

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

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

Coloured covers/
Couverture de couleur

Coloured pages/
Pages de couleur

Covers damaged/
Couverture endommagée

Pages damaged/
Pages endommagées

Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée

Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées

Cover title missing/
Le titre de couverture manque

Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées

Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur

Pages detached/
Pages détachées

Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)

Showthrough/
Transparence

Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur

Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression

Bound with other material/
Relié avec d'autres documents

Continuous pagination/
Pagination continue

Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure

Includes index(es)/
Comprend un (des) index

Title on header taken from:/
Le titre de l'en-tête provient:

Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.

Title page of issue/
Page de titre de la livraison

Caption of issue/
Titre de départ de la livraison

Masthead/
Générique (périodiques) de la livraison

Additional comments:/
Commentaires supplémentaires:

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

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



Publié pour le Département de l'Agriculture de la Province de Québec, par Eusèbe Senecal & Fils, Montréal.

Vol. VII. No 4.

MONTREAL, AVRIL 1884.

{ Un an \$1.00 payable d'avance.

TABLE DES MATIÈRES.

Jour de la fête des arbres	49
L'agriculture au Canada	51
L'agriculture, principale richesse du Canada	58
Travail des semences	58
Choix de vaches laitières	60
Nos gravures	61
Science usuelle—Le thermomètre	61
Congrès forestier américain	63
Notre journal	63
Correspondance—Élevage des porcs	64
Echo des cercles	64

Jour de la fête des arbres.

Le mois prochain va nous amener le premier anniversaire de la fête des arbres instituée l'année dernière par proclamation. Cette année il a été décidé de choisir le douze de mai pour cette fête par toute la province.

Cette fête a été bien observée l'an dernier. Dans toutes les parties de la province, on a planté, ce jour-là, un grand nombre d'arbres. Tous ont tenu à suivre le noble exemple donné par nos gouvernants, qui, après avoir fixé le jour de la fête, l'ont observé les premiers. En effet, on les a vus planter de leurs mains des arbres destinés à perpétuer le souvenir de ceux qui ont eu la patriotique idée de travailler à inculquer au peuple le respect et l'amour de la forêt.

Il faut célébrer dignement le premier anniversaire de fondation de cette fête, et planter cette année un plus grand nombre d'arbres que l'an dernier. Nous devons, de plus, profiter des leçons de l'expérience et éviter les erreurs que nous avons pu commettre dans la plantation, erreurs qui ont été une cause de mort pour beaucoup des arbres plantés.

Afin de pouvoir bien faire les choses, posons d'abord ici quelques principes élémentaires qui assureront le succès de tous ceux qui voudront célébrer d'une manière pratique la fête des arbres.

Les personnes qui veulent planter et réussir dans leurs plantations doivent étudier en premier lieu les six questions

suivantes et ne se mettre à l'œuvre qu'après s'être répondu à eux-mêmes d'une manière satisfaisante. Voici ces questions :

- Comment choisir les plants ?*
- Comment se procurer les plants ?*
- Comment traiter les plants avant la plantation ?*
- Comment préparer le terrain où l'on veut planter ?*
- Comment planter ?*
- Comment traiter les arbres après la plantation ?*

Comment choisir les plants ?—La première chose à faire, avant de planter, c'est d'étudier la nature du sol où se fera la plantation, afin de choisir les arbres qui lui conviennent. En effet, comme chacun le sait, les arbres ne s'accoutument pas tous du même sol.

Pour ce qui concerne la plantation des arbres, le sol peut-être : argileux, bas, frais, graveleux, humide, léger, marécageux, montagneux, pauvre, pierreux, plat, profond, riche, sablonneux, sec, superficiel.

Voici une liste des arbres qui sont les plus utiles dans les plantations, avec l'indication du sol qui leur convient. Si l'on a le choix du sol, on peut planter les arbres que l'on préfère ; mais, si l'on est forcé de planter dans un sol particulier, il faut se contenter des arbres qui lui conviennent. On fera facilement son choix en consultant la liste suivante.

ARBRES	SOLS
Bouleaux et merisiers	Frais, sablonneux, superficiel.
Chêne blanc	Argileux, profond, sec.
Chêne rouge	Argileux, frais, profond, sec.
Epinettes, y compris celle de Norvège.	Frais, graveleux, superficiel.
Erable à fruits laineux (<i>blanche</i>)	Alluvion, humide, plat.
Erable à sucre	{ Graveleux, léger, montagneux, pierreux riche, sec.
Erable rouge (<i>plaine</i>)	{ Alluvion graveleux, humide plat.
Frêne à feuille de sureau (<i>frêne gris</i>)	Bas, humide, marécageux.
Frêne d'Amérique, (<i>frêne blanc</i>)	Frais, profond, riche.
Frêne pubescent, (<i>frêne rouge</i>)	Frais, profond, riche.
Hêtre	{ Frais, graveleux, montagneux, superficiel

Mélèze d'Amérique (<i>épinelle rouge</i>)....	Bas, humide, marécageux.
Noyers, y compris le noyer noir.....	Frais, plat, profond, riche.
Orme d'Amérique.....	Alluvion, humide, plat, riche
Orme roux.....	Frais, montagneux, riche.
Peupliers.....	Bas, frais, léger,
Pin blanc du Canada.....	Frais, humide, léger, sablonneux
Pin des rochers.....	Pauvre, pierreux.
Pin doux.....	Frais, sablonneux.
Pin rouge.....	Sablonneux, sec.
Pruche du Canada.....	Léger, montagneux, pierreux.
Sapins.....	Bas, humide, marécageux.
Saules.....	Argileux, bas, frais, humide, léger, marécageux, pauvre, plat, profond, riche.
Sorbier d'Amérique (<i>l'ormier, mas-</i> <i>kouahina</i>).....	Frais, montagneux
Thuya d'occident (<i>cèdre blanc</i>).....	Bas, marécageux.
Tilleul d'Amérique (<i>bois blanc</i>).....	Frais, humide, profond, riche.

Comment se procurer les plants?—On se les procure de trois manières : 1o. En semant, un an ou deux avant la plantation, suivant les espèces, des graines des arbres que l'on se propose de planter. C'est un mode que je ne saurais recommander qu'aux personnes qui connaissent bien l'horticulture ; 2o. En prenant dans la forêt des plants tout poussés et bien conformés, qui seraient perdus dans les taillis où ils sont pressés les uns sur les autres, et qui, transplantés, font de beaux arbres ; 3o. En achetant des plants de pépinière des spécialistes qui se livrent particulièrement à la culture des plants d'arbres forestiers.

Si l'on procède par semis, on peut transplanter les plants du moment qu'ils ont un pied de hauteur au moins, jusqu'à quatre pieds au plus. Si l'on prend du plant dans la forêt, il faut éviter l'erreur que l'on a commise en beaucoup d'endroits l'an dernier, et qui consiste à transplanter des arbres de 8, 10, 15 et même 20 pieds de hauteur. 80 o/o de ces arbres meurent. Enfin, si l'on achète des pépiniéristes, on peut avoir deux par la mille, pour 2 ou 3 piastres le cent, de jolis petits arbres d'un pied de longueur, et par l'express, des plants de trois à six pieds (ceux de quatre pieds en moyenne sont préférables) pour 7 ou 8 piastres le cent.

Comment traiter les plants avant la plantation?—De la manière dont on traite les plants avant de les planter, dépend souvent le succès de la plantation. J'ai vu, l'an dernier, des arbres de 15 pieds enlevés du sol avec une motte d'environ deux pieds de diamètre, sans chevelu, et n'ayant que deux ou trois grosses racines dénudées auprès du tronc. Autant vaut planter des manches à balai que des arbres ainsi traités ! Pour enlever ces arbres de manière à ce qu'ils puissent reprendre, il faudrait enlever avec eux une motte de 7 ou 8 pieds de diamètre. C'est pour cela qu'on recommande la plantation des jeunes arbres de trois à quatre pieds seulement. En leur laissant une motte de deux pieds, on enlève avec eux presque tout leur chevelu, et la reprise est assurée.

Il faut empêcher les racines des arbres, une fois enlevés, de se dessécher avant la plantation. C'est une précaution à prendre surtout pour les conifères ou arbres toujours verts qui sont très exigeants sous ce rapport.

Voici un bon moyen d'empêcher les racines des plants de se dessécher : s'il sont venus par la mille ou l'express, préparez, avant de les dépaqueter, une espèce de *bouillie* épaisse, composée de terre glaise et de fumier de vache délayés dans de l'eau. Aussitôt les paquets de plants ouverts, trempez les racines dans cette composition, elle formera à leur surface une couche imperméable à l'air. Il faut agir de même avec tous les plants, qu'ils soient pris dans la forêt ou ailleurs, si l'on n'est pas prêt à les planter tout de suite.

Comment préparer le terrain où l'on veut planter?—Si l'on plante beaucoup d'arbres sur un terrain peu étendu, il vaut mieux bien ameublir ce terrain, en le labourant et le hersant avec soin. Si l'on ne plante qu'un arbre de ci de là, pour l'ornement, on se contentera de bien ameublir l'endroit qu'ils doivent occuper. Dans les terrains secs, ou modérément frais, on fera une fosse *peu profonde*, jamais plus qu'il ne faut pour mettre l'arbre à la même profondeur que celle où il se trouvait à l'état de nature ou dans la pépinière. Cette fosse doit être assez grande pour qu'on puisse y étaler facilement toutes les racines et le chevelu de l'arbre. Sur le bord de la fosse, on tient, toute préparée, une quantité suffisante de terre riche et bien ameublie, pour la remplir une fois l'arbre en place.

Si l'on a à planter un terrain rocailleux, il faut ouvrir dans les pierres une tranchée suffisante pour que l'arbre y soit bien à l'aise et rapporter ce qu'il faut de bonne terre arable pour la remplir.

Quand aux terrains bas et humides, il faut bien se garder d'y faire des fosses ; ce serait livrer les arbres qu'on y planterait à la mort. Il faut au contraire planter sur la surface et recouvrir les racines de terreau d'abord, puis de morceaux de gazon (*couenne*) pris autour de l'endroit occupé par l'arbre. C'est ce qu'on appelle planter en butte. Pour ces terrains, on apportera donc à l'endroit où l'on veut planter l'arbre la terre nécessaire pour couvrir ses racines, et on lèvera toutes prêtes, les plaques de gazon nécessaires.

Comment planter?—Il vaut mieux planter à deux. La besogne se fait plus vite et mieux. Pendant que l'une des personnes choisit le plant et en retranche toutes les racines ou branches cassées ou meurtries, l'autre fait au fond de la fosse un petit monticule de terre meuble qu'il prend sur le bord. Celui qui tient le plant, en étale les racines avec soin sur ce monticule, et son aide les recouvre de terre en la faisant pénétrer soigneusement dans tous les interstices que présente le chevelu. Une fois les racines bien recouvertes, on continue à remplir la fosse en foulant la terre du pied. Si le sol est sec, avant de remplir complètement la fosse on arrosera, puis on achèvera de remplir en foulant avec soin la terre auprès du tronc et tout autour.

Il ne reste plus qu'à planter un tuteur (piquet), qu'on enfonce solidement près du tronc, et auquel on attache le plant au moyen d'un lien de paille ou d'autre matière non susceptible de briser l'écorce.

Comment traiter les arbres après la plantation?—Il faut d'abord voir à ce que le vent ne détache pas les liens qui retiennent l'arbre au tuteur. Puis, les mauvaises herbes doivent être enlevées du moment qu'elles paraissent au pied de l'arbre. Si la saison est sèche, il sera bon de mettre à la surface du sol une substance quelconque, telle que de la paille, de la sciure de bois, de la tannée (*écorce de tan*) en couverture au-dessus des racines. Cette couverture maintient l'humidité. Si l'arbre semble reprendre difficilement, on pourra le tailler énergiquement, bien que ce remède ne soit pas toujours efficace.

En suivant les quelques préceptes que je viens d'énoncer, n'importe qui peut planter avec certitude de succès ; Et maintenant, à l'œuvre partout ! Que le *Jour de la fête des arbres* nous trouve bêche en main, prêts à planter. Prenons d'avance nos précautions, afin de n'être pas pris au dépourvu. Voyons où il faut planter, assurons-nous de nos plants, et qu'au jour fixé, non seulement les individus, mais les corps enseignants, les écoles, couvents, collèges, les cercles agricoles, les sociétés d'agriculture, agissent en commun et fassent qu'au lendemain de la fête on puisse dire que tous ont contribué à l'œuvre du reboisement, et ont mérité qu'ils com-

prennent le rôle important que joue la forêt dans l'économie rurale. *Tunc exultabunt omnia ligna sylvarum.* Ps. 95, 12. Alors tous les arbres des forêts se réjouiront.

J. C. CHAPAIS.

L'Agriculture au Canada.

