

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
- Covers damaged/
Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing/
Le titre de couverture manque
- Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material/
Relié avec d'autres documents
- Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure
- Blank leaves added during 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.

- Coloured pages/
Pages de couleur
- Pages damaged/
Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached/
Pages détachées
- Showthrough/
Transparence
- Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression
- Continucus pagination/
Pagination continue
- Includes index(es)/
Comprend un (des) index

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

- 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
								✓			



Publié pour le département de l'Agriculture de la Province de Québec (pour la partie officielle,) par
Eusèbe Sénécal & fils, Montréal.

Vol. X. No 2.

MONTREAL, FEVRIER 1887.

{ Un an \$1.00
payable d'avance

Abonnements à prix réduits.

" En vertu de conventions expresses avec le gouvernement de la province de Québec, l'abonnement au *Journal d'agriculture* n'est que de trente centins par an pour les membres des sociétés d'agriculture, des sociétés d'horticulture et des cercles agricoles, pourvu que tel abonnement soit transmis, d'avance, à MM. Sénécal & fils, par l'entremise du secrétaire de telle société ou cercle agricole." — RÉDACTION. Toute matière destinée à la rédaction doit être adressée au directeur de l'agriculture, Québec.

PARTIE OFFICIELLE.

Table des matières.

Les conventions agricoles à Trois-Rivières.....	17
Généalogie de la race bovine canadienne.....	17
Délibérations du Conseil d'agriculture de la province de Québec.	19
Carottes et panais.....	19
Amélioration importante du séparateur De Laval.....	24
Nos gravures.....	28
Chargeur de foin.....	28
Le jardin botanique de Montréal.....	28
Ombre, lumière et soleil.....	28
Bibliographie.....	29
Correspondance—Fournitures de fromageries et de beurreries....	29
Boîtes à fromage économiques.....	30
Concours dans une école modèle.....	30
Culture des racines.....	30
Les récoltes améliorantes.....	30
Echo des cercles.....	32
Vicks Floral Guide, 1887... ..	32
Graines de la maison Ferry.....	32

au nombre de plus de deux cents cinquante ainsi qu'un grand nombre de cultivateurs, dans les cinq séances qu'elle a tenues dans la grande salle de l'hôtel de ville, gracieusement mise à son service par la corporation de la ville. Des sujets éminemment pratiques y ont été traités, par des spécialistes, des discussions fort intéressantes ont eu lieu, et nous sommes certains que pas un seul des assistants ne s'en est retourné sans emporter avec lui quelque idée nouvelle et utile au sujet de l'industrie laitière.

LE PREMIER CONGRÈS DES CERCLES AGRICOLES n'a pas peu contribué à jeter de l'éclat sur les réunions de la convention d'industrie laitière en réunissant à Trois-Rivières, des hommes de toutes les professions, venus de partout pour témoigner de l'intérêt qu'ils portent à l'agriculture. Un évêque, des prêtres, des religieux, des médecins, des avocats, des notaires, des marchands, et puis conseillers législatifs, députés, membres du conseil d'agriculture, journalistes, tous ce sont donnés rendez-vous pour assister aux intéressantes séances du congrès, de concert avec une foule de cultivateurs accourus de tous les coins de la province.

Sans entrer dans plus de détails, disons que des délégués sont venus de la Baie des Chaleurs, du lac Témiscouata, du Saguenay, etc., etc., et que, aux deux séances solennelles du soir, de la convention d'industrie laitière et du congrès, plus d'un millier de personnes se pressaient dans la salle des séances.

J. C. CHAPUIS.

Les conventions agricoles à Trois-Rivières.

Comme nous l'avons annoncé dans notre numéro de janvier, ces conventions ont eu lieu à Trois-Rivières, les mercredi, jeudi et vendredi, 19, 20 et 21 janvier dernier. Nous nous proposons de donner dans notre numéro de mars un compte-rendu détaillé de ce deux réunions, que nous avons préparé avec soin, dans ce but. En attendant, nous pouvons dire que ces conventions ont été un grand succès.

LA CONVENTION DE LA SOCIÉTÉ D'INDUSTRIE LAITIÈRE a vu se réunir l'élite des fabricants de fromage et de beurre,

Généalogie de la race bovine canadienne.
La Gazette Officielle du 24 décembre 1886 publie ce qui suit:

Statuts Du Livre de Généalogie et du Livre d'Or de la race bovine canadienne créés sous l'autorité de l'Acte 48 Victoria, chapitre 7.

LIVRE DE GÉNÉALOGIE.

Art. 1.—Il est fondé un livre de généalogie de la race bovine canadienne.

Art. 2.—Ce livre a pour but d'assurer le maintien de la pureté de cette précieuse race laitière, et de contribuer par une sélection intelligente et continue à son amélioration.

Art. 3.—L'administration du livre de généalogie appartient à une commission spéciale nommée par le Commissaire et le Conseil d'Agriculture. (Cette commission est composée actuellement de MM. S. LeSage et Ed. A. Barnard, du département de l'Agriculture et des Travaux Publics; et de MM. D. McEachran, M. V., J. A. Couture, M. V., et A. Casavant.)

Art. 4.—La commission centralise l'organisation, l'administration et la surveillance du livre de généalogie; elle ordonne l'impression des bulletins, et décide en dernier ressort sur toutes les difficultés et différends qui pourraient s'élever. Elle désigne parmi ses membres un secrétaire rapporteur chargé de la rédaction des procès-verbaux. Elle aura le pouvoir de s'adjoindre tels spécialistes dont les services pourraient être nécessaires à l'accomplissement de son œuvre.

Art. 5.—Sont admissibles au livre de généalogie :

1. Les animaux reproducteurs de race pure et avantageusement doués au point de vue des formes et des qualités lactières. Ils ne sont admis qu'avec une très grande sévérité. En conséquence il ne suffira pas de présenter un beau taureau pour qu'il soit inscrit, il faudra établir à la satisfaction de la commission les antécédents de l'animal, son origine et ses qualités.

2. Les animaux issus des pères et mères déjà inscrits.

Art. 6.—Pour être admis, à l'origine, les reproducteurs mâles doivent avoir au moins 12 mois et les génisses, 2 ans. Encore cette admission n'est-elle faite pour ces dernières qu'à titre provisoire, et ne devient-elle définitive qu'à la suite d'un nouvel examen fait après le premier vêlage afin de juger de ses qualités lactières.

Art. 7.—Tout animal qui a des marques bien caractérisées d'origine étrangère à la race canadienne est exclu.

Les produits de croisements entre animaux Jersey ou Guernesey et Canadiens sont néanmoins considérés comme animaux canadiens de race pure, attendu que ces différentes familles remontent à la même souche.

Art. 8.—Le registre des inscriptions dites d'origine reste ouvert pendant deux années à partir du jour à être fixé par Proclamation. A partir de ce moment le livre de généalogie sera rigoureusement clos.

Art. 9.—Les inscriptions dites d'origine sont faites gratuitement.

Art. 10.—Les propriétaires des animaux nés de parents inscrits paieront un droit fixe de une piastre pour le premier veau inscrit dans la même année et 50 centins par veau de la même vacherie inscrit aussi, dans la même année, et ils recevront en échange un certificat d'origine.

Art. 11.—Les animaux présentés par les éleveurs sont examinés par la Commission ou ses représentants dans l'exploitation même.

Art. 12.—Au cas où un des membres de la Commission présente des animaux pour l'inscription, il ne prend part ni à la délibération ni au vote.

Art. 13.—Un livre de Saillie à Souche est remis à chaque propriétaire de taureaux inscrits.

Art. 14.—Le propriétaire d'une vache inscrite au livre de généalogie, qui la fait saillir par un taureau inscrit, doit se faire donner, le jour même, par le propriétaire du taureau,

un certificat de saillie tiré du dit livre à souche, avec la date exacte.

Art. 15.—Le propriétaire d'un taureau inscrit qui fait saillir une vache également inscrite lui appartenant, se délivre à lui-même un certificat de saillie dans les mêmes conditions.

Art. 16.—Dans l'un et l'autre cas, l'avis de saillie destiné au secrétaire est détaché du livre à souche pour être adressé à celui-ci par le propriétaire du taureau dans la huitaine.

Art. 17.—Le produit de ces accouplements a droit à l'inscription au livre de généalogie, moyennant le versement de la somme mentionnée à l'article 10, qui doit être envoyée au secrétaire en même temps que la demande d'inscription.

Art. 18.—Cette demande (formulaire imprimé) signée de l'éleveur doit contenir le nom donné par lui à l'animal et son signalement exact.

Art. 19.—Elle doit être adressée au secrétaire dans les 30 jours qui suivent la naissance. En retour, l'éleveur reçoit un certificat constatant que l'animal est inscrit au livre de généalogie avec un numéro d'ordre.

Art. 20.—Les inscriptions sont publiées par les soins de la commission dans un bulletin annuel.

Art. 21.—Le bulletin comprend aussi la liste des animaux dont l'inscription a été ratifiée par la commission.

Art. 22.—Cette ratification est donnée par la commission ou par un de ses délégués aux animaux issus de reproducteurs admis à l'origine ou de leurs descendants eux-mêmes ratifiés. Pour être ratifié, l'animal doit avoir atteint l'âge d'un an si c'est un mâle; les femelles ne le seront qu'après le premier vêlage.

Art. 23.—La ratification porte non seulement sur la pureté de la race, mais aussi sur les qualités individuelles.

Art. 24.—Toute fausse déclaration ou tentative de tromper, est punie de l'exclusion du livre de généalogie pour le présent et pour l'avenir de tous les animaux de l'éleveur qui s'en est rendu coupable. Cette exclusion motivée sera insérée au bulletin.

Art. 25.—Les propriétaires d'animaux inscrits au livre de généalogie sont tenus dans les 30 jours d'informer le secrétaire des ventes et des morts survenues dans leur troupeau, pour que la mutation ou la radiation soit faite au bulletin. En cas de vente pour l'élevage, le nom de l'acheteur et son domicile doivent être indiqués.

Art. 26.—La commission est autorisée à faire les règlements qu'elle jugera nécessaires pour le bon fonctionnement et la mise à exécution des statuts qui précèdent.

LIVRE D'OR.

Art. 27.—En conformité de la section 2 de l'acte 48 Vict., chap. 7, la commission du livre de généalogie tiendra un registre spécial qui sera appelé le *Livre d'or de la race bovine canadienne*.

Art. 28.—Dans ce livre seront inscrites les vaches qui dans une épreuve de 7 jours consécutifs auront donné une quantité de pas moins de dix livres de beurre ou donné 350 livres de lait en dix jours consécutifs ou 6,000 livres de lait en dix mois consécutifs, le tout sujet aux règlements que la commission est autorisée d'adopter aux fins d'assurer la parfaite régularité des épreuves.

Art. 29.—L'honoraire d'inscription au livre d'or est fixé à cinq piastres par tête.

Art. 30.—Les vaches inscrites au livre d'or auront droit à l'inscription gratuite dans le livre de généalogie et seront soumises à tous les règlements du livre de généalogie.

DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE ET DES TRAVAUX PUBLICS.

Québec, 16 décembre 1886.

Les statuts du livre de généalogie et du livre d'or de la

race bovine canadienne ayant été approuvés par Son Honneur le Lieutenant-Gouverneur en Conseil, je, par les présentes, proclame les dits livre de généalogie et livre d'or ouverts à compter de ce jour.

JOHN J. ROSS,
Commissaire.

Delibérations du Conseil d'Agriculture de la Province de Québec.

(Approuvées par Son Excellence le Lieutenant-Gouverneur en Conseil, le 18 décembre 1886.)

Montréal, 17 novembre 1886.

Présents :—Les honorables G. Ouimet, L. Archambault, E. Dionne, et MM. L. H. Massue, Chs. Gibb, P. B. Benoit, J. Lemire, Ed. J. DeBlois, E. Casgrain, A. Casgrain, Dr. H. J. Martin, S. N. Blackwood, J. M. Browning, I. J. A. Marsan, et M. S. Lesage, assistant-commissaire de l'agriculture. Présidence de M. L. H. Massue.

Le procès-verbal de la dernière assemblée de ce conseil est lu et approuvé.

L'honorable L. Archambault, secondé par M. Blackwood, fait motion : Que M. L. H. Massue soit élu président de ce Conseil pour la présente année. (Adopté.)

M. J. M. Browning, secondé par M. I. J. A. Marsan, fait motion : Que M. Chs. Gibb soit élu vice-président de ce Conseil pour la présente année. (Adopté.)

COMITÉ DES SOCIÉTÉS D'HORTICULTURE.

M. J. M. Browning, secondé par M. A. Casavant, fait motion : Que le comité des sociétés d'horticulture soit composé des messieurs suivants :

Chs. Gibb, écr., président, E. Casgrain, écr., J. Lemire, écr., H. Lussier, écr.

COMITÉ EXÉCUTIF.

M. Guilbault, secondé par le Dr Martin, fait motion : Que le Comité exécutif soit composé des messieurs suivants :

L'honorable L. Archambault, président, J. M. Browning, écr., I. J. A. Marsan, écr., L. H. Massue, écr., A. Casgrain, écr., A. Casavant, écr.

COMITÉ DE LA VISITE DES ÉCOLES.

L'honorable L. Archambault, secondé par M. J. M. Browning, fait motion : Que le comité de la visite des écoles soit composé des messieurs suivants :

L'honorable G. Ouimet, président, S. M. Blackwood, écr., E. Casgrain, écr., A. Casavant, écr.

Lecture du rapport de M. L. A. Massue sur la visite et l'inspection de livres de la société d'agriculture du comté de Rimouski.

Lecture du rapport du comité de la visite des Écoles, du rapport des écoles d'agriculture de Ste-Anne, de Richmond, de l'Assomption et de l'école vétérinaire de Montréal.

M. Browning, secondé par M. Blackwood, fait motion : Que les rapports des différentes écoles d'agriculture soient référés au comité de la visite des écoles, avec prière de faire rapport à la prochaine séance de ce conseil. (Adopté.)

Le secrétaire reçoit instruction d'écrire au département de l'agriculture à Québec, pour demander que tous les ans les rapports de l'honorable commissaire de l'agriculture soit adressé à chacun des membres de ce conseil.

Et le conseil s'ajourne à 2 heures P. M.

SÉANCE DE 2 HEURES P. M.

Les mêmes étant présents, le secrétaire fait la lecture du rapport du président du comité des sociétés d'horticulture, rendant compte des opérations des différentes sociétés d'horticulture de cette province pendant l'année écoulée.

M. Browning, secondé par M. Blackwood, fait motion :

Que le rapport du président du comité des sociétés d'horticulture soit reçu : que ce conseil voit avec plaisir les efforts faits par ces différentes sociétés pour l'avancement de la culture des fruits, mais plus particulièrement par la société d'Abbotsford, pour les excellentes importations d'arbres fruitiers de provenance étrangère qu'elle répand dans toute cette province : que toutes ces sociétés ayant rempli toutes les conditions exigées par ce conseil, elles ont droit à l'octroi annuel. (Adopté.)

Lecture d'une pétition de MM. E. Sénécal & Fils, éditeurs du "Journal d'Agriculture," demandant au conseil de suggérer au gouvernement de faire souscrire chaque membre des sociétés d'agriculture à une copie du "Journal d'Agriculture," dont le coût serait retenu sur les octrois par le secrétaire, et par lui payé aux éditeurs, ou tout autre moyen efficace que, dans sa sagesse, ce conseil jugerait efficace.

M. Marsan, secondé par M. Casavant, fait motion :

Que la pétition de MM. Sénécal & Fils soit renvoyée à l'honorable commissaire de l'agriculture, la question du journal d'agriculture n'étant pas du ressort de ce conseil, mais du département de l'agriculture, à Québec, qui seul est chargé de sa direction, de sa surveillance et de sa vitalité. (Adopté.)

Le secrétaire soumet au conseil les réponses des diverses sociétés d'agriculture aux questions qui leur avaient été transmises en vertu d'une résolution de ce conseil en date du 3 février 1886.

L'honorable L. Archambault, secondé par l'honorable E. Dionne, fait motion : Qu'un comité composé de MM. Marsan, président, Blackwood et Casavant, soit nommé pour étudier la nature des réponses envoyées par les sociétés d'agriculture et faire rapport à la prochaine séance. (Adopté.)

L'honorable G. Ouimet, secondé par M. J. Lemire, fait motion : Que, en vue de l'établissement d'un "haras" national en cette province, un comité, composé de MM. Dionne, E. Casgrain, Lemire et Massue, soit chargé d'étudier sérieusement les moyens les plus propres à assurer la création d'un haras dans cette province, et de faire rapport sur un sujet d'une si grande importance. (Adopté.)

L'honorable G. Ouimet donne avis qu'à la prochaine assemblée de ce conseil, il demandera au conseil d'agriculture de s'occuper du rapport de M. J. C. Chapais, contenu dans le rapport officiel du département de l'agriculture de 1884, et qu'il ne soit alloué aucun octroi d'argent aux sociétés d'agriculture qui ne se seraient pas conformées aux exigences de l'acte d'agriculture.

Résolu : Que ce conseil accepte d'avance la nomination de une ou plusieurs personnes que l'honorable commissaire de l'agriculture pourrait ajouter à la commission nommée pour la création d'un livre de généalogie des animaux de race canadienne, en vertu du paragraphe 4 de la section 2, de l'acte 48 Vict., chapitre 7.

Et le conseil s'ajourne.

Vraie copie certifiée.

GEORGE LECLÈRE,
Secrétaire.

CAROTTES ET PANAIS.

Une grande étendue de terre jointe au manque de capital est la principale source de beaucoup des déplorable erreurs de culture qu'un observateur même peu scrupuleux peut constater en traversant la province de Québec. Parmi ces erreurs, il n'y en a pas de plus nuisible aux cultivateurs, que l'usage si commun ici, de laisser plus d'espace qu'il n'est nécessaire, entre les plantes de nos récoltes de racines ou de légumes. L'origine de cette pratique remonte au temps où les souches et les pierres de la terre nouvellement défrichée empêchaient le cultivateur de tirer les rangs desti-

nés à la culture des pommes de terre, du blé d'Inde &c.. d'une manière quelque peu régulière. il était alors impossible d'ouvrir des sillons avec la charrue à deux oreilles, même si ce procédé eût été connu, ce qui n'était pas le cas, et il était d'une absolue nécessité de faire la culture à la "butte," avec la houe pioche. La culture à la butte se pratique encore beaucoup, même dans les cantons de l'Est, où il n'est pas rare de voir des pommes de terre aussi bien que du blé d'Inde cultivés de cette façon, et cela a eu pour mauvais résultat d'induire ceux des cultivateurs qui ont appris à semer en sillons, à laisser beaucoup trop d'espace entre les plantes de leur récolte. J'ai souvent vu, même dans un district aussi avancé que celui de Compton, des pommes de terre semées à 20 pouces entre les plants, avec trois pieds d'intervalle entre les rangs. Je vois tous les ans du blé d'Inde semé en *talles* de trois grains, espacés de trois pieds en tous sens, et cela avec une semence de notre petit blé d'Inde canadien.

est de rigueur d'un bout de l'année à l'autre. Elle est petite et courte, de crois mee rapide et ne prend que peu de place dans le jardin ; il serait absurde de la semer en plein champ. Après avoir mis tremper la graine comme on le décrira plus loin, semez *clair* en rangs—à plat—espacés de douze pouces, à une profondeur de pas plus d'un demi pouce. Je dis semez *clair*, parce que cette carotte seule doit être éclaircie dans les rangs à mesure qu'on s'en sert, au lieu d'être éclaircie d'une fois comme on le fait pour une récolte générale. La terre devra être bonne pour la *early horn*, mais on ne devra pas lui donner de fumier non plus. de fait, qu'aux autres carottes de table, vu qu'il les fait croître *fourchues* et que les carottes fourchues sont invariablement cordées.

La *early horn* semée en avril, sur une bonne terre légère, sera souvent prête pour l'usage vers la fin de juin. On ne saurait semer la graine trop à bonne heure, vu que toutes les carottes mettent beaucoup de temps à germer. Après les



Carotte écarlate
d'Altringham.



Carotte grosse blanche
courte des Vosges.



Carotte grosse rouge
pâle de Flandres.



Carotte longue
rouge de Surrey.

Eh bien ! qu'est-ce qu'à tout cela à faire avec les carottes ? j'entends me demander certains de mes lecteurs. Voici : Aucune récolte cultivée ne demande autant d'attention, quant à la distance à laisser entre les plants, que les carottes. Il y a trois variétés distinctes de carottes, et chacune exige un mode différent de traitement pour en obtenir la meilleure récolte possible.

Daucus carota, nom donné à la plante par Linnée, le grand naturaliste suédois, n'a pas été, autant que nous pouvons savoir, beaucoup cultivée par les anciens. Sa culture dans les champs était à peine connue en Angleterre, dans mon enfance ; de fait, je crois que c'est au Journal de la Société Royale d'Angleterre, qu'est dû le premier développement donné à la culture de la carotte belge comme récolte pour le bétail en Angleterre.

Il y a trois principales variétés de carottes : la demi longue, la longue rouge et la longue blanche, et ces variétés d'après leur forme peuvent encore être subdivisées comme suit : la *early horn*, la carotte à racine obtuse, la *Orthes* et la belge.

La carotte *early horn*.—C'est une racine très profitable pour consommer de bonne heure dans les familles où la soupe

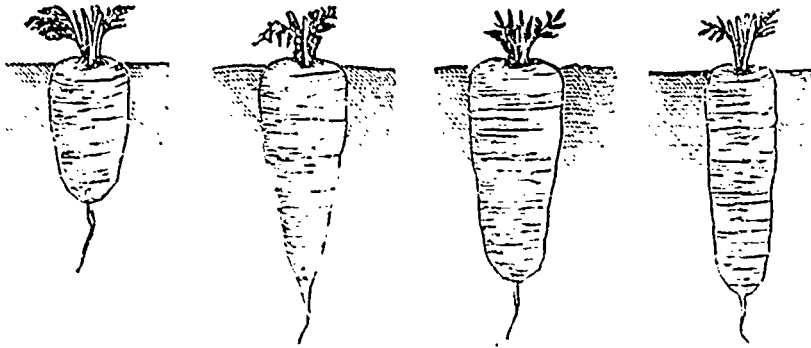
patates d'avance ou toute autre récolte qui laisse le terrain libre après le premier d'août, on peut encore semer cette carotte avec l'espoir d'une bonne récolte ; de fait, j'ai eu deux récoltes de *early horn* dans la même année l'une après l'autre, sur le même terrain, mais le sol était bon, la saison propice, et je n'ai pas cessé de me servir de la houe pendant toute la période de croissance.

L'excellent pois appelé *Bliss American wonder* vient bien en rangs espacés de quinze pouces, et lorsqu'on ni donne le premier binage, quelques graines de *early horn* semées clair entre les rangs, produiront des carottes bonnes pour la table, après que les pois auront été cueillis, outre qu'elles serviront à étouffer toute mauvaise herbe qui voudrait pousser. Je ne tiens pas beaucoup à la soupe moi-même, mais cette racine est absolument nécessaire pour la faire bonne, et le moyen indiqué plus haut est une méthode facile et peu coûteuse de se la procurer. Il existe une carotte à croissance très rapide, petite même plus que la *early horn*, propre à être placée dans les couches chaudes ; mais comme je ne l'ai jamais vue ailleurs qu'en France, je n'ai pas besoin d'en parler longuement ici.

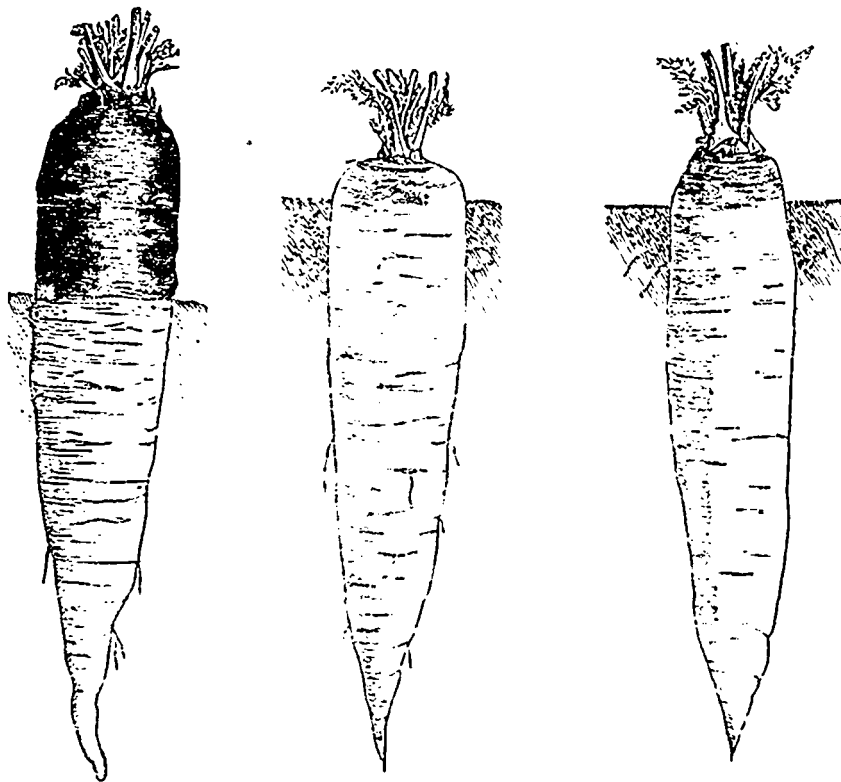
Carottes demi longues.—Toutes ces variétés telles que la Nan-

taise, la carotte à racine obtuse, la Danvers &c., sont propres au potager et peuvent être semées à plat en rangs espacés de 1 1/2 pouces sur terre riche, sans engrais, et éclaircies à la main de manière à les espacer de deux ou trois pouces. Sur des sols très peu profonds, proches du roc, on peut cultiver des carottes demi longues pour le bétail—particulièrement pour les vaches à lait—et elles rendront autant—tout en donnant

heure dans ce pays-là, il y a là une grande étendue de terre à cultiver en racines, de toute sorte, et par conséquent lorsque la saison des navets de Suède est passé on sème les jaunes,—l'Aberdeen, l'Hybride de Lawton, &c.,—et ensuite les blancs. Une autre raison encore c'est que, si on ne semait que des navets de Suède, le binage, l'éclaircissage, &c., viendraient tous ensemble et tellement vite qu'on ne pourrait pas



Carotte courte écarlate hâtive. Carotte rouge demi-longue hâtive. Carotte rouge demi-longue nantaise. Carotte rouge demi-longue obtuse hâtive.



Carotte blanche de Belgique. Carotte blanche à collet vert d'Orthe. Carotte longue orange.

une récolte bien supérieure en qualité que les navets de Suède ou navets jaunes. En passant je dirai que je ne puis concevoir pourquoi certains gens cultivent le navet jaune pour le bétail. C'est de tous les navets celui qui produit le moins, le navet de Suède, avec la même culture et le même engrais, produit 250/100 plus pesant de racines et sa chair est infiniment plus friable. Je sais que le navet jaune est constamment cultivé en Ecosse, et cela pour la bonne raison que voici : il faut que les navets de Suède soient semés de bonne

avoir de main-d'œuvre pour faire tout l'ouvrage à la fois et enfin à la dernière saison les jaunes viennent avec moins d'engrais que les navets de Suède. On cultive ici un petit navet jaune appelé l'Althigham pour le marché, et il donne la plus pauvre récolte qui se puisse voir, mais les gens l'aiment et pour cette raison je suppose qu'il devra survivre.

Dans les carottes demi longues, je crois devoir préférer la Nantaise mais il n'y a pas beaucoup de choix : elles sont toutes bonnes si elles sont cultivées dans un sol qui leur convient.

Il est une chose dont je suis sûr : les carottes cultivées dans le sable très détrempé de Sorel sont aussi supérieures aux carottes qu'on achète sur le marché de Montréal, que le houblon Golding de Kent l'est au houblon Sussex Grape, et je ne puis trouver de plus forte comparaison ! C'est la même chose pour les choux : les choux de Sorel sont les plus tendres et les plus succulents que j'ai jamais goûtés, même en Angleterre. Un bon jardinier, avec des relations à Montréal ferait vite une fortune ici, on y trouve une quantité de fumier à 10 cts la charge, et la terre est au plus bas prix possible.

Carottes longues rouges.—Dans cette classe la Surrey et l'Altringham—cette dernière étant de couleur rouge, si je ne me trompe, sont aussi bonnes que n'importe quelle autre variété. Elles sont bonnes pour la table et pour le bétail également, mais elles exigent d'une manière péremptoire un bon sol profond et profondément cultivé. Je préfère de

quatre à six pouces hors de terre. C'est là la carotte qu'il nous faut et c'est une racine de grande valeur ; elle est facile à cultiver, produit beaucoup, est de bonne qualité, et n'est pas plus difficile à arracher qu'un navet de Suède. Elle n'est pas difficile sous le rapport du sol, et j'ai vu une récolte de 25 tonnes de carottes blanches belges sur un acre d'argile pesante, mais sur les sols légers elle produit plus que le navet de Suède, et est beaucoup supérieure à cette racine en qualité bien que sa culture coûte un peu plus cher. C'est la *viande* nouriture pour les vaches à lait, car elle donne de la couleur et de la richesse au lait et ne donne jamais aucun mauvais goût au beurre. N'est-ce pas là ce qu'il faut pour tous les producteurs de lait ?

J'ai tant parlé dans des articles antérieurs de la préparation du sol pour les récoltes des racines qu'il est inutile que je revienne une seconde fois sur ce sujet. Seulement si vous



Panais à couronne creuse.

Panais long uni.

Panais court et rond.

beaucoup les deux longues vu qu'elles sont plus aisées à cultiver, qu'elles ont une saveur supérieure, et qu'elles sont dix fois moins difficiles à récolter. La carotte longue rouge doit être arrachée avec une fourche et c'est un mode de récolte qui, dans ce pays où les gens détestent toute opération qui consiste à arracher de quelque manière, est excessivement dispendieux. On peut semer la carotte longue rouge en rangs espacés de dix-huit pouces et les éclaircir à quatre pouces dans les rangs, mais je ne recommande pas leur culture. J'en ai à peine vu quelques-unes sur les marchés depuis quelques années, les demi-longues ayant pris presque entièrement leur place. Près de Kingston, et dans quelque autre district en arrière, je crois qu'on les cultive encore.

Carottes pour la culture des champs.—Nous voici maintenant arrivés à la récolte du cultivateur ; la carotte des champs ou pour le bétail. A ma connaissance, il n'y a que deux variétés de cette racine : la Orthes et la belge ; la première d'une couleur orange claire, croissant presque entièrement dans le sol, et la dernière blanche, avec un collet blanc verdâtre, croissant de

peuvent vous faire à l'idée d'atteler une couple de chevaux de plus que d'ordinaire à la charrue et de défoncer le sol aussi profondément que les quatre chevaux peuvent le faire, la récolte de carottes paiera votre peine. Ce qui est encore mieux, faites passer les charrues l'une devant l'autre et entourez l'oreille de la dernière ; le sol devra avoir au moins neuf pouces de larve et une légère tendance à piquer. Ceci amènera parfaitement le sol, à une profondeur d'un pied ou même de quatorze pouces. Sur un sol pesant traité de cette manière, je préférerais enterrer l'engrais à l'automne, vu que le défoncement avec la charrue sans oreille mêlerait le fumier avec le sous-sol au grand avantage de la récolte de grain qui devra la suivre.

Préparation de la semence.—La graine de carottes dont je me suis servi l'an dernier, —1884—m'a grandement déçu ; elle consistait pour une moitié de Orthes et pour l'autre de belge et la récolte a été au moins de quatre tonnes (160 minots) inférieure à ce qu'elle aurait été, si je n'eus semé que de la graine belge sans compter le travail extra nécessité par l'arrachage de la Orthe. Essayez toujours votre graine

de carottes avant de la semer, de la manière suivante : prenez vingt-cinq graines et faites les tremper dans de l'eau tiède pendant environ vingt heures, placez les sur de la terre dans un vase de ferblan ou de terre, couvrez les très légèrement avec du terreau bien pulvérisé et tenez la terre humide, en y plaçant un morceau de flanelle que vous arroserez trois fois par jour. Si de vingt à vingt deux graines lèvent, on peut considérer la graine comme bonne et quatre livres de semence par acre suffiront. Cet essai est un guide sûr pour les qualités inférieures, car si seulement seize graines germent alors d'après la règle de proportion, 16 : 20 . . 4 : 5, il faudra faire l'essai au moins quinze jours avant l'époque du semis afin de pouvoir vous procurer d'autre graine dans le cas où la première ne serait pas bonne.

La graine étant prête, la première chose à faire ensuite est la mise à tremper que vous pouvez faire comme suit : placez la quantité voulue dans un sac de linge et laissez la dans l'eau pendant 48 heures. Le vase qui la contient devra être mis dans une place modérément chaude. A l'expiration des 48 heures tordez le sac de manière à le passer passablement, et suspendez-le dans une place assez fraîche—s'il était dans un endroit trop chaud la graine pousserait de trop longs germes qui seraient faibles et faciles à briser. Il faudra retourner et bien mêler la graine deux fois par jour pour que tous les germes sortent autant que possible en même temps. Lorsque la germination s'est produite—ce que vous pouvez constater par l'apparence d'un petit point blanc au côté de chaque graine—vous pouvez semer ; mais avant de semer je préfère mêler à la graine une certaine quantité de charbon en poudre pour l'assécher, et environ quatre onces de graine de navette à la quantité de graine de carottes nécessaire pour ensemenacer un acre. Comme les graines de carottes et de Mangels, ne sauraient être semées trop tôt dans ce pays, quelque bien trempées qu'elles aient été, elles mettront rarement moins de quinze jours à lever, et comme les mauvaises herbes ont au moins autant de chances qu'elles, on devra faire passer la houe entre les rangs aussi vite que possible, opération qui sera bien facilitée par la germination rapide de la graine de navette.

Comment semer la graine de carottes des champs.—Et, d'abord, de quelle manière la sèmerons nous, sur billons ou à plat ? Pour moi je sème toujours sur billons, excepté lorsque la terre a été très profondément labourée et le fumier enterré à l'automne. La carotte blanche belge, la seule carotte des champs que je sème, n'est pas avide de fumier comme les variétés rouges, c'est-à-dire qu'elle n'envoie pas de racines fourchues à la recherche du fumier. C'est pourquoi je prépare mon fumier avec soin en le retournant une fois et même deux fois s'il est très long, et je l'étends sur des billons de 24 à 26 pouces de large, je fais ces billons aussi haut que possible afin de donner d'autant plus de terre à la longue racine pour qu'elle y pénétre, je les roule et avant et après le semis. Je dépose la semence à la main dans un sillon peu profond fait avec la pointe d'un bâton exactement dans le centre du billon et je la couvre en me servant avec beaucoup d'attention d'un râteau de jardin en fer. Par cette méthode en peu de jours la graine de navette commence à se montrer le long des rangs et on peut se servir immédiatement de la houe à cheval pour détruire les mauvaises herbes et pour aider la jeune plante dans les efforts qu'elle fait pour sortir de terre. Le prompt usage de la houe—soit à cheval soit à la main sauvera plusieurs piastres de dépenses par acre, car la seule opération vraiment coûteuse de la culture des carottes est l'éclaircissage, et si les mauvaises herbes sont tenues en respect et la bonne méthode mise en œuvre, l'éclaircissage même peut être fait pour deux piastres par acre.

Les carottes étant apparues le long des rangs et ayant atteint une longueur suffisante, on peut commencer tout de

suite l'éclaircissage si on le veut bien ; j'avoue préférer faire ce qu'on appelle en Angleterre *edge-hoeing*, qui se pratique de la manière suivante. deux ou trois jours après le premier sarclage, une femme ou un jeune garçon passe dans chaque billon avec une houe de quatre pouces et avec un coup de houe sec remue la terre chaque côté du billon à une bonne profondeur. Je dis un coup sec, parcequ'un coup donné en traînant recouvre les mauvaises herbes et favorise leur croissance. De plus ce coup sec que je recommande pénétre plus profondément que l'autre, et le but qu'on se propose est de rendre la terre bien meuble et bien nette tout autour du jeune plant. Il y a beaucoup d'absurdités d'érites dans les journaux agricoles des Etats-Unis, tendant à dire que la culture rend l'engrais inutile, tel n'est pas le cas ; mais une demi fumure avec une bonne culture vaut mieux qu'une fumure complète et une mauvaise culture. Un bon travailleur peut faire le *edge-hoeing* sur un acre dans une journée.

Eclaircissage des carottes.—Cette opération peut revenir très cher ou coûter très bon marché. Si on ne se sert que des doigts il sera très coûteux d'éclaircir un acre de carottes ; mais je puis vous enseigner une méthode moins coûteuse que j'ai pratiquée avantageusement ici et en Angleterre. Mais voyons d'abord quelle distance il faut laisser entre chaque plante pour obtenir la plus forte récolte possible par acre. Il ne faut pas prendre pour comparaison quant à l'espace les navets de Suède ou les Mangels, car ils n'envoient pas leurs racines principales aussi profondément que le fait la carotte. Je crois que trois carottes belges par pied est une bonne moyenne, si j'étais sûr de pouvoir les obtenir à cette distance ; mais je craindrais d'être déçu si je ne faisais l'ouvrage moi-même. Disons trois plantes par quinze pouces.

Pour éclaircir les carottes à cinq pouces de distance, il faut un outil spécial et celui que j'emploie est fait avec une vieille lame de faux, il a deux pouces et demi de large au taillant, et comme il est très coupant une femme coupe les tiges avec la plus grande facilité, en donnant alternativement un coup en poussant et en tirant. Elle est suivie par un jeune garçon ou une jeune fille qui arrache toutes les carottes, excepté la plus forte de la talle laissée par la femme qui les précède, et l'opération est terminée ne laissant plus qu'un coup d'œil intelligent jeté par un homme digne de confiance pour corriger toute négligence qui aurait pu être commise par les éclaircisseurs. La houe à cheval devra comme de raison être passée aussi longtemps et aussi souvent que le propriétaire le croira bon. Il doit se souvenir que bien qu'il ne trouve pas une augmentation tangible dans la récolte de carottes, toutes récoltes nettoyantes ont une influence spéciale sur les récoltes de grain ou d'herbe qui les suivent, et que bien qu'elles débarrassent complètement la levée de mauvaises herbes, ce point n'est qu'une très petite partie des avantages qu'on retire de l'emploi fréquent et bien entendu de la houe à cheval. On m'a dit et je suis porté à le croire que sur la ferme Fosbrooke, où j'ai cultivé l'an dernier des carottes belges et des navets de Suède, la récolte d'orge sur les trois-quarts d'un acre après la culture de ces racines a été de 38 minots, soit près de 48 minots à l'acre ! C'est une récolte inusitée ici ; mais la culture antérieure avait été parfaite.

Récolte des carottes.—Les carottes belges quittent facilement le terrain ; un garçon de douze ans peut les arracher. On les jette en tas—cinq rangs formant une bonne largeur à arracher à la fois, on coupe les tiges avec un couteau bien effilé ou un morceau de lame de faux emmanché, et après qu'elles ont été exposées à l'air pendant trois ou quatre jours on peut les rentrer dans la cave à légumes. En coupant les tiges il faut prendre garde d'attaquer la racine elle-même ; elle saignerait et, outre qu'elle perdrait de sa bonne qualité, elle moisