pas la différence qu'il y a dans les frais de voyage pour se rendre au Nord-Ouest en partant de l'Europe et en partant du Canada et des États-Unis respectivement.

Par Mr McLennan :

Q. Nous n'avons aucun intérêt à ce que les Canadiens quittent une partie du pays pour s'en aller dans une autre?—R. Non.

TARIF DU TRANSPORT DES IMMIGRANTS PAR LE C. C. P. ET LE C. I.

Par Mr McGregor :

Q. La Compagnie de chemin de fer canadien du Pacifique agit-elle de concert avec vous?—R. Elle réduit les taux au plus bas prix qu'elle prétend pouvoir transporter les gens, et elle agit de concert avec nous de cette manière.

Q. Et avec vos agences dans le vieux pays?—R. Oui.

Q. Stipule-t-elle que l'immigrant devra s'établir dans une région quelconque du Nord-Ouest ou du Manitoba?—R. Elle stipule qu'il s'établira dans le Canada.

Q. Que l'immigrant qui quitte son pays devra s'établir dans les limites de certains rangs avoisinant sa ligne?—R. Elle accorde des passages à prix réduits aux immigrants qui ont l'intention de s'établir dans le Manitoba ou dans les territoires mais elle ne fait aucune stipulation concernant le terrain et l'endroit où l'immigrant doit s'établir. Elle est parfaitement satisfaite du moment qu'il s'en va dans le Manitoba ou dans les territoires.

Q. Les immigrants peuvent s'établir n'importe où dans ces régions?—R. Oui.

Q. C'est encourageant.—R. Dans le but de permettre au gouvernement de payer les agents recruteurs en Angleterre, dès l'arrivée des immigrants, les autorités du chemin de fer canadien du Pacifique et de l'International ont consenti d'ajouter un coupon aux billets de passage qu'elles donnent à leur arrivée à Québec ou à Halifax, suivant le cas, lequel est remis aux conducteurs des trains avant d'arriver à Winnipeg. Ces coupons nous sont renvoyés comme preuve de l'arrivée des immigrants pour lesquels les agents ont droit au bonus.

TARIF DU TRANSPORT PAR STEAMERS—AUGMENTATION.

Par Mr McGregor :

Q. On a dit il y a quelques jours que les compagnies de steamers avaient décidé d'augmenter le prix du transport des passagers d'entrepont en route pour ce pays. Connaissez-vous quelque chose d'officiel à ce sujet?—R. Il est vrai que ces compagnies ont augmenté le prix du transport des immigrants de £1 sterling, mais non particulièrement pour le Canada. Cette augmentation s'applique à tout l'Atlantique nord, et concerne les Etats-Unis aussi bien que le Canada. A ce sujet je dirai que lorsque mon ministre, Mr Daly, entendit dire que cette mesure avait été prise il expédia immédiatement, ainsi que le haut-commissaire, un protêt énergique aux compagnies de steamers sur les deux côtés de l'Atlantique, mais jusqu'à présent ce protêt n'a pas eu d'effet. Ces compagnies disent, et il faut bien le déclarer, en justice pour elles, que depuis quelques années elles se trouvent en perte, et que si on les empêche de faire cette augmentation aujourd'hui, un grand nombre de lignes océaniques disparaîtront. Avec les perspectives brillantes qu'offre l'immigration cette année, nous croyons que cette augmentation est une faute, et nous l'avons dit. Toutefois, je ne sais pas si nous pouvons faire plus que cela.

Q. Je crois que ce comité est entièrement d'accord avec le gouvernement et qu'il désire l'aider de toutes les manières possibles à faire venir des immigrants dans ce pays. Nous voulons développer le Nord-Ouest et le meilleur moyen d'y arriver c'est de le peupler. Je proposerais qu'un petit comité fût nommé aux fins de s'entendre avec Mr Daly et Mr Burgess sur les moyens à prendre pour aider le gouvernement dans le travail qu'il fait en faveur de l'immigration. Je crois que nous devrions appuyer le ministre autant que possible dans ses efforts?—R. Il serait important de savoir ce que Mr Daly a fait sous ce rapport. Ainsi que vous le savez, sa nomination n'a été faite que très peu de temps avant la session du parlement et depuis lors il a été très occupé, mais il a déjà consacré beaucoup de temps aux questions d'immigration. Au sujet de la population, me permettez-vous de faire une observation? Je suppose que c'est un fait bien connu de chaque membre du comité, du moins il est bien connu des médecins, et ils peuvent en parler avec plus d'autorité que moi, que

Agriculture et colonisation.

la disparition de ceux qui émigrent des pays d'Europe ne signifie pas que la population y diminue dans la même proportion. Il est curieux de constater que l'Islande, par exemple, a pu nourrir seulement environ 70,000 âmes. Tous les ans un grand nombre d'immigrants en partent, et cependant la population n'est jamais moindre que ce chiffre. Nous avons entre quinze et vingt mille Islandais dans le Nord-Ouest, et il doit y en avoir autant aux Etats-Unis. L'émigration seule n'a pas eu l'effet de diminuer la population dans les pays d'Europe.

Par Mr Roome :

Q. Elle a diminué en Irlande?—R. Oh oui, je l'avoue, mais les circonstances y sont entièrement exceptionnelles, et les résultats y sont anormaux.

Continuant ce que j'ai commencé à dire au sujet de ce que Mr Daly a déjà fait, je mentionnerai le fait que Mr E. J. Wood, cultivateur pratique du Manitoba, qui autrefois a été membre de la législature, et qui peut vous être connu, a été envoyé en Angleterre pour suivre plus intimement le travail qui se fait dans les cantons ruraux au moyen des conférences et des brochures qui sont distribuées par les agents officiels, Mr Daly, à Liverpool et Mr Down, à Bristol. Je crois que Mr Daly à l'intention de donner plus d'étendue à ce mode d'encourager l'immigration en Angleterre dès qu'il pourra se procurer des hommes compétents—des hommes de la trempe de Mr Wood—de bons cultivateurs pratiques, pouvant communiquer leurs idées et l'expérience qu'ils ont acquise aux gens parmi lesquels ils vont, d'une manière intelligente et attrayante. A part Mr Wood, il y a quatre agents temporaires en Angleterre, des cultivateurs pratiques, venant aussi du Manitoba et des territoires du Nord-Ouest, qui doivent passer l'hiver au milieu de leurs amis, leur expliquant ce qu'ils ont fait, les moyens qu'ils avaient quand ils sont venus dans le pays, combien ils valent aujourd'hui, etc. De temps à autre on stimule l'intérêt à donner au Canada comme pays de colonisation au moyen d'une conférence que donne une ecclésiastique ou une autre personne bien placée dans la société, qui a visité le Canada, et qui s'intéresse assez à notre pays, et au bien-être de ses compatriotes pour leur dire tout ce qu'il sait. Lorsque l'intérêt local a été ainsi éveillé, on croit qu'il est sage de l'augmenter par un travail qui peut faire seuls des hommes connus dans cet endroit, qui sont venus s'établir au Canada et qui y ont réussi comme cultivateur.

En Ecosse, Mr W. G. Stuart, qui est bien connu de la plupart des membres du comité, a été nommé aux fins d'encourager l'émigration du nord de l'Ecosse; et Mr Peter Fleming, qui a agi pendant vingt-cinq ou trente ans en qualité d'agent en Ecosse pour les colonies d'Australie, a été nommé pour faire le même travail dans le sud de l'Ecosse. Ces messieurs ne possèdent pas la connaissance intime et l'expérience pratique qu'a Mr Wood, mais ce sont des hommes qui exercent une grande influence dans les parties de l'Ecosse où ils agissent, et Mr Stuart, ainsi que vous le savez, a passé toute une année au milieu des Ecossois dans notre pays, visitant chaque colonie depuis l'Atlantique jusqu'au Pacifique. Il a passé l'hiver dernier en entier dans le Nord-Ouest, et il peut en parler avec autorité, surtout de l'"hiver," cet épouvantail qui effraie les gens de l'autre côté de l'Atlantique. Les services de ces deux messieurs sont retenus pour un an, et la continuation de leur engagement dépendra de leur réussite, et on ne pourra en juger que la saison prochaine. Leurs travaux peuvent avoir des résultats cette année, mais ils ne seront appréciables que l'année prochaine.

Par Mr Wilson :

Q. Depuis quand y sont-ils employés?—R. Ils ont commencé en février. Puis Mr Auguste Bédard, natif de France, qui a habité le Canada pendant seize ou dix-sept ans, qui a résidé dans le comté d'Essex et visité le Nord-Ouest, et qui est très intelligent et énergique, a été envoyé en France et en Belgique. Nous avons reçu un assez bon nombre de colons de ces deux pays en 1892, ainsi que l'indique le rapport annuel du ministère de l'intérieur. Ensuite, il y a deux hommes pratiques en Norvège et en Suède, un au Danemark, et Mr Baldwinson, Islandais, est agent dans son propre pays, continuant les travaux qu'il a commencés depuis les dix ou douze dernières années. On s'attend à une grande immigration islandaise durant la saison prochaine.

Le gouvernement du Manitoba se propose aussi d'y envoyer un agent, Mr Daly s'est efforcé de faire comprendre aux autorités du Manitoba et du Nord-Ouest le peu de sagesse qu'il y avait à diviser l'ouvrage et à gaspiller de l'argent et du temps en envoyant des agents dans les endroits où il y en avait déjà qui travaillaient pour le ministère de l'intérieur, et je crois que, si le gouvernement du Manitoba envoie un agent en Islande, le gouvernement fédéral rappellera Mr Baldwinson. Non seulement il y aura un gaspillage d'argent et une division de forces, mais il y a grand risque qu'il survienne des désagréments entre des agents qui n'agiront pas d'après les mêmes instructions et sous la même direction.

Par Mr McGregor :

Q. Le Canada c'est tout ce qu'il nous faut?—R. Oui, tout ce qu'il nous faut. Cependant tant que les Islandais iront au Manitoba nous serons satisfaits, et l'immixtion du gouvernement provincial dans nos travaux pourra occasionner le rappel de Mr Baldwinson, qui a rendu d'excellents services depuis les neuf ou dix dernières années, et il a agi apparemment de la même manière cet hiver.

Puis il y a Mr Ritchie, un Ecossais, qui depuis ces dernières années a résidé et cultivé dans Essex, et qui a visité le Canada l'été dernier, qui a obtenu des facilités de transport de la Compagnie du chemin de fer canadien du Pacifique, et du département une indemnité pour frais de voyage, et qui a donné des conférences en Angleterre et en Ecosse sur ce qu'il avait vu dans notre pays. Il a fait de son voyage un excellent rapport, que nous avons fait imprimer, et dix mille copies ont été distribuées sur l'autre côté de l'Atlantique. Mr Ritchie fait réellement son travail par désintéressement. Il a acheté une terre dans le voisinage de Winnipeg, et il a l'intention de s'y établir. Puis Mr Thomas Moore, l'éditeur du *Land and Water*, a visité le Canada l'automne dernier, et nous avons fait des arrangements avec lui pour qu'il publie une série d'articles concernant les ressources agricoles du Canada, dans son journal, qui est une haute autorité, et qui arrivera à la classe de personnes dont Mr Cargill a parlé—des personnes qui ont des capitaux. Je dois avouer que nous espérons réussir mieux avec les gens qui ont des moyens comparativement restreints qu'avec ceux qui ont de grands capitaux. Les gens qui ont beaucoup d'argent et qui réussissent bien où ils sont, ont des liens qui les attachent à la patrie d'une nature que nous ne pouvons pas bien comprendre sur ce continent. Nous sommes habitués à voyager et à parcourir de longues distances en toute liberté, tandis que dans la Grande-Bretagne on est habitué à rester dans un espace comparativement restreint, et les gens ne changent pas leurs lieux de résidence avec la même facilité que nous. Un homme qui a beaucoup d'argent et un avenir pour lui et ses enfants est moins enclin à émigrer que celui qui a la bourse légère et un avenir sombre devant lui. Nous savons tous qu'il y a des exceptions, mais je parle en ce moment de la règle générale.

Par Mr Cargill :

Q. Comment expliquez-vous que de si grands capitaux vont des pays étrangers aux Etats-Unis pour y être placés?—R. Ce n'est pas une question de placements. Règle générale, les gens qui émigrent et qui placent leurs capitaux aux Etats-Unis ne les apportent pas avec eux. Sans aucun doute, dès que notre pays sera peuplé, dès que nous aurons de grands centres de population, les capitaux anglais arriveront ici pour être placés en aussi grande quantité qu'aux Etats-Unis.

Par Mr McDonald (Assiniboia) :

Q. Combien d'agents employez-vous en Europe?—R. Il y a le bureau du haut-commissaire à Londres, les agences de Liverpool et de Bristol, en Angleterre; l'agence de Glasgow, en Ecosse, et les agences de Dublin et de Belfast, en Irlande. En outre, il y a en Ecosse les deux agents spéciaux dont j'ai parlé, Mr Fleming et Mr Stewart; en Angleterre, Mr E. J. Wood; et Mr Bédard, en France et en Belgique. Plusieurs agents temporaires, des cultivateurs pratiques du Nord-Ouest, sont allés en Europe pour y passer cette saison. Parmi ces derniers, il y en a quatre en Angleterre, quatre en Irlande, deux en Ecosse, deux en Norvège et en Suède, un au Danemark et un en Islande. Ensuite Mr Ritchie donne des conférences en Angleterre et en Ecosse, et nous avons en outre plusieurs conférenciers que le haut-commissaire

Agriculture et colonisation.

emploi de temps à autre. Ils sont munis de dessins soigneusement choisis et scientifiquement préparés et représentant différents lieux du Canada, et dont ils se servent pour expliquer les conférences. Un grand nombre de conférences sont données gratuitement, principalement par des ecclésiastiques qui ont visité notre pays et qui ont été impressionnés par les avantages qu'il offre.

Par Mr McGregor :

Q. Quels moyens avez-vous à votre disposition pour savoir ce que deviennent les immigrants qui arrivent dans ce pays ? Le sous-ministre de l'agriculture, la dernière fois qu'il a été interrogé par ce comité au sujet de l'immigration, a dit que 834,000 immigrants étaient arrivés dans l'espace de dix ans, mais nous avons été grandement déçus en voyant les chiffres contenus dans le recensement. Savez-vous ce que deviennent ceux qui arrivent ?—R. Non. Si vous examinez le rapport annuel, vous verrez que la première opinion que j'ai émise lorsque le département de l'immigration a été transféré au département de l'intérieur—opinion qui a été partagée par le gouvernement—était que d'essayer à savoir ce que devenaient les gens qui arrivaient et qui partaient d'un pays comme le nôtre, avec la frontière immense que nous avons, serait chose inutile ou tout au moins propre à induire en erreur.

Q. Chaque fois que Mr Lowe a comparu devant le comité il nous a dit que tant d'immigrants étaient arrivés. Nous devrions être un peu encouragés dans une question de cette nature.—R. Eh bien, dans mon rapport au ministre de l'intérieur, j'ai prétendu que le recensement déconnaît indique seul le nombre de personnes au Canada. Essayer de savoir ce que deviennent ceux qui arrivent et qui partent, serait pour moi la même chose que d'essayer de compter les grains de sable sur le bord de la mer. C'est avec beaucoup d'hésitation que j'ai osé différer d'opinion sur ce sujet avec Mr Lowe, qui a acquis une si grande expérience, mais ayant cette conviction, j'ai cru en conscience devoir l'exprimer au gouvernement.

Un autre sujet a été traité par la conférence des compagnies de transport à laquelle j'ai fait allusion, en sus de l'opportunité d'échanger des brochures et d'employer en commun les dessins, ce qui économiserait beaucoup d'argent et de temps, et ce sujet se rapportait à un projet dont j'ai parlé au comité l'année dernière. La résolution adoptée à la conférence s'explique par elle-même :—

“ Qu'il est désirable d'essayer un mode qui a bien réussi pour la colonisation des autres colonies, savoir, l'établissement d'un bureau de colonisation en Europe représentant le gouvernement du Canada et les compagnies de chemins de fer et de steamers aux fins de transporter en tout ou en partie un nombre déterminé (soit 300 pour 1893) de colons avec leurs familles appartenant à la classe désirable, les conditions du choix après inspection personnelles par le bureau :—

“ Qu'ils devront être mariés et avoir des enfants,

“ Qu'ils devront avoir été employés aux travaux agricoles, au moins trois ans avant d'être choisis,

“ Qu'ils devront être sobres et laborieux,

“ Qu'ils devront jouir d'une bonne santé,

“ Que le coût de transport devra être payé, moitié par les compagnies et moitié par le gouvernement canadien,

“ Que le même mode soit adopté en ce qui concerne un nombre déterminé (soit 500 pour 1893) de filles devant être employées comme servantes âgées de 18 à 30 ans, le gouvernement canadien devant prendre soin de ces servantes à leur arrivée dans le Manitoba jusqu'à ce qu'elles trouvent de l'emploi.”

Ainsi que vous pouvez le supposer d'après ce que je vous ai dit l'année dernière, j'approuve fort cette résolution. Le gouvernement n'a encore rien fait à cet égard mais Mr Daly est en communication dans le but de connaître son opinion sur cette question.

Par Mr Roome :

Q. Ces servantes seraient aussi utiles dans Ontario que dans le Manitoba ?—R. Certainement. Cependant je mentionnerai au comité que le gouvernement n'est pas du tout responsable de cette proposition. Quoique l'on fasse, on peut-être certain que les intérêts de toutes les parties du Canada seront sauvegardés.

Par le président :

Q. Cherche-t-on à procurer des serviteurs et des servantes aux anciennes provinces?—R. Oui. Nous offrons un bonus de \$5 pour chaque servante de bonne réputation, et âgée de 15 à 30 ans, amenée au Canada par madame Burt.

Par Mr McDonald (Assiniboïa) :

Q. Avez-vous reçu des immigrants de France?—R. Oui, le rapport annuel indique que nous en avons reçu un bon nombre. Le comité voudra bien observer que dans le rapport annuel, il y a un tableau indiquant qui s'est établi sur un homestead l'année dernière.

Par Mr Cargill :

Q. Croit-on que les compagnies de transport accepteront ces conditions?—R. Très certainement, puisque la proposition vient d'elles-mêmes. La question est de savoir si le gouvernement les acceptera ou non. Je dirai qu'il y a eu 107 inscriptions faites par des immigrants de France l'année dernière, et 54 par des chefs de famille venant de Belgique.

Par Mr McDonald (Assiniboïa) :

Q. Je crois que nous devrions nous occuper des pays d'Europe plus que des Etats-Unis?—R. La masse de ceux qui sont venus cette année des Etats-Unis ne sont pas des Canadiens. Ce sont tous des Européens et des Américains, et je prendrai la liberté de renvoyer le comité aux observations que j'ai faites dans le rapport annuel, concernant leur supériorité comme classe, et les avantages qu'ils ont sur l'immigrant ordinaire d'Europe quand ils s'établissent dans notre Nord-Ouest. Sur 513 inscriptions faites par des immigrants des Etats-Unis, 92 seulement l'ont été par des Canadiens. Relativement à nos travaux en Europe, je ferai observer au comité que nous éprouvons de grandes difficultés dans les pays septentrionaux d'où nous viennent les meilleurs colons. Les meilleurs hommes que nous pouvons y envoyer sont ceux qui ont bien réussi dans notre pays. Il est essentiel qu'ils travaillent parmi leurs amis avec beaucoup de prudence, afin d'éviter les infractions aux lois concernant l'immigration. Ainsi, vous voyez qu'il faut envoyer non-seulement des hommes originaires de ces pays et ayant réussi comme cultivateurs dans le Canada, mais des hommes de jugement qui ne causeront pas d'embarras ni au gouvernement ni à eux-mêmes. Les lois de l'Allemagne sont particulièrement rigoureuses sur ce point. Relativement à nos travaux dans les Etats-Unis je ferai observer que les obligations du gouvernement au sujet des agences ne sont pas d'un caractère permanent. Nous pouvons retirer nos agents des Etats-Unis à un jour d'avis.

Ayant lu la transcription ci-dessus, je la trouve exacte, en ce qui concerne mon témoignage.

A. M. BURGESS.

Sous-ministre de l'intérieur.