Le parlement fédéral a nommé un comité spécial dans le but de chercher les moyens qu'il faudrait prendre pour permettre au Département de l'Agriculture d'Ottawa de favoriser davantage les industries agricoles du pays. Ce comité, voulant profiter des conseils et de l'expérience de ceux qui cultivent le sol, ou qui se livrent à l'étude des sciences qui se rattachent à l'agriculture, nous a prié de bien vouloir exprimer nos vues sur les questions ci-jointes, auxquelles nous croyons utile d'ajouter en même temps nos réponses :

Monsieur le président.—A votre demande, je prends la liberté de vous adresser mes réponses aux questions posées par votre comité.

Si tous les hommes bien pensant admettent que la base d'une politique véritablement nationale consiste à rendre l'agriculture la plus profitable possible par tout le pays, considérant cela comme étant le plus sûr et de fait le seul moyen de rendre toutes les autres industries nationales aussi florissantes que faire se peut, votre comité comprendra, j'en ai l'espérance, combien son organisation est de saine politique, et quelle œuvre utile il est appelé à faire.

Mes réponses sont numérotées de manière à correspondre aux numéros de vos questions.

Première question.—Quels sont les inconvénients et les défauts du système actuel d'agriculture, et quels sont les désavantages auxquels est soumis le cultivateur canadien, lorsqu'il entre en compétition sur les marchés étrangers ?

Première réponse.—Principalement le défaut de connaissance de son métier et des exigences des marchés locaux et étrangers. Les pertes occasionnées par ce défaut de connaissance, à la Puissance aussi bien qu'aux cultivateurs mêmes, sont énormes et égales pour chaque année à la production agricole entière du Canada, et se montent à au delà de deux cents millions de piastres par année ! En d'autres termes, nos cultivateurs en moyenne, ne produisent pas même la moitié de ce qu'ils pourraient et devraient produire.

La production du blé en Canada (voir recensement de 1881), y compris notre Nord-Ouest et la grande proportion de terres neuves qu'on défriche encore dans les anciennes provinces pour les mettre en blé, n'est en moyenne que de 13½ minots par acre, tandis que celle de la Grande-Bretagne et d'autres pays européens où la culture est également bien faite dépasse 28 minots, après des siècles de production ! La production des menus grains est encore proportionnellement plus petite. Et pourtant, tous les agriculteurs qui connaissent le Canada admettent que notre sol et notre climat sont favorables à la plus grande production agricole du monde, étant donné un bon système de culture.

Il y a certainement un remède à ce déplorable état de choses. Les pays les plus florissants ont souffert tout comme nous. Mais ce remède, pour être plus ou moins complet, il n'est au pouvoir que de l'Etat de l'appliquer. Ce qui est impérieusement nécessaire, c'est, en général, l'instruction agricole pratique. Une telle instruction devrait être fournie au cultivateur canadien, comme elle l'a été, avec tant de succès, aux danois, aux belges, aux français, et aux cultivateurs de tant d'autres pays. A mon avis, cent mille piastres seulement dépensées avec soin, chaque année, pour une éducation technique de cette espèce, seraient certainement payées avec usure, et même bientôt, au trésor fédéral, après avoir produit une valeur centuple pour le pays.

Valeur totale annuelle *approximative* des produits agricoles (voir tableau des statistiques agricoles annexé)

Chevaux, $\frac{1}{10}$ de la valeur totale des animaux...	\$5,931,420
Bétail, tué ou vendu seulement.....	16,442,025
Moutons, " " " ".....	7,482,325
Cochons. " " " ".....	19,537,545
Laine et miel.	3,012,758

Total de produit animal mentionné dans le recensement (1).	52,306,073
Produits de la laiterie.....	21,442,507
Foin	30,334,860
Grain et graminées fourragères.....	92,016,246
Racines	22,594,841

Grand total (à une basse estimation) \$218,794,528

Deuxième question.—Quels sont les défauts que vous auriez pu signaler dans la culture des céréales, des fruits, des racines et des herbes : dans l'élevage des animaux, la production de la laine, du beurre, du fromage, ainsi que dans l'emploi des engrais agricoles.

Deuxième réponse.—*Céréales.*—On les cultive généralement en dehors de toute proportion avec ce que demande une bonne culture, et sans aucunement s'occuper de rendre suffisamment au sol des éléments qu'elles lui enlèvent, appauvrissant par cette méthode, et, trop souvent, ruinant la terre. Et pourtant, avec un système plus raisonné de culture, la quantité de céréales produite pourrait être au moins double, même en cultivant ainsi un moins grand espace de terrain.

Cultures sarclées.—*Racines et blé-d'inde.*—L'espace entier de terrain consacré aux récoltes sarclées de tout genre ne dépasse pas 4 0/10 de toute la terre cultivée. (2).

Maintenant, tous les bons cultivateurs savent qu'on ne peut garder le sol net et bien ameubli, de manière à lui faire donner les plus fortes récoltes possibles, sans culture sarclée, ou son coûtéux équivalent, les jaohères d'été. Dans tous les pays où l'on cultive bien, la proportion de récoltes sarclées est certainement de 10 0/10 de la terre en culture, et souvent beaucoup plus. Le blé-d'inde, une des récoltes sarclées les plus profitables et les plus facilement cultivées d'Amérique, n'est certainement pas suffisamment apprécié au Canada, bien qu'il forme, avec beaucoup de raison, la base de toute culture dans les parties mêmes les plus septentrionales des Etats-Unis. Avec la culture voulue, c'est-à-dire, avec une abondance de fumier et un travail continué de la terre au moyen de la houé à cheval, et un choix judicieux d'une semence appropriée à notre climat du nord, nous pouvons aisément produire une moyenne de 75 à 100 minots de blé-d'inde par acre, coûtant au cultivateur moins que 25 c. le minot, et en outre de cela, de trois à quatre tonnes d'un fourrage excellent, s'il est coupé en bonne saison et préparé comme il faut. Comme nourriture pour le bétail seulement, le blé-d'inde, comme fourrage, vient ici à la perfection, et lorsqu'il est cultivé avec intelligence et donné conjointement avec d'autre nourriture, c'est un des moins coûteux et des meilleurs aliments pour la production du lait, ou de la chair chez les jeunes animaux.

(1) Plusieurs articles de production agricole ne sont pas même mentionnés dans le recensement : les volailles et les œufs, par exemple. Et cependant, cet item ne peut être de moins de *une million de piastres*. Nous n'avons pas non plus de statistique montrant la quantité de grain et de foin dépensée sur la ferme pour le soutien de la famille du fermier et de son bétail, etc. Nous avons besoin de ces chiffres et de beaucoup d'autres.

(2) Le recensement de 1881 donne, comme terre améliorée, 21,899,181 acres, dont 484,229 acres sont en pommes de terre. Il ne donne pas le nombre d'acres en blé-d'inde ou en racines. Cependant la quantité de blé-d'inde récoltée est donnée 9.0.5,142 minots, ainsi que la quantité de racines, 48,241,341. Si l'on calcule 30 minots de blé-d'inde et 500 de racines à l'acre, le nombre total d'acres en récoltes sarclées, y inclus les pommes de terre serait de 861,549 acres, ou environ 4 0/10 de toute la terre améliorée.

Herbages.—L'emploi de plantes fourragères mêlées, à l'exception du mil et du trèfle, est à peine connu de nos cultivateurs. Et cependant, ce qu'il nous faut, surtout dans nos pâturages, c'est la production d'une nourriture variée, à toutes les époques de la croissance, plus appétissante pour le bétail, et plus profitable pour le cultivateur.

Elevage du bétail.—Il est facile de prouver, sans conteste, que la valeur, en argent, de notre bétail de ferme en général, et les revenus annuels que nous en retirons, pourraient être doublés, même en peu d'années : 1° Par une meilleure sélection ; 2° Par un système d'alimentation plus rationnel, en été comme en hiver. Un tel résultat comporte une augmentation, très possible à atteindre, de valeur en capital d'au moins cent cinquante millions de piastres, et une production annuelle, en sus de la production actuelle, qui se monterait à l'énorme somme de cinquante millions de piastres !

Œufs.—On ne peut, à mon avis, trouver de meilleur argument pour démontrer combien l'on pourrait augmenter notre production agricole, en se donnant un peu de peine, que celui de la production des œufs en Canada. Les œufs sont tellement abondants par tout le pays, qu'ils forment un important élément de la nourriture, même dans les plus pauvres chaumières. Et pourtant, combien y a-t-il de cultivateurs qui comptent les œufs pour quelque chose sur la ferme ? Il n'en est pas de même, comme de raison, avec la bonne ménagère, qui les accepte volontiers de son seigneur et maître, comme un de ses revenus personnels. Elle élève quelques volailles, qui n'entrent réellement pas en ligne de compte, comparées à l'énorme capital investi en bétail sur nos fermes ; elle apprend à ses enfants à recueillir soigneusement les œufs, et, chose étonnante ! non seulement tout le pays en retire un excellent aliment, mais encore nos exportations d'œufs sont de 40 0/0 plus élevées que la valeur de toutes nos exportations de chevaux ou de moutons ! Même notre bétail engraisé, qui exige le service d'un si grand nombre de vapeurs pour le transporter en Europe ne produit pas en valeur beaucoup plus que 75 0/0 de notre exportation des œufs dont nous faisons si peu de cas !

Chevaux.—Pour ce qui est des chevaux, quand on considère combien grande est la demande pour de véritables bons chevaux, tant de trait que de carrosse, en Europe et aux Etats-Unis, et quelles facilités nous avons pour l'élevage des meilleurs chevaux du monde, il est véritablement attristant de constater combien les revenus dérivant de cette source sont comparativement peu considérables. Nous exportons du foin et des menus grains assez pour élever facilement dix fois plus de chevaux que nous n'en élevons à présent pour l'exportation. Pourquoi ne gardons-nous pas ces grains pour élever d'excellents chevaux—car personne n'a besoin de mauvais ni de pauvres chevaux—et bénéficier des grands profits qu'ils rapportent ? tout en s'assurant, pour la ferme, de leur fumier, qui n'est pas à dédaigner.

Lorsqu'on considère quels efforts continus les gouvernements d'Angleterre, de France, d'Allemagne et de Russie, sans parler de ceux d'autres Etats secondaires ont faits pour l'amélioration de l'élevage des chevaux, et les magnifiques résultats obtenus, on a raison d'affirmer que ce sujet vaut la peine qu'on en fasse une question d'Etat. Je ne puis, cependant, faire plus que de mentionner cela ici.

Fromage.—Les plus hautes autorités admettent que seulement 10 0/0 de tout le fromage canadien fabriqué est de première qualité ; 25 0/0 du total produit se vend de un à deux centins de moins que celui de première qualité, et le reste, 65 0/0 vaut de deux à six centins de moins ! Étant donné, maintenant, que la quantité totale de fromage fabriqué est de 70,000,000 de livres, notre manque de connaissance pour fabriquer un article de première classe nous fait subir une perte se montant actuellement à \$3,000,000 par année.

Beurre.—D'après le recensement (1881) nos fabriques de beurre n'ont produit qu'une valeur totale de \$341,478 ou environ 1,500,000 lbs. En revanche, la quantité de beurre fait sur les fermes ou à la laiterie est de 102,545,169 lbs.

Il est admis que, quoique nous ayons au Canada, dans l'eau froide et la glace, deux moyens qui facilitent beaucoup la production du meilleur beurre, pas plus de 10 0/0 du beurre fait à la laiterie est de première qualité, et le reste se vend au moins dix centins au-dessous de la valeur du beurre de première classe au Canada : ce qui constitue une perte de \$9,250,000 pour le cultivateur et le pays sur le beurre fait annuellement. De plus, ce qui se perd par le manque d'appareils propres à extraire tout le beurre du lait se monte certainement à au moins 15 0/0 de tout le beurre fait à la laiterie constituant une autre perte d'au-dessus de \$3,000,000.

Je crois sincèrement qu'il n'y a aucune exagération à dire que le Canada et les Canadiens perdent actuellement au-dessus de quinze millions de piastres chaque année sur leurs beurres et leurs fromages tels qu'ils les font, sans compter ce qu'ils négligent de faire ! (1)

Prenant le nombre des vaches au Canada, tel qu'il est donné dans le dernier recensement, 1,595,800, et calculant 2½ de fromage pour une livre de beurre, et huit ou neuf onces de lait chaque pour chaque tête de la population, nous trouvons que nos vaches ne produisent pas une moyenne de 100 lbs de beurre par tête, tandis qu'il n'y a réellement pas de raison pour ne pas en avoir 200 lbs par vache ; soit, à vingt centins, la livre, une augmentation de \$32,000,000 !

Grâce aux efforts du gouvernement, secondé par de vrais patriotes, et surtout par un homme éminent, le professeur Segeleke, le Danemark a obtenu de semblables résultats dans les derniers vingt ans, savoir : il a amélioré son beurre de manière à lui donner une valeur additionnelle de vingt centins par livre, et il a plus que doublé et presque triplé la quantité de beurre produite par chaque vache ! (2)

Je prends la liberté d'attirer l'attention de votre comité sur un fait d'une grande importance, touchant l'industrie laitière comparée à l'engraissement du bœuf—fait qui ne semble pas suffisamment connu ou apprécié en Canada. Voici ce fait—il faut presque autant de nourriture pour produire une livre de viande, poids vivant, que pour produire une livre de beurre. Ceci a été parfaitement démontré, au Danemark surtout, et on y est arrivé en pesant toute la nourriture donnée à un grand troupeau de vaches, pendant tout un hiver, et tout le lait et le beurre produit, et en faisant avec autant de soin la même chose pour la nourriture donnée à un certain nombre de bœufs à l'engrais et la viande produite pendant le même

(1) Un travail intitulé : " L'industrie laitière au Canada au point de vue commercial," est annexé à celui-ci, pour montrer le côté commercial de cette question du beurre et du fromage. (Il a été publié dans le dernier numéro du Journal).

(2) Tandis qu'en Canada, le prix moyen du beurre est de quinze à vingt-cinq centins la livre suivant la qualité, il a été démontré (Voir le rapport de la société royale d'agriculture d'Angleterre, 1876, page 330) que le prix en Danemark, à la porte du cultivateur et pour le marché anglais, est de dix-neuf à trente-huit centins ! Et pourtant, le manque de communication directe rend les dépenses de transport presque aussi élevées qu'ici où elles se montent à moins de ½ centin la livre. Maintenant, notre meilleur beurre n'est pas inférieur au meilleur beurre danois, vu que quelques-uns de nos meilleurs fabricants ont passé plusieurs mois au Danemark pour apprendre à améliorer notre beurre canadien. De fait l'énorme différence de prix entre les meilleurs beurres canadiens et danois est simplement due à la réputation acquise et à l'expédition régulière du beurre danois sur les marchés anglais, et la grande variabilité de l'exportation canadienne.

Remarquons encore que la quantité de beurre produit par vache au Danemark en 1841 était de quatre-vingt-cinq livres en moyenne par année, et celle de fromage écramé, de quatre-vingt-quatorze livres, tandis qu'en 1872, elle était pour le beurre de deux cent quinze livres et pour le fromage trois cents livres, aussi par vache. (Voir Rapport de la Société royale d'agriculture de 1876 page 332)

espace de temps. (Voir rapport de la société royale d'agriculture d'Angleterre, 1876, page 341.)

Dans le cas en question, la nourriture qui a produit une livre de viande, poids vivant, en moyenne, pendant toute la saison, a produit 21 livres de lait, desquelles on a extrait $\frac{2}{3}$ de livre de beurre et $1\frac{1}{2}$ de fromage en partie écramé, qui équivaut amplement à plus d'une livre de beurre. Si l'on se rappelle les prix du beurre et du fromage comparés à ceux de la viande, on voit que la production du bœuf ne donne guère plus d'un cinquième de ce que l'on obtient de l'industrie laitière.

Fruits.—Il y a certainement de la marge pour une grande amélioration dans la culture fruitière, si l'on prend en considération les grandes facilités naturelles que possède le Canada pour la production économique des fruits. Il se développe, cependant, un intérêt évident et considérable à ce sujet, à présent, intérêt qui doit être mis en grande partie au crédit de M. Chs Gibb, d'Abbotsford, qui se distingue parmi beaucoup d'autres.

Engrais employés ordinairement.—Le fumier de ferme est certainement gaspillé dans une proportion de 75 0/0, et par ce gaspillage seul, nous perdons la moitié de ce que nos terres produiraient avec la même somme de travail et de capital! Les déjections liquides, qui valent plus que le fumier solide, sont presque toutes perdues.—Les déjections solides sont, de plus, lavées par l'eau des gouttières, brûlées ou surchauffées avant le transport sur le champ, et une fois transportées, desséchées par le soleil. Tel que traité généralement par presque tous les cultivateurs en Canada, le fumier est plus ou moins gaspillé, et, sans conteste, dans la proportion de 75 0/0 en moyenne. Tant que l'on laissera subsister ce gaspillage, on apportera peu d'attention à la question si importante des engrais artificiels.

VALEUR AU minimum (approximative) DES ANIMAUX DE FERME AU CANADA

Chevaux et poulains.....	\$59,531,420
Bœufs de travail.....	3,977,790
Vaches.....	31,898,000
Autre bétail.....	26,798,940
Moutons.....	15,243,390
Cochons.....	10,868,571

Total..... \$156,318,111
(Voir statistiques agricoles annexées a.)

EXPORTATIONS DE PRODUITS AGRICOLES 1882 1883.

(Voir rapports du commerce et de la navigation, 1883.)

Chevaux.....	\$1,633,291
Race bovine et ses produits en viande, etc.....	3,941,261
Moutons et leurs " " " " ..	1,709,569
Cochons " " " " ..	588,972
Beurre.....	1,705,817
Fromage.....	6,451,870
Œufs.....	2,256,586
Autres animaux et leurs produits en viande, etc.	909,454

Total des exportations de produits animaux, excepté les fourrures.....\$19,196,820
Produits des champs..... 22,818,519

Total des exportations de produits agricoles.....\$42,015,339

EXPORTATIONS DE FOIN ET DE MENUS GRAINS EN 1883.

(Voir rapports du commerce et de la navigation.)

Exportations d'orge.....	\$6,293,233
" de pois.....	2,161,708
" d'autres menus grains.....	1,554,183

Total des menus grains..... \$10,009,124

Foin 1881	\$1,818,560
" 1882	915,696
" 1883	902,105
	<hr/>
	83,636,336

" Moyenne de trois ans \$1,212,115
\$11,221,239

Troisième question.—L'importation de graines des pays étrangers profiterait-elle à nos cultivateurs?

Troisième réponse.—L'échange des graines canadiennes de première qualité, de l'ouest à l'est, et peut-être aussi de l'est à l'ouest, devrait être très avantageux. Des expériences faites avec grand soin, avec des graines étrangères, sont souvent d'un grand avantage, mais elles exigent beaucoup de temps et d'argent et demandent une grande attention.

Quatrième question.—L'adoption d'un système général d'inspection et de marque augmenterait-elle la valeur de notre beurre et de notre fromage sur nos propres marchés et à l'étranger?

Quatrième réponse.—Je ne le crois pas.—Le beurre et le fromage se vendent d'après leur qualité—suivant leur apparence et leur goût, et sont emballés de manière à être facilement examinés. Mais ce qui est très nécessaire, c'est un système d'inspections pratiques de toutes les fabriques de fromage et de beurre par un excellent professeur pour la fabrication de ces deux articles. Ces visites ont donné les meilleurs résultats là où elles ont été faites comme essai, dans l'Ontario et Québec, sous les auspices des associations d'industrie laitière. Une visite de quelques heures dans une fabrique, au moment où l'on fait le fromage, a permis à l'inspecteur de montrer où était l'erreur qui occasionnait une perte d'une à six cents par livre, sur tout le fromage de la saison, perte excédant souvent de beaucoup \$1,000 par fabrique.

Ces professeurs, à l'époque de leur visite, pourraient faire réunir ensemble les cultivateurs et leur donner une ou des conférences pratiques sur tout ce qui concerne la laiterie, conférences qui pourraient avoir des résultats extraordinaires. Avec ce qu'il faut sous la main, un bon professeur peut enseigner dans une conférence comment on fait le meilleur beurre, et dans quelques heures de plus, comment on fait le bon fromage. Ce système d'enseignement pratique qu'on donne au cultivateur, et qu'on appuie de petites brochures imprimées, a amené des résultats merveilleux là où on l'a essayé—en France, en Belgique, au Danemark, etc., et tout récemment en Irlande.

On pourrait organiser ces inspections et ces assemblées de manière à ce qu'elles ne coûtent pas plus de \$10 par jour, en tout; on pourrait en même temps prendre des notes sur l'état de l'agriculture des localités visitées, en allant chez un ou deux des meilleurs cultivateurs, et avec une bonne direction donnée par un bureau central, les résultats devraient devenir d'une valeur inestimable pour le pays.

Cinquième question.—L'importation de rejetons d'arbres fruitiers et de plantes de Russie, et d'autres pays dont le climat ressemble à celui du Canada, serait-elle utile à nos producteurs de fruits?

Cinquième réponse.—Elle serait d'un grand avantage, pourvu que la personne qui en serait chargée fût parfaitement compétente.

Sixième question.—La nomination d'un analyste public auquel seraient soumis des spécimens ou échantillons du sol et des engrais indigènes ou importés, serait-elle avantageuse à nos cultivateurs?

Sixième réponse.—Les analyses de sols, n'ont pas servi à grand chose, autant que j'en puis juger, à venir jusqu'à présent; mais, c'est bien différent pour ce qui concerne l'analyse des engrais artificiels. Il est universellement reconnu que de

tels engrais ne pourront devenir d'un usage général, que lorsqu'ils seront vendus d'après leur qualité, ou seront garantis par un chimiste respectable—ayant une position officielle pour les contrôler.

Septième question.—L'établissement d'un jardin ou d'une ferme d'expérimentation où l'on pourrait faire l'essai des différentes sortes de graines, fruits, arbres et engrais de l'étranger, et d'où l'on pourrait aussi distribuer ces graines, plantes, etc., dans le pays, serait-il opportun ?

Septième réponse.—De tels établissements, bien dirigés et bien surveillés, doivent présenter de grands avantages. Cependant un seul pourrait difficilement présenter un intérêt général pour toute la Province; cependant un établissement principal en connexion avec des stations expérimentales provinciales moins considérables pourrait être très avantageux.

Huitième question.—Avez-vous constaté si les ravages des oiseaux et des insectes avaient diminué, d'une façon sensible, le rendement de la récolte dans votre région ?

Huitième réponse.—Oui, des ravages de la part d'insectes; car, malheureusement, il nous reste fort peu d'oiseaux, soit bons, soit nuisibles.

Neuvième question.—Quelles sont les céréales et quels sont les fruits qui ont le plus souffert, et quels ont les insectes qui font le plus de dégâts ?

Neuvième réponse.—Les vers rongeurs (*cut worms*), larves du hanneton, (*Lachnosteira quercina*), *May beetle* et autres, font probablement plus de mal que tous les autres insectes aux plantes potagères, et même au jeune grain, dans la province de Québec.

Dixième question.—A-t-il été pris des mesures pour protéger la végétation contre les insectes et les oiseaux nuisibles ?

Dixième réponse.—Malheureusement, dans notre province il n'a rien été fait de pratique dans ce sens.

Onzième question.—Pouvez-vous renseigner le Comité sur les pertes subies dans votre localité par les cultivateurs, et causées par les oiseaux ou les insectes qui s'attaquent aux grains, au trèfle, aux oignons, aux navets, aux pommes de terre, aux pois, aux fèves, aux choux, aux tomates, aux citrouilles, aux pommes, aux poires, aux prunes, aux raisins, aux fraises, aux gadelles, etc. ?

Onzième réponse.—Je puis dire que les navets, semés en juin ou plus tard, ont souvent complètement manqué, partie à cause de la sécheresse, partie par la faute des insectes, à un point tel qu'on a été obligé d'en cesser la culture dans bien des endroits. Bien que d'autres plantes aient beaucoup souffert, il est plus facile de protéger celles qui ne sont pas attaquées par l'altise.

Douzième question.—Les arbres ont-ils souffert, dans votre région, de la présence de ces agents destructeurs ?

Douzième réponse.—Oui, la chenille à tente a causé de grands dommages aux arbres forestiers, surtout l'an dernier.

Treizième question.—La nomination d'un entomologiste qui serait chargé de renseigner le public sur le compte des oiseaux et des insectes, utiles et nuisibles, et d'indiquer les moyens à adopter pour se protéger contre eux, profiterait-elle aux classes agricoles ?

Treizième réponse.—Un bon entomologiste, pourvu qu'il eût un grand sens pratique, ferait un bien incalculable.

J'inclus ici des réponses aux questions 8, 9, 10, 11, 12 et 13 que j'ai obtenues de mon assistant, M. J. C. Chapais, qui a des connaissances spéciales sur les matières qui en sont l'objet. Voici ces réponses condensées en une seule :

Les insectes qui causent des ravages un peu considérables dans la province de Québec outre ceux mentionnés plus haut, sont les suivants :

Agrotis (ver blanc),	Agrotis messoreia,	Cut-worm
Altise,	Haltica,	Cabbage flea.
Anthomie de l'oignon,	Anthomyia ceparum,	Onion maggot.
Arpenteur,	Ellopija ribearia,	Currant geometer.
Bruche des pois,	Bruchus pisi.	Pea weevil.
Charançon du prunier,	Conotrachelus nem-	
	phar, Curculio.	

Chenille à tente, Clisiocampa Americana, Tent caterpillar.

Chenille à tente des bois, Clisiocampa sylvatica, Forest tent caterpillar.

Chrysomèle des Doryphora decemli-

potatoes, Colorado potato bug.

Nemate, Nematus ventricosus, Imported saw-fly

Papillon des choux, Pieris rapae, Cabbage butterfly

Pou du pommier, Aphis mali, Apple tree plant louse.

Pyrale de la pomme, Carpocapsa pomonella, Codling worm.

Saperde blanche, Saperda candida, Striped borer

Sphinx à cinq taches, Sphinx quinque maculata, Five spotted sphinx

Les plantes qui ont à souffrir de ces insectes sont les :

Arbres forestiers,	Navets,	Pommes,
Arbres fruitiers,	Oignons,	Pommiers,
Choux,	Pommes de terre,	Prunes,
Gadeliers,	Pois,	Tabac.
Groscilliers,		

Voici comment se classent les dommages dans notre province.

Arbres forestiers.—Ils sont sérieusement attaqués depuis quelques années dans la province de Québec par la chenille à tente des bois.

Arbres fruitiers en général.—Ils sont sujets aux attaques de la chenille à tente et de la saperde blanche. La chenille à tente exerce déjà de grands ravages dans la partie ouest de la province de Québec et commence à envahir la partie est. La saperde blanche exerce ses ravages presque partout et compromet, dès à présent, l'existence de plusieurs vergers.

Choux et navets.—Les choux et les navets ont pour ennemi sérieux l'altise. Le chou a de plus contre lui le papillon des choux et le ver blanc de l'agrotis. L'altise cause des ravages considérables aux jeunes plants dans les champs de choux et de navets. Le papillon des choux a causé de tels ravages qu'il a été un obstacle à la culture du chou pendant plusieurs années. Il montre une tendance à disparaître, maintenant. Le ver blanc cause aussi beaucoup de ravages et il est fort difficile à combattre.

Gadeliers et groscilliers.—Ces arbustes sont, chaque année, en proie, presque par toute la province, aux ravages de l'arpenteur et de la nemate. Ces deux insectes rendaient la culture de la gabelle et de la groseille presque impossible avant qu'on ait trouvé un remède à leur voracité dans l'emploi du vert de Paris mêlé au plâtre dans la proportion d'une livre de vert par cent livres de plâtre.

Oignon.—L'oignon est, depuis des années, la proie de l'anthomie de l'oignon, dans certaines parties de la province. Là où cet insecte, vulgairement appelé ver de l'oignon, a établi ses quartiers, l'on est obligé de cesser la culture de cette plante.

Pommes de terre.—La pomme de terre est la proie, depuis huit ou neuf ans de la chrysomèle des pommes de terre, vulgairement appelée ci, mouche à patates. On la combat efficacement avec le mélange de vert de Paris et de plâtre indiqué plus haut.

Pois.—On commence à subir des dommages dans la récolte des pois, par suite de la présence de la bruche des pois, et il y a même certains quartiers où la récolte est tout à fait compromise.

Pommes et pommiers.—Le pommier est sujet aux attaques de trois insectes qui lui causent beaucoup de dommage. L'un s'attaque aux feuilles et aux jeunes-pousses; c'est le pou du pommier. Il exerce de grands ravages dans certains endroits de la partie ouest de la province et commence à envahir la partie est. Un autre s'attaque aux fruits du pommier, c'est la pyrale de la pomme. Enfin, un troisième s'attaque à l'arbre lui-même, en s'y creusant des galeries, c'est la saperde blanche. La pyrale a certainement, l'année der-

nière et cette année, endommagé la moitié de la récolte totale de pommes. Les dommages causés par les deux autres insectes ne sont pas aussi grands, mais menacent cependant de devenir considérables.

Prunes.— Dans l'ouest de la province, le fruit du prunier est détruit par le *charançon du prunier*. Il est à craindre que cet insecte nous cause autant de dommages qu'il en a causé aux États-Unis d'abord, puis dans Ontario.

Tabac.— On se plaint dans quelques endroits que la récolte du tabac est menacée par le sphinx à cinq taches. Cependant, cet insecte n'est pas encore très répandu, et il est facile à combattre.

Il y a des remèdes plus ou moins efficaces contre ces divers insectes, mais ils sont peu mis en usage. Bien que des spécialistes s'efforcent de vulgariser la connaissance des insectes nuisibles et des remèdes propres à les combattre, ils se heurtent contre l'indifférence du public, dont l'éducation dans ce sens est encore à faire.

Nul doute que la nomination d'un entomologiste et la distribution de petits fascicules concis et clairs sur la destruction des insectes nuisibles produiraient un grand bien. J. C. Chapais, département de l'Agriculture, Québec.

Quatorzième question.— Serait-il à propos d'appliquer le système de l'inspection vétérinaire des animaux en quarantaine à l'étude des maladies contagieuses qui se développent parmi les animaux et les volailles de notre pays, afin de combattre ces maladies, et d'augmenter, dans ce but, le nombre des officiers, si la chose devenait nécessaire ?

Quatorzième réponse.— Certainement, surtout lorsque ces maladies sont déclarées contagieuses. Un autre bénéfice qu'on pourrait obtenir de ce système, serait celui de l'inspection des étalons, si le gouvernement venait à s'intéresser à la question d'un meilleur système d'élevage de chevaux. La suggestion du Dr McEachran, d'imposer une lourde taxe sur tous les étalons impropres à une reproduction utile, me paraît excellente, si on l'applique d'une manière intelligente.

Quinzième question.— Est-ce qu'il y a dans votre voisinage assez d'arbres pour donner l'ombre et le combustible nécessaires, ainsi que pour satisfaire aux autres besoins domestiques ?

Quinzième réponse.— On détruit le bois sans merci, dans la province, dans presque tous les cantons où il y en a encore une bonne quantité. Dans les vieux établissements, le bois devient très rare et coûteux. Dans certains endroits, les cultivateurs ont à faire cinq ou six lieues pour amener chez eux une charge de bois. Il n'y a pas eu encore, cependant, d'efforts systématiques, en quelque sorte, de faits pour apporter remède à cet état de choses.

Seizième question.— Est-ce que l'on a pris des mesures pour entretenir un nombre d'arbres suffisant, ou en replanter là où ils ont disparu ?

Seizième réponse.— La politique du gouvernement de Québec promet, grâce au jour de fête des arbres qu'il a institué, et à l'amélioration de ses règlements touchant les forêts, un changement en bien, pour l'avenir.

Les efforts de l'honorable monsieur Joly ainsi que ceux de MM. James Little et J. C. Chapais méritent d'être mentionnés. Mais, tout ceci ne peut cependant s'appeler qu'un "modeste commencement."

Dix-septième question.— Savez-vous si l'on a fait des essais de plantation d'arbres ? Pouvez-vous en indiquer les espèces, et l'étendue du terrain sur lequel ces arbres ont été plantés, ainsi que la condition du sol, et les résultats de ces essais ? Enfin, savez-vous à quoi attribuer le succès ou l'insuccès des expériences ?

Dix-septième réponse.— Il y a eu un commencement, l'an dernier, par toute la province. Le résultat est encourageant, en ce qu'il prouve que le public comprend l'importance du sujet. On a assez bien réussi avec les arbres ainsi plantés. Il faut, maintenant, une organisation régulière par toute la

Puissance, afin qu'on puisse obtenir des statistiques et des renseignements de chaque municipalité du pays. Sans cette organisation, il est impossible d'obtenir des données générales correctes soit pour ce qui concerne la plantation des arbres, soit pour tous autres sujets.

Dix-huitième question.— Est-ce que l'établissement d'un bureau central ayant pour objet d'obtenir des renseignements sur tous les sujets qui regardent l'agriculture, et composé d'officiers habiles, capables de donner des conseils, de faire des expériences, et de constater les améliorations effectuées dans les autres pays, pour les introduire avantageusement dans la Puissance, serait utile pour nos cultivateurs ?

Dix-huitième réponse.— Oui, mes réponses antérieures tendent à établir que cette organisation, si elle est bien faite, serait d'un avantage incalculable pour la Puissance, et qu'on ne saurait obtenir une amélioration notable dans l'agriculture du pays en général, sans une telle organisation. Cependant, il ne faut pas trop entreprendre à la fois, ni attendre trop d'un tel bureau, d'abord. Il faudrait tendre à obtenir certains résultats très importants, et concentrer vers cela tous les efforts jusqu'à ce qu'on ait réussi, et procéder ainsi, pas à pas et graduellement. Le danger de tels bureaux gît dans la tendance à trop entreprendre tout d'abord, ce qui cause des dépenses énormes et mène à une plus ou moins complète inutilité.

Dix-neuvième question.— Est-ce que la dissémination de brochures et de rapports contenant les données ainsi obtenues sur la culture, l'élevage, la laiterie, la basse-cour, serait avantageuse ?

Dix-neuvième réponse.— Sans aucun doute. Cependant, des bulletins très courts et condensés sur des sujets distincts produiraient, à mon avis, plus de bien que les énormes volumes publiés à Washington. La distribution de ces imprimés, devrait aussi être faite avec discernement, et là où elle serait utile seulement. Il est probable qu'en faisant payer quelque chose pour ces informations on les ferait mieux apprécier. Dans tous les cas, il y a un grand danger d'encourir d'énormes dépenses d'impression, avec ce système.

Vingtième question.— Recommanderiez-vous, en rapport avec cette organisation, la création d'un département consacré aux statistiques agricoles donnant le nombre d'acres consacrés à chaque récolte, les fluctuations et les prix du grain, du bétail, etc., les taux de transports, les fluctuations des marchés étrangers, etc. ? Et quelle augmentation d'avantages pourraient attendre de ce système les producteurs ?

Vingtième réponse.— Je recommande beaucoup une telle organisation, comme faisant partie du bureau central et étant sous sa direction. Le producteur constaterait ainsi de plusieurs manières ce que vaut son système comparé à celui des canadiens résidant exactement sous la même latitude que lui, et le résultat créerait une vive émulation, qui ferait retirer du sol des richesses incalculables.

Vingt-et-unième question.— La publication de bulletins et d'états mensuels contenant ces renseignements offrirait-elle assez d'avantages pour justifier les dépenses que cela entraînerait ?

Vingt-et-unième réponse.— Je préférerais de beaucoup des publications publiées de temps à autres, et d'une utilité indiscutable, à la distribution de bulletins strictement mensuels, qui sont indubitablement coûteux, mais pas toujours utiles.

Vingt-deuxième question.— Votre expérience vous permettrait-elle de faire des recommandations dont le bureau central pourrait profiter dans l'intérêt de l'agriculture ?

Vingt-deuxième réponse.— Il me semble qu'on pourrait établir un excellent système pour recueillir les statistiques et pour distribuer des renseignements utiles aux cultivateurs, par tout le pays, au moyen des secrétaires des municipalités. Un tel système, régi par des lois spéciales émanant des législatures provinciales, ne devrait coûter comparativement quo peu de chose, et pourrait être rendu parfaitement efficace, premièrement, par un contrôle régulier du bureau central, et, secondement, par de lourdes amendes strictement imposées.

RÉSUMÉ COMPLET DES STATISTIQUES AGRICOLES,

DÉFINITION.	ILE DU PRINCE EDOUARD			NOUVELLE-ÉCOSSE.			NOUVEAU-BRUNSWICK.			QUÉBEC.			ONTARIO.
	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Moyenne.	Moyenne.	Quantité.
Terres occupées, acres.....	1,126,653	Chaque tête de bétail a pour pâturer (4) .69%		5,396,382			3,809,621			12,625,877			19,259,990
" améliorées, "	596,731			1,880,644	Pâturage par tête. (4) 1.82%		1,253,299	Pâturage par tête. (4) 1.13%		6,410,264	Pâturage par tête. (4) 1.31		11,294,109
" en culture, "	467,211			942,010			849,678			4,147,984			8,370,266
" en pâturage, "	126,935			917,010			392,169			2,207,422			2,619,038
" en jardins et vergers, acres	2,585			21,624			11,432			54,858			304,865
Total de la population	108,881			440,572			321,233			1,359,027			1,923,226
Occupants moins de 11 acres.....	1,188			12,471			4,827			19,159			36,521
" " 51 "	4,280			13,536			8,828			24,564			41,497
" " 101 "	5,087			14,504			13,323			47,686			75,282
" " 200 "	2,517			10,742			6,748			34,723			42,476
" au-dessus, 200 "	587			4,620			3,111			11,740			11,513
Total des occupants	13,629			55,873			36,837			137,863			206,999
Chevaux à (1) \$60	25,182			46,044			43,957			225,006			473,906
Poulains et pouliches à \$40.....	6,153			11,123			9,018			48,848			116,382
Bœufs de travail 25.....	84			33,275			8,812			49,233			23,263
" tués, vivants, etc. 25.....	15,200			63,389			35,414			160,207			363,013
Vaches à lait 25.....	45,895			137,639			103,965			990,967			782,222
Autres bêtes bovines 15.....	44,743			154,689			99,786			490,119			816,666
Moutons vivants 5.....	166,496			367,811			221,163			889,833			1,359,127
" morts ou ven. 5.....	58,872			151,245			98,743			436,336			748,927
Cochons vivants 9.....	40,181			47,256			53,089			329,199			7,922
" morts 15.....	26,836			56,259			59,904			333,159			796,349
Total équivalent au gros bétail (2).....	182,224		Têtes. (4)3.26	503,567		Têtes. (4)3.69	346,195		Têtes 3.59	1,680,529	(4)	Têtes 3.78	3,049,770
Beurre de ménage, 15c.....	1,688,690			7,465,285			6,527,176			30,630,397			54,862,365
" " beurrieres, 24c.....				501,657									
Fromage de ménage, 8c.....	196,273			501,657			172,144			559,268			1,701,721
" " fromageries, 9c.....													
Blé { printemps, \$1.00 le mi... 546,872 } 41,942 13 3/70	{ d'hiver, 1.00 " 113 }			522,502 649	45,045 11 4/5		517,997 3,959	40,831 12.56 1/2		1,999,815 19,189	224,678 8.98 1/2		7,213,024 22,193,067
Avoine (minots), 40c.....	3,538,219			1,873,113			3,297,534			19,990,205			40,209,923
Orge 60.....	119,368			228,748			84,183			1,751,539			14,279,841
Seigle, 75.....	307			47,567			18,268			430,242			1,598,871
Pois et fèves, 80.....	3,169		14.23	37,220		8.09	43,121		13.88	4,170,456	12.77		9,434,872
Sarrasin, 50.....	90,458			339,718			1,587,223			2,041,770			841,649
Maïs, 60.....	2,603			13,532			18,159			880,169			8,096,782
{ Patates, 40c..... 6,042,191 } 39,083 154.59	{ Navets, 500 M. A. 10 1,198,407 } 2,482 (5)500 M			7,378,387 1,006,711	60,192 2,865 1/2 (5) 500	122.60	6,961,016 990,336	51,36. 2,299 (3) 500	135.33 (3) 500	14,873,287 1,572,476	123,869 7,246 1/2 (3) 500	120.07 (3) 500	18,893,996 33,856,721
{ Autres racines (6) 20 42,572 }				326,143			159,044			2,050,904			6,479,222
Graine de lin, \$1.00.....	919	(3) 92		1,733	(3) 179		17,745	(3) 1,745		65,995	(3) 6,599 1/2		38,208
" de mil et trèfle, M. \$2.00..	15,247			8,128			7,527			119,306			173,219
Foin par tonne, \$6.00.....	143,981	119,936 1.20 T.		587,731	519,855 1.14 1/2 T		414,046	389,721 1.06 T.		1,614,106	1,495,494 1.08 T.		2,038,659
Pommes par M., 35c.....	31,501			908,519			231,096			777,557			11,400,517
Raisins par lb., 04.....	795			35,015			2,108			158,031			3,697,555
Autres fruits M., 50.....	2,547			18,485			6,122			155,343			644,802
Sucre d'érable, lb. 08c.....	25,098			217,481			453,124			5,687,835			4,169,706
Tabac, " 15.....	1,367			1,216			6,414			2,356,381			160,251
Houblon, " 10.....	10,209			1,142,440			15,006			218,542			615,967
Miel, " 10.....	552,083			18,677			760,531			2,730,546			6,013,216
Laine, " 25.....	14,945			24,500			78,203			559,024			1,197,628

- (1) Les prix indiqués sont purement spéculatifs n'ayant rien de positifs pour nous guider dans cette estimation que nous avons faite, néanmoins.
- (2) J'ai établi cet équivalent en comptant deux poulains, deux bêtes bovines autres que les bœufs de travail et les vaches, cinq moutons et trois terres en culture, moins celles occupées par le foin, les légumes et le lin. C'est cette moyenne en minots qui est indiquée vis-à-vis les grains mentionnés.
- (3) Le recensement n'indique que le total (en minots) de grains récoltés, sans donner le nombre d'acres occupés par chacun. Pour arriver à ce total, il faut multiplier le total en minots par le nombre d'acres occupés par tête de gros bétail donné dans le recensement.
- (4) Malheureusement le recensement ne distingue pas les animaux de ferme proprement dits des mêmes espèces d'animaux appartenant aux fermes de pâture et combien de pâturage est nécessaire par tête. Nous indiquons ici le nombre d'acres en culture par tête de gros bétail donné dans le recensement.
- (5) Le nombre d'acres en racines autres que les patates est donné sur la supposition que chaque acre a rendu 500 minots. J'ai fait cet estimé.

[EXTRAIT DU RECENSEMENT DE 1881.]

ONTARIO.		MANITIBA.			COLOMBIE ANGLAISE.			TERRITOIRES.			GRANDS TOTAUX POUR LA PUISSANCE.	
Acres.	Moyenne par acre.	Quantité.	Acres.	Moyenne.	Quantité.	Acres.	Moyenne.	Quantité.	Acres.	Moyenne.	Quantité.	Valeur. \$
		2,384,337			441,255			314,107			45,358,141	
		250,416			184,885			28,883			21,899,181	
		230,264			83,657			21,214			15,112,284	
		17,197			98,457			7,334			6,395,566	
		2,955			2,771			285			401,335	
		65,954			49,459			56,446			4,324,810	
		284			1,013			132			75,286	
		300			294			26			93,325	
		579			195			16			156,672	
		4,046			666			325			102,243	
		3,868			575			515			36,499	
		9,077			2,743			1,014			464,025	
		14,504			20,172			9,084			857,855	\$ 51,471,300 00
		2,235			5,950			1,786			201,503	8,060,120 00
		12,269			2,319			3,334			132,593	3,977,790 00
		4,936			13,696			1,796			657,681	16,442,025 00
		20,355			18,878			3,848			1,595,800	39,891,000 00
		27,657			67,254			5,699			1,786,596	26,798,940 00
		6,073			27,788			346			3,048,678	15,243,390 00
		1,382			10,683			232			1,496,465	7,482,325 00
		17,358			16,841			2,775			1,207,619	10,868,571 00
		18,674			10,411			712			1,302,503	19,537,545 00
(4)	Têtes. 3.63	80,513	(4)	Têtes. 3.07	1,446	(4)	Têtes. 1.81	23,072	(4)	Têtes. 1.23		
		957,152			343,387			70,717			102,545,169	15,381,775 35
		19,613			33,252			1,060			3,184,996	254,799 68
1,949,135	14.01	1,029,378 4,296	51,293	20.15	153,485 20,168	7,952	21.84	119,644 11	5,678	21.07	12,102,817 20,247,452	12,102,817 20,247,452 00
		1,270,268 253,604			253,911 79,140			54,952 48,443			70,473,131 16,844,868	28,201,252 10,106,920 40
	17.08	1,203 8,991 320 2,516		20.84	482 50,542 59 1,433		8.95	240 1,291 50 1,918		16.80	2,097,180 13,749,662 4,901,147 9,025,142	1,572,885 10,999,739 2,450,573 5,415,085 80
181,394	104.15	556,193	4,306	129.18	473,831	3,272	147.87	89,326	811	110.14	55,268,227	16,580,468 10
80,672	(6) 500	149,025 49,096	396	(5) 500	270,525 82,249	905	(5) 500	14,893 3,091	36	(5) 500	39,059,095 9,192,320	3,905,969 1,838,464 40
(3) 3,820		303			34 857	(3) 3					108,694 324,317	108,694 10,792 50
1,795,965	1.14 5/12	185,279	100,591	1.84	43,898	28,449	1.52	17,500	8,337	2.10	5,055,810	30,334,860 00
		190 13 1,483			28,100 2,961 12,347			175 30			3,377,655 3,896,508 20,556,049	4,682,179 155,860 420,609 25
		2,796 2,037 1,385 16,452 1,080			9 96 24,899 85,148 365			72 320			2,527,962 905,207 11,300,736 1,874,745	379,194 90,520 2,825,184 187,574 30

au meilleur de notre connaissance et au plus bas, afin d'arriver à un total approximatif de la valeur du bétail et des récoltes. Les chiffres que nous avons indiqués démontrent que le recensement n'a aucune valeur comme statistique agricole complète. afin d'arriver approximativement au nombre d'acres et au rendement par acre des menus grains, vu que le recensement ne le donne pas.

L'agriculture, principale richesse du Canada.

M. Alphonse Karr écrivait tout récemment :

“ Il faut le répéter sans relâche : Dans l'agriculture consiste la vraie richesse de la France, et c'est comme à un incendie qu'il faut courir à l'agriculture ; c'est une question d'existence. Le ministère de l'agriculture devrait être le centre du gouvernement, et les autres ministères se grouperaient autour de lui.

“ C'est ce ministère que devrait occuper le chef du cabinet, comme le commandant d'une flotte monte sur le vaisseau le plus important et y fait hisser son pavillon d'amiral.”

Nous devrions bien tenir le même langage dans notre pays, dit un confrère :

TRAVAIL DES SEMAILLES

Cultivateurs mes amis, nous avons fait ensemble plusieurs travaux déjà, quoique je ne fusse guère de votre force : aujourd'hui, à l'approche des semences, je débarque un instant de dessus le poulain ou de cheval, comme dit l'histoire, et si vous le permettez, nous allons nous préparer pour faire des ouvrages profitables.

La grande partie de notre terre a été labourée l'automne dernier, c'est une avance dont nous sommes contents, car nous irons vite lorsqu'il ne s'agira que de herser. Pardou, nous allons toujours trop vite en hersant ; les trois quarts de nous, généralement, ne hersons pas la moitié de ce que nous devrions faire. D'abord, ceux qui ne se servent pas du bou-



TAUREAU DURHAM, FOURTH DUKE OF CLARENCE.

“ Comme pour la France, et peut-être plus que pour la France, l'agriculture est la principale richesse du Canada.

“ Nos hommes d'Etat n'ont pas l'air à s'en douter et pourtant cela est.

“ L'agriculture chez nous devrait primer toutes les autres questions et former la base principale du programme que nos chefs de gouvernement entendent réaliser.

“ Avec Alphonse Karr, nous sommes tenté de dire que pour nous l'agriculture est une question d'existence ; et que plus nous tarderons à la considérer comme telle moins nous avancerons dans la voie du progrès, moins nous comprendrons les véritables intérêts du pays” (Courrier de Waterloo.)

leveur doivent certainement donner un fort coup de herse avant de semer, surtout dans les terres fortes qui veulent être ameublées. Trop souvent nos herseurs manquent de dents ou ces dernières sont épointées ; ou encore, elles sont trop légères. Or, un bon hersage avant de semer aura pour effet d'ameublir et d'aplanir la terre, et toute la semence sera enterrée à une égale profondeur. Mais prenons garde de trop travailler pour rien, attendons pour herser que la terre soit sèche, attendons que la “ terre se soulève derrière la herse.” Qu'arrivera-t-il si nous hersons la terre humide ou mouillée. Nos terres fortes se prendront en pain, et soyez convaincus que le grain, qui n'a pas la force de la herse, ne brisera pas la terre

pour pousser. Je vous conseillerai aussi de donner un léger coup de herse après que votre grain sera levé; essayez en une planche toute petite, et vous m'en direz des nouvelles. Tous ceux que l'ont essayé s'en sont bien trouvés. je ne vois pas pourquoi nous ne réussirions pas.

Il nous faudra voir à rouler nos terres légères, n'est-ce pas? C'est une heureuse habitude que nous avons prise, quelques-uns d'entre nous, et dont nous ne voudrions pas nous défaire. Le roulage aura pour effet de "plomber" la terre, de lui donner de la consistance; l'eau s'évaporerait plus lentement et le grain en profiterait; de plus, nous aurons un grain qui ne sera pas étioilé comme l'est celui qui pousse misérablement.

Dans nos terres fortes nous roulerons aussi, pour ne pas

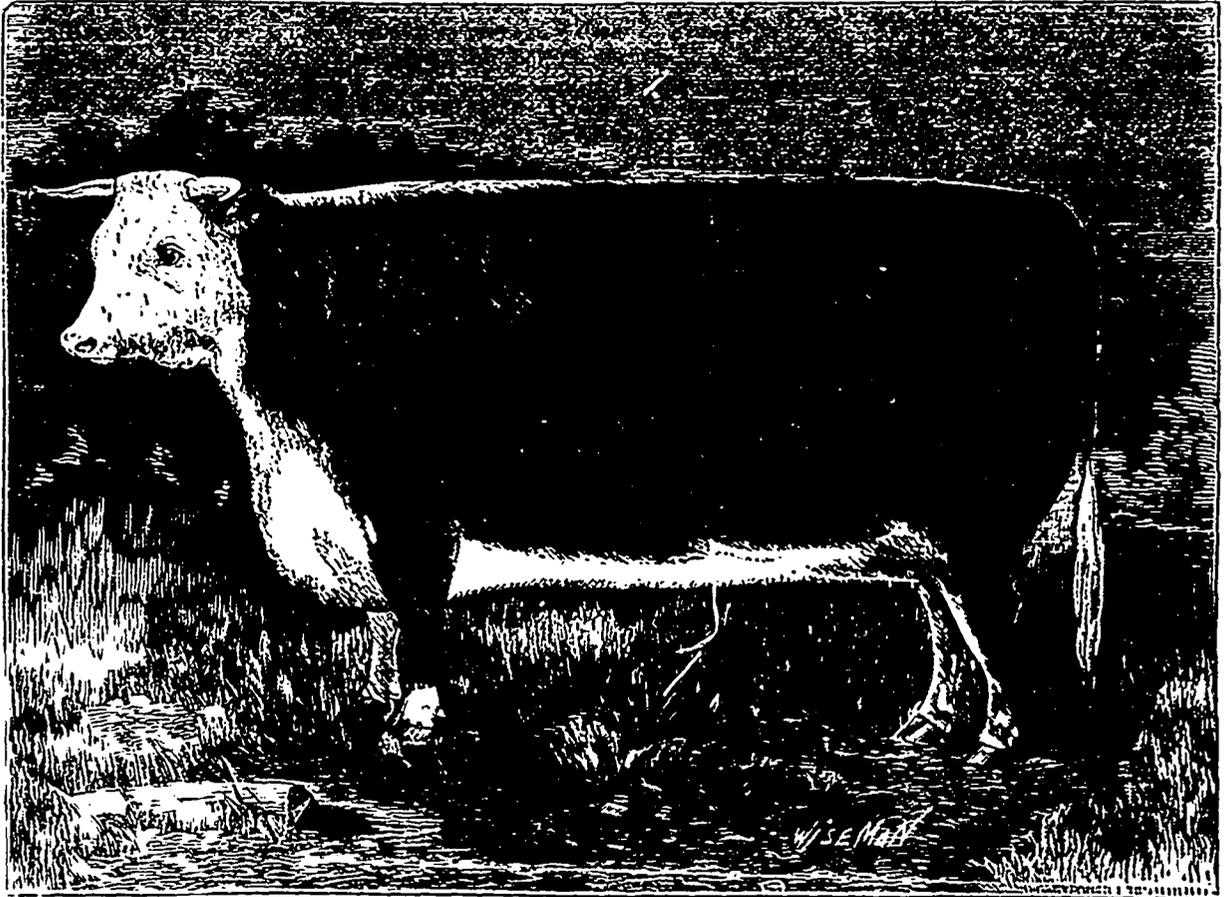
allons, si le cœur vous en dit, herser légèrement, avant le roulage, un tout petit carré de notre prairie, voir quel effet aura ce hersage; m'est avis que nous en profiterons beaucoup.

Notre journée de hersage et de roulage étant finie, nous allons, maintenant, en fumant la pipe, sans nous fatiguer, préparer nos grains et graines de semence pour demain.

1o Le grain dont nous allons nous servir possèdera toutes les qualités germinatives, c'est-à-dire qu'il sera bien nourri et pas du tout râtiné.

2o S'il n'est pas net, nous allons le nettoyer parfaitement, afin que nous ne favorisions pas la croissance d'herbes inutiles ou mauvaises.

3o Nous le passerons à la saumure, pour ôter ce qui pour-



GÉNISSE HERFORD.

faire de jalousie. Il faudra bien choisir un temps très sec, parce que là le rouleau aura pour objet de finir l'ouvrage de la herse, c'est-à-dire qu'il écrasera les mottes, et dans toutes les terres il fera adhérer le grain à la terre.

Pendant que nous avons le rouleau en mains, faisons de suite tout ce que nous pouvons faire avec cet instrument. Il est dans l'ordre des choses que le poisson nage dans l'eau, et que les racines pour vivre, pour pousser, soient dans la terre. Or il arrive souvent que les gélées et les dégels répétés brisent une grande partie de nos prairies en soulevant des touffes d'herbes, qui ne pouvant vivre les racines exposées à l'air, finissent par périr; en roulant la terre, nous précéderons cette perte en ce que les herbes reprendront la place qu'elles occupent, que le roulage donnera à la plante de l'adhérence au sol; nos prairies auront ainsi une poussée plus forte. Pendant que cela me vient à l'idée, je vais vous le proposer: nous

raient rester de mauvais dans notre semence.

4o Enfin nous allons le chauler afin de hâter sa germination et d'assurer une pousse forte.

Je n'aime pas, moi, les plantes qui sont obligées de s'appuyer sur les mauvaises herbes pour se tenir debout, et qui ont l'air chétif! Si notre grain est beau, il n'est pas nécessaire de changer notre semence; si toutefois nous sommes obligés de le faire, choisissons des grains rustiques qui ont été mis à l'épreuve.

Le nettoyage à la main n'est pas un jeu d'enfants, certes non; aussi est-il très facile de nettoyer au crible séparateur; ce crible — j'en possède un — ne coûte que \$25.00; le mien est à la disposition de tous les gens de la paroisse; tout le monde, depuis deux ans, sème du grain parfaitement net. Cependant quand nous ne possédons pas de crible, il est urgent que nos grains soient nettoyés; nous y mettrons nos enfants si nous

en avons et si nous avons beaucoup de grain à nettoyer. Nous ferons une forte saumure dans laquelle nous mettrons notre grain : le bon ira au fond du vaisseau, et le mauvais flottera ; le mauvais, naturellement sera ôté ; puis le bon grain, mis dans un autre vaisseau, sera constamment remué pendant que nous mettrons la chaux, afin que cette dernière s'attache également à tout le grain.

La quantité à mettre par arpent varie selon les terres auxquelles on destine les différentes sortes de grains. Ainsi, par exemple, une terre riche ne demande pas une semence aussi forte qu'une terre pauvre, parce que le grain talle, et y vient plus fort. D'un autre côté, si les semences sont tardives il faut que la quantité de semence soit plus forte que dans les semences hâtives, et cela pour la bonne raison que le grain semé fort poussera moins long que le grain semé clair, par conséquent nous aurons plus de chance de le voir mûrir.

Nous avons vu à la hâte ce que nous avons à faire, nous ne pourrions pas prétexter ignorance ; nos semences bien faites, nous donneront avec la grâce de Dieu, d'abondantes récoltes, nous aurons de quoi vivre et peut-être nous enrichir. Ne soyons pas égoïstes, nos animaux nous ont aidés, donnons-leur un bon pâturage, ils mangeront bien, et..... nous en profiterons largement par leurs revenus. Nos pâturages, généralement, sont pauvres ; c'est que nous avons trop souvent ménagé nos graines. Ne craignons pas de mettre la quantité nécessaire, dix-huit livres de trèfle et de mil ne sont pas trop ; si la quantité semée est insuffisante, il y aura des taches où il n'y aura aucune graine. La terre ne demande qu'à pousser ; il est bien évident que, n'ayant aucune bonne graine à nourrir, nous aurons dans ces taches des herbes qui ne valent rien, infestent le terrain, et nous donnent une somme immense de travail pour les détruire.

Voyons-y de près. Si j'ai occasion d'aller vous voir, amis cultivateurs, — c'est à-dire, si vous m'invitez ! — nous verrons quels profits nous aura donnés notre travail.

D. C. EMILE ROY.

CHOIX DE VACHES LAITIÈRES.

Le choix de bonnes vaches laitières a beaucoup d'importance. Ce ne sont pas ordinairement les plus jolies ; au contraire, les bonnes laitières font rarement plaisir à voir. En thèse générale, on peut dire que l'aptitude à la précocité et à l'activité laitières s'accompagnent de la mollesse et de la souplesse de la peau, ainsi que de la finesse et de la rareté des poils ; mais cela est surtout vrai pour la précocité.

La peau fine, souple et lâche, ne doit pas coller à la chair, mais rouler sous la main. Un habile éleveur, Guénon, observa que les poils de la peau des mamelles et des parties voisines sont inclinés de bas en haut au lieu de suivre la direction des poils ordinaires. Ces poils étant couchés en sens inverse des autres forment, à la limite des poils ordinaires, une ligne d'épis, et cette ligne dessine autour des mamelles et des parties postérieures de la vache une surface d'une certaine étendue que l'on appelle l'écusson.

Or, il y a une relation certaine entre la grandeur de cet écusson et les qualités laitières de la vache ; plus l'écusson est grand, plus l'aptitude laitière augmente ; cette découverte est d'autant plus utile qu'elle permet de prévoir chez les jeunes génisses leur aptitude laitière. Les jeunes veaux en ont aussi ; l'écusson est, il est vrai, plus difficile alors à apercevoir et à délimiter ; mais avec de la pratique on y arrive. L'on n'est pas exposé ainsi à vendre aux bouchers d'excellentes génisses qui seraient devenues des laitières de premier ordre.

Guénon, systématisant ensuite sa découverte a voulu établir des classes d'après les figures que forment les écussons, et attribuer à chacune de ses divisions une aptitude laitière déterminée. C'est ce qu'on a appelé le système Guénon. Ce qui est surtout certain, c'est que l'aptitude laitière est proportionnelle à l'étendue de l'écusson, quelle que soit d'ailleurs sa forme.

En dedans : deux places ovalaires, couvertes de poils couchés en sens inverse de celui de l'écusson et situés sur la face postérieure du pis sont de signification favorable.

Un seul de ces ovales est, au contraire, défavorable ; de même des épis situés dans le haut des fesses, et en dehors de l'écusson, sont des signes de bâtardise qui indiquent que la vache perdra facilement l'activité de ses mamelles.

Pour les vaches déjà mères, l'exploration et l'examen des mamelles sont un indice encore plus certain que l'écusson : une peau souple présentant de forts plis longitudinaux, alors qu'elles sont réduites à un faible volume, indique un grand développement acquis et une grande activité.

Enfin la peau fine et jaunâtre parsemée de taches noires ou rousses, couverte d'une forte couche de matière grasse dans la région de l'écusson est un indice de la richesse butyreuse du lait.

Il ne faut pas s'arrêter aux vaches courtes et de bonne tournure, ces sortes d'animaux engraisent ordinairement trop vite et ne donnent pas beaucoup de lait, mieux valent les vaches un peu longues quand même elles seraient maigres, à tête petite, expressive, plutôt creuse que bombée, aux yeux doux, éveillé, et à fleur de tête.

Le calme et la douceur sont nécessaires pour être bonne mère, une génisse turbulente, voici, qui se tourmente, s'agite, se laisse difficilement approcher ou toucher. n'a pas les qualités voulues ; il est bien rare qu'avec un tel tempérament elle montre un système glandulaire très développé. C'est de ce système que dépend surtout l'aptitude laitière ; la puissance lactifère est proportionnelle à l'étendue des mamelles, pourvu que cette étendue soit composée d'éléments glandulaires et non d'éléments étrangers tels que les cellules adipeuses. (1) Il y a de grosses mamelles peu laitières, parce qu'elles sont peu riches en éléments glandulaires ; les acheteurs les appellent pis charnu ; elles sont reconnaissables à deux caractères :

1. A l'œil, leur volume ne diminue que peu à mesure qu'elles se vidant ;

2. Au toucher, elles sont résistantes, dures, non élastiques une fois vidées, et ne donnent pas à la main qui les comprime la sensation d'une éponge ; en effet, le tissu des cellules adipeuses est incompressible.

A constitution égale, l'étendue des mamelles se juge par la forme de leur courbe.

Plus la forme est allongée, et s'avance vers la poitrine, plus la masse glandulaire est étendue.

Les trayons supplémentaires, c'est-à-dire au-delà de quatre, qui ont un conduit ouvert pour donner du lait, indiquent une lactation puissante.

Les racines veineuses qui partent des réseaux aboutissent toutes à la veine mammaire. Celle-ci, après avoir rampé sous la peau et de chaque côté de l'abdomen, aboutit vers la poitrine et pénètre par un trou appelé porte-du-lait. La section ou diamètre des veines mammaires donne une idée exacte de l'activité des mamelles.

A des mamelles étendues et actives correspondent toujours des veines mammaires volumineuses. Quelquefois même, chez les très fortes laitières, chacune de ces veines se bifurque et pénètre dans l'abdomen par deux trous.

Les autres caractères d'une bonne laitière sont les cornes minces et effilées, un peu aplaties, et d'un grain fin et luisant.

Des oreilles minces, souples, arrondies, jaunâtres en dedans et comme saupoudrées de son, l'encolure très fine, les épaules maigres, courbes et très obliques.

(1) Nous reproduisons cet article savant et pratique à la fois en y faisant le moins de changements possible. C'est pour cette raison que nous laissons certaines expressions scientifiques utiles au sujet. A nos lecteurs par système glandulaire nos lecteurs comprendront tous les vaisseaux intérieurs par lesquels se produit le lait ; au contraire par cellules adipeuses il faut entendre la formation de la graisse.

La poitrine parfois étroite et en tout cas disproportionnée avec le ventre qui sera gros.

Le fanon large, pendant, souple, mince, et faisant la fourche sous la poitrine. L'échine, au lieu d'être ronde, formera lame de couteau.

Les reins seront très longs, et présenteront des creux entre les pointes des os; plus les reins, le flanc, le ventre et les hanches seront larges, plus la vache donnera de lait.

La queue sera très fine, très longue, et ne devra pas faire de saillie à son point d'attache.

Le pis sera gros autant que possible et recouvert de poils fins, longs et clairsemés, il sera doux au toucher, la peau fine, tendue, et le duvet très gras.

Si les pellicules qui se détachent du pis, lorsqu'on le frotte avec la main, sont d'un jaune naikin, le lait sera riche en beurre, plus elles seront pâles, plus le lait sera pauvre.

La partie postérieure des mamelles sera chargée de petites écailles jaunâtres comme celles des oreilles, etc.

Tous ces caractères ne se trouvent pas réunis sur une même bête, ce serait la perfection; mais plus elle en possède, meilleure elle est. Un rendement moyen de 25 lbs. de lait par jour pendant 200 jours c'est très beau, 30 lbs., on 7500 lbs. par

un cheval vapeur sont suffisants pour faire fonctionner le séparateur, et la gravure donne une idée de la simplicité du mode de transmission du pouvoir. MM. Wilson and Cheesman sont agents pour la vente de cet appareil fabriqué par la *De Laval Cream Separator Co.*, 32 Park Row, New-York.

SCIENCE USUELLE.—LE THERMOMÈTRE.

Chaque jour, lorsque s'est terminé pour nous le doux repos de la nuit, nous avons hâte de savoir quel temps il fait. Pour le cultivateur surtout, il importe qu'il connaisse comment s'est passée la nuit, et comment s'annonce la journée.

C'est principalement au point de vue de la température, c'est-à-dire du chaud et du froid, qu'il est intéressant de suivre les variations du temps. Ainsi que nous l'avons déjà dit, la chaleur est une condition indispensable de la culture: plus la chaleur est forte (dans les limites convenables toutefois), plus la végétation est riche et abondante.

Souvent nous nous surprenons à dire: il fait plus chaud qu'hier, il fait plus froid qu'hier. Lorsque la variation est faible nous ne sommes pas bien sûrs de notre assertion, et nous tenons à la voir confirmer par le témoignage d'autrui.

Nous comprenons dès lors combien il serait intéressant de



TRUIE BERKSHIRE.

année sont l'exception. (1)

Toute vache laitière commence à décliner vers l'âge de 7 ans, c'est donc le moment où il faut la vendre et la remplacer.

NOS GRAVURES.

Fourth Duke of Clarence.—Taurneau durham, propriété de la *Bow-Park Farm Stock Association*.

Génisse Hereford.—importée par Earle Stuart, Lafayette, Ind.—1^{er}remier prix de sa classe à l'exposition de la société royale, à Reading, Angleterre.

Truie Berkshire.

Le séparateur centrifuge de Laval.—Ce merveilleux appareil a fonctionné pendant la semaine du Carnaval, dans une maison de la rue Craig à Montréal, mais comme on a éprouvé beaucoup de difficultés à se procurer le lait nécessaire, peu de personnes l'ont vu en opération. Après l'avoir vu, nous pouvons affirmer que c'est un appareil parfait de toutes manières et qu'aucune laiterie recevant le lait de 15 à 20 vaches ne devrait s'en dispenser. Les trois quarts de la force

(1) Certains vaches hollandaises ont donné jusqu'à 18,000 lbs. de lait dans douze mois. On comprendra facilement combien de tels rendements sont rares. D'ailleurs ce lait des vaches hollandaises est, généralement, beaucoup plus pur que celui des autres races, surtout en beurre.

posséder un appareil qui nous permet de constater à tout instant les variations de la température.

Eh bien, cet appareil existe, et son acquisition n'est pas dispendieuse, ni son installation encombrante: le thermomètre, accroché au mur de l'habitation, en dehors, du côté du nord, nous dira l'état de la température extérieure, et nous permettra de comparer les températures diverses qui se succèdent.

Cet instrument consiste essentiellement en une boule de verre surremplie de mercure ou d'alcool coloré, et surmontée d'un tube très étroit, dans lequel le liquide de la boule s'élève plus ou moins, selon qu'il fait plus ou moins chaud.

Non seulement le thermomètre est utile au dehors, mais son usage a aussi son importance à l'intérieur, dans les habitations, dans les étables, dans les serres, dans les beurreries et fromageries. Il y a, en effet, pour les diverses manipulations, des températures déterminées par l'expérience, pour assurer la réussite des opérations. On peut donc regarder comme indispensable la présence du thermomètre dans une beurrerie.

Par malheur, on n'est pas encore arrivé à l'uniformité désirable dans le choix de ce qu'on nomme l'échelle thermométrique.

Un fait bien accepté par tout le monde, c'est de dire qu'il fait *froid* lorsque l'eau gèle; et l'on ne commence à compter de la chaleur qu'à partir du dégel; au-dessous de la gelée, ce sont des *degrés de froid*, au-dessus du dégel ce sont des *degrés de chaleur*.

Tel a été le point de vue des physiciens Réaumur et Celsius, dans la construction de leurs thermomètres: ils ont donc marqué *zéro* à la température de l'eau au moment où elle gèle, ou de la glace au moment où elle fond. Au dessus, ils marquent des *degrés de chaleur*; au dessous, des *degrés de froid*.

Mais les *degrés* ne pouvant se marquer au hasard, il importait d'avoir un second point de repère pour la température. Tout le monde sait quel rôle important joue l'eau bouillante dans le régime économique; la température de l'eau bouillante présente ce caractère remarquable qu'alors, malgré le feu, l'eau cesse de se chauffer: elle s'en va en vapeur.

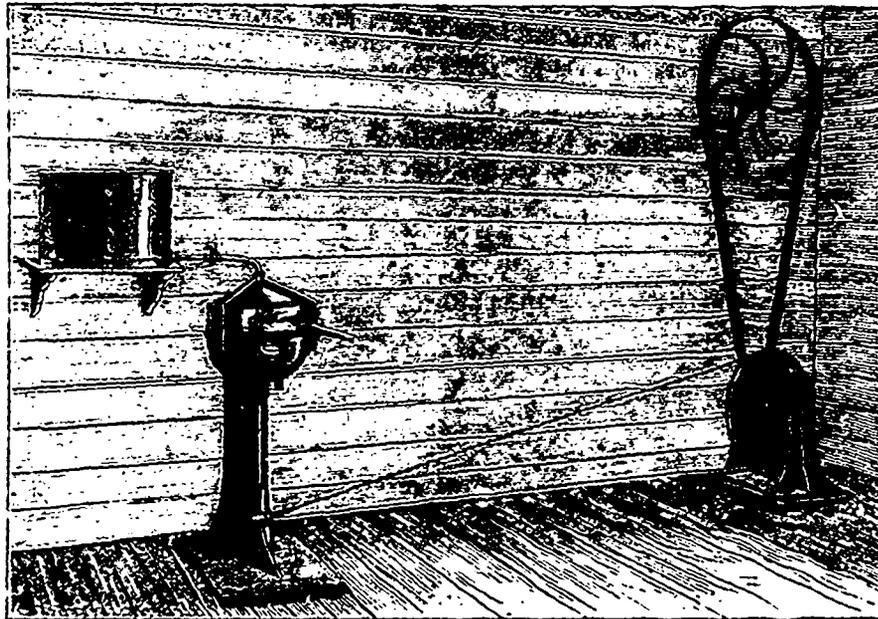
Réaumur et Celsius ont donc pris cette température comme second point de repère. La distance marquée par l'appareil

choisis çà et là pour construire les échelles thermométriques: mais peu à peu les nations adoptent l'usage du *thermomètre centigrade*, construit en 1742 par le suédois Celsius.

Voici d'ailleurs une petite table de correspondance entre les trois échelles Fahrenheit, Centigrade et Réaumur. Nous préférons les échelles au-dessous de *zéro*, en plaçant alors, selon l'usage, un signe *moins* — devant les nombres.

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE LES DIVERSES ÉCHELLES THERMOMÉTRIQUES

FARENHEIT.	CENTIGRADS.	RÉAUMUR.
212	100	80
203	95	76
194	90	72
185	85	68
176	80	64
167	75	60
158	70	56



SÉPARATEUR CENTRIFUGE DE LAVAL.

entre la température de la glace fondante et celle de l'eau bouillante, a été divisée par Réaumur en 80 parties égales, et par Celsius en 100 parties égales; et les *degrés* ainsi obtenus ont été marqués sur l'instrument nommé dès lors *thermomètre*, et ont été continués de part et d'autre au-delà des repères. C'est là se qu'on nomme les *degrés Réaumur* et les *degrés Celsius* ou *degrés centigrades*. C'est le *thermomètre centigrade* qui est généralement employé aujourd'hui par les hommes de science.

Une autre échelle thermométrique est encore employée en Angleterre et aux États-Unis: c'est l'échelle de *Fahrenheit*. Ce physicien avait surtout en vue de n'avoir pas besoin de distinguer, comme nous l'avons fait plus haut, des *degrés de chaleur* et des *degrés de froid*; à cette fin, il a reporté la marque *zéro* bien au-dessous de la température de la glace fondante, savoir au froid obtenu par un mélange de glace, d'eau et de sel marin; il a d'ailleurs marqué un second repère à la température de la glace fondante, et a divisé l'espace compris en 32 parties égales; les divisions, portées ensuite au-dessus de ce second repère, ont donné le *degré 212* pour la température de l'eau bouillante.

L'orgueil national n'a pas été étranger aux divers systèmes

149	65	52
140	60	48
131	55	44
122	50	40
113	45	36
104	40	32
95	35	28
86	30	24
77	25	20
68	20	16
59	15	12
50	10	8
41	5	4
32	0	0
23	-5	-4
14	-10	-8
5	-15	-12
-4	-20	-16
-13	-25	-20
-22	-30	-24
-31	-35	-28
-40	-40	-32

Ce petit tableau montre qu'en même temps que le thermomètre centigrade va de 5 en 5, le Réaumur marche de 4 en 4, et le Fahrenheit de 9 en 9. De sorte que le degré Fahrenheit est les $\frac{9}{5}$ du degré centigrade, et les $\frac{4}{9}$ du degré Réaumur, le degré Réaumur est les $\frac{5}{9}$ du degré centigrade, et les $\frac{4}{9}$ du degré Fahrenheit, le degré centigrade est les $\frac{5}{9}$ du degré Réaumur, et les $\frac{9}{5}$ du degré Fahrenheit.

On pourra donc facilement traduire d'un système à l'autre les indications que l'on trouvera dans les livres ou dans les articles de journaux. A. M.

Congrès forestier américain.

Je me permettrai d'attirer l'attention des membres de l'association forestière de la province de Québec sur le fait qu'il y aura une assemblée du CONGRÈS FORESTIER AMÉRICAIN à Washington, Etats-Unis, le 7 mai prochain, dans les bureaux du département de l'agriculture. Les sujets suivants y seront discutés.

1. Valeur des terres à bois américaines,
2. Régie et exploitation des terres à bois du Canada, et législation qui s'y rapporte;
3. Valeur et régie des terres à bois du gouvernement,
4. Les meilleures méthodes de plantation d'arbres sur les terres non occupées du gouvernement,
5. Influence des forêts sur le climat et la santé;
6. Insectes nuisibles aux arbres. Causes et dangers de leur grande multiplication, et moyens d'arrêter leurs ravages,
7. Culture forestière au moyen des semis, par les cultivateurs;
8. Conservation des forêts à la source des cours d'eaux;
9. Plantation des arbres par les compagnies de chemins de fer;
10. L'irrigation en rapport avec la plantation des arbres;
11. Stations expérimentales et écoles forestières;
12. Les meilleurs moyens à prendre pour intéresser et instruire toutes les classes de la population, au point de vue de l'art forestier.

On peut voir par la lecture de ce programme, que cette réunion du congrès forestier sera très importante. Il est du devoir de notre association forestière de prendre les mesures nécessaires pour se faire représenter à cette assemblée, et il est à souhaiter que quelques uns de ses membres préparent des travaux. Ceux qui voudraient le faire devront envoyer un extrait de leur travail quinze jours avant l'assemblée, au secrétaire, M. B. E. Fernow, secrétaire-correspondant, 9 Pine street, New-York.

Comme il est question, dans le programme, des terres à bois de la Puissance et de la législature qui les concerne, il y va de notre intérêt que nos spécialistes aillent fournir au congrès les renseignements qu'il sont à même de leur donner, et il faut espérer que le département des terres de la couronne encouragera cette démarche.

J. C. CHAPUIS.

Notre Journal

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur l'extrait suivant de la *Gazette de Joliette*, concernant notre journal. Comme c'est une appréciation faite par un journal publié dans l'un des plus importants districts ruraux de la province, elle a pour nous beaucoup de valeur. En lisant cet article, nos lecteurs, trouveront d'excellents avis touchant la fondation des cercles agricoles, et nous sommes certains qu'ils ne pourront trouver que leur avantage à mettre ces conseils en pratique:

LE JOURNAL D'AGRICULTURE ILLUSTRÉ

Le numéro de janvier du *Journal d'Agriculture Illustré*,

publié par MM. Eusèbe Sénécal & Fils, de Montréal, nous est arrivé ces jours derniers, avec une toilette toute fraîche et fort jolie, qui lui sied à merveille.

La quantité du papier, la beauté des gravures, le choix et la variété des articles le recommandent particulièrement et en font un journal indispensable à tout cultivateur soucieux de ses intérêts.

Le prix de l'abonnement est de \$1.00 par année; mais ce prix est réduit à trente cents par année, pour les membres des sociétés d'agriculture.

On peut donc dire que ceux qui appartiennent aux sociétés d'agriculture reçoivent ce journal pour rien, car qu'est-ce que les trente cents données, en comparaison des bénéfices que retireront de ce journal ceux qui voudront mettre à profit les utiles conseils, les précieuses recettes qu'il renferme? C'est à peine le prix d'un seul numéro!

A vous donc, cultivateurs intelligents, de saisir cette chance unique de profiter des connaissances et de l'expérience des meilleurs agronomes de ce pays, d'abord en vous faisant inscrire comme membre de la société d'agriculture de votre comté — si vous ne l'êtes pas — et en envoyant ensuite trente cents à MESSIEURS E. SÉNÉCAL & FILS, No, 10, rue Saint-Vincent, Montréal, à qui doivent être adressées toutes correspondances en rapport avec le *Journal d'Agriculture*.

Nous profitons de cette circonstance pour engager de nouveau les cultivateurs à s'enrôler dans la société d'agriculture de leur comté, et à faire tous leurs efforts pour obtenir la formation de cercles agricoles, partout où ils n'en n'existent pas.

C'est surtout au moyen de conférences agricoles que l'on parviendra à instruire et à éclairer nos braves cultivateurs, comme c'est par là seulement que nous pourrons combattre efficacement l'esprit de routine et détourner les maux qui en sont la suite inévitable.

Que chacun profite de l'expérience acquise par son voisin, que tous se tiennent au courant des progrès que fait chaque jour la science agricole, et cherche autant que possible à en faire l'application sur leurs propres fermes, et nous verrons renaître parmi nous le bien-être et la prospérité, et nos jeunes gens n'auront plus besoin d'aller gagner péniblement à l'étranger les moyens de se procurer une honnête aisance: chose que l'on ne rencontre guère, dans nos campagnes, que chez ceux qui, au lieu d'aller servir d'esclaves aux étrangers se livrent avec ardeur à la culture du sol, et savent profiter des ressources mises à leur disposition, pour obtenir de leurs fermes le plus grand rendement possible, ce qui ne s'obtient que par la lecture attentive des livres et des journaux d'agriculture, et par la mise en pratique des enseignements qu'ils contiennent."

A la suite de ces remarques de la *Gazette de Joliette* sur les cercles agricoles, nous citerons aussi les suivantes du *Nouveliste*, écrites par un correspondant qui semble porter beaucoup d'intérêt à l'agriculture. Nos journaux quotidiens ne peuvent que gagner à s'assurer les services d'hommes qui comme M. A. T., le correspondant du *Nouveliste*, mettent leur plume leurs et connaissances au service de la cause agricole. Voici ce que dit ce correspondant:

Cercles agricoles.

Nous l'avons souvent répété, les cercles agricoles sont les moyens d'instruction pour la masse de nos cultivateurs. Preuve évidente de ce fait, dans les paroisses où il y a des cercles en activité, l'agriculture reçoit une impulsion remarquable, les idées de progrès font leur chemin, la lecture des livres et des journaux ne répugne point, on ne résiste pas aux désirs et aux injonctions de ceux qui voudraient voir l'agriculture enseignée dans toutes nos écoles primaires; en un

mot, on s'efforce de faire mieux que par le passé, et cela, en tous points et toutes circonstances.

Dans tous les cas, il est urgent de s'occuper des associations de paroisses, de les encourager et d'en former là où il n'y en a pas encore. C'est le cercle agricole, qui sera la cause des progrès que nous attendons depuis longtemps. Sans lui, nous devons nous borner à vivre dans l'espérance.

A. T.

CORRESPONDANCE.

Élevage des porcs.

Désirant avoir des renseignements sur l'élevage des cochons et désirant en élever sur une grande échelle, je prends la liberté de vous demander de bien vouloir me rendre le service de me donner les connaissances suivantes :

1. Quelles sont les meilleures races de cochons adaptées à notre climat, où peut-on se les procurer, et quels en sont les prix ?
2. Je désire me procurer un bon livre traitant sur les races des cochons propres au climat de votre province sur leur élevage, etc., et où pourrais-je me procurer ce livre ?
3. Connaissez-vous quelques éleveurs de cochons qui pourraient me renseigner et me fournir des cochons de première qualité ?
4. Le sarrasin seul et continuellement peut-il faire engraisser les cochons promptement et comme il faut ?
5. Les cochons de bonne race engraisent-ils bien avec une seule et même nourriture d'un bout à l'autre sans avoir à changer leur nourriture.

G. B. DU T.

RÉPONSE.—1. Les races berkshire et yorkshire sont, à notre avis, les mieux appréciées dans notre province, et produisent la viande la plus délicate. Cependant les *chester white* et les *potland chinas* sont estimées par quelques-uns à cause de leur plus grand poids.

2. Il n'y a pas d'auteur canadien sur ce sujet ; *Harris on the pig* est un ouvrage fort recommandé. S'adresser aux libraires, qui le feront venir des États-Unis sur commande. Prix, environ \$1.00.

3. Une annonce dans le *Journal d'agriculture* vous obtiendrait les renseignements dont vous avez besoin.

4. Il vaut toujours mieux varier la nourriture, le plus possible.

5. Non. L'engraissement est le résultat de la glotonnerie. Or le glouton aime à manger ; et l'appétit n'est jamais mieux excité que par la variété dans les aliments.

ECHO DES CERCLES.

Cercle agricole de Saint-Liguori, comté Montcalm.—Au mois de juin dernier je vous instruisais de la formation d'un cercle agricole à Saint-Liguori, vous rendant compte en même temps de la première séance régulière de ce cercle. Je vous disais aussi la bonne volonté dont les membres paraissent être remplis et je vous faisais part de l'espérance de succès que nous repensions sur cette jeune institution. Eh bien, M. le Directeur, ce qui n'était qu'un espoir il y a six mois est aujourd'hui un fait certain, notre cercle a fait de grands progrès, tant matériels qu'intellectuels, nous avons eu nos séances tous les mois, nos sujets de discussion à chaque séance, et nos conférenciers sur chaque sujet. C'est assez dire que la chose fonctionne bien et promet beaucoup. Voici un court résumé de ce qui a été fait.

Séance de juillet. Dissertation sur le prix des fermes, des instruments aratoires, etc., frais de cultures diverses.

Séance d'août. La question du beurre, par M. Richard, M. P. P., président du cercle. L'orateur ne s'attache à aucun point particulier, et traite la question du beurre d'une manière générale. Il démontre combien cette industrie paie, bien exploitée ; l'avantage qu'il y a de transporter en un bien petit volume les produits d'une ferme, et la possibilité de voir se résoudre, en s'y livrant, le problème inquiétant : comment ramener la fertilité à nos terres épuisées ? Vu l'importance de cette question, M. Richard propose de la traiter en détail, dans ses diverses parties, depuis le choix des races jusqu'à la fabrication du beurre.

Séance de septembre. Des meilleures races laitières, par M. Richard. M. Richard passe en revue les races les plus connues, et se plait à leur reconnaître certaines qualités particulières ;

mais il croit qu'on s'est grandement trompé en introduisant ici des races étrangères, tandis que nous avons notre excellente vache canadienne, qui ne le cède en rien aux autres races, tant sous le rapport de la quantité que de la qualité du lait qu'elle donne, et qui leur est de beaucoup supérieure par sa rusticité reconnue, sa fragilité remarquable qui fait qu'elle s'accommode de peu, ce qui est à considérer sous nos conditions actuelles. M. Richard exprime l'espoir en terminant que nous nous attacherons plus à cette race, et que, par un bon soin, nous développerons encore les merveilleuses qualités dont elle est douée.

Séance d'octobre. Des pâturages, par le Rév. M. Larose. M. Larose encourage les cultivateurs à améliorer les pâturages. C'est avec de bons pâturages que nous aurons du profit avec la laiterie. C'est une grande erreur de croire que les parties les plus pauvres de la ferme sont toujours assez bonnes pour pâturer. Il conseille de diviser en plusieurs parties le terrain destiné à fournir la nourriture des vaches en été, et de voir à ce qu'elles soient amplement fournies d'eau claire et pure, parce que ceci exerce une grande influence sur le lait qu'elles donnent. Où il n'y a pas d'arbres, l'orateur conseille de construire des abris temporaires pour protéger les pauvres bêtes des rayons trop brûlants du soleil. M. le curé a su, comme toujours, intéresser son auditoire par la justesse de son raisonnement.

Séance de novembre. L'ensilage comme nourriture d'hiver. Un compatriote, M. Melançon, qui a été attaché pendant plusieurs années à une ferme américaine, donne d'intéressants détails sur la manière dont se pratique l'ensilage aux États-Unis, et sur les résultats merveilleux qu'on en a obtenus. Il est suivi au cours de ses remarques avec la plus vive attention. Pour répondre au vœu unanime des membres du cercle, M. le Secrétaire fut prié de faire venir de New-York un ouvrage exclusivement dédié à cette matière.

Résultats généraux : travaux d'égouttement, assez considérable ; plusieurs membres du cercle ont inauguré cette année un système d'assolement régulier, ayant pour base la culture des plantes sarclées ; grande surface en plantes sarclées que l'on se propose d'étendre encore l'année prochaine (on se livre à cette culture assez en grand, et on la fait bien : je dois mentionner spécialement M. Richard qui avait dix-huit arpents de terre en pommes de terre, tabac, fèves, etc) ; on a semé beaucoup de graines fourragères ; on a planté du blé d'inde sucré, pour nourriture supplémentaire pour les vaches ; enfin on a été jusqu'à planter trois douzaines de pommiers !!!

En somme, si nous avons fait quelques progrès, c'est à vous, M. le Directeur, que nous les devons. Depuis longtemps nous puissions dans le *Journal d'agriculture* des principes que l'association en cercle agricole nous fait mettre en pratique à présent.

Mes remerciements pour votre bienveillance, Monsieur le Directeur.

Votre respectueux serviteur,

NAPOLÉON RIVET,

Secrétaire-Trésorier.

Cercle agricole Saint-Liguori, 3 déc. 1883.

FERME A VENDRE OU A LOUER.

Une magnifique ferme de 360 arpents, située à Shawenegan, connue sous le nom de ferme Cyrille Magnan, à trois lieues de Sainte-Flore, terminus du chemin de fer des Piles, environ moitié en bon état de culture et le reste bien boisé, avec maison de 40 x 36 pieds, grange de 120 x 26, hangar de 30 x 24, remise, laiterie et glacière de 56 x 15 et moulin à scie et à farine de 45 x 36 et pouvoir d'eau bon en toutes saisons.

La ferme est traversée par la rivière Shawenegan et particulièrement bien adaptée à l'élevage des animaux. Le pouvoir d'eau et le moulin y permettent l'établissement d'une beurrerie et d'une fromagerie à peu de frais. Les bâtisses sont presque neuves et bien construites. Conditions libérales.

Adressez : A. Brunet, No. 34 rue Saint-Jacques,

Montréal.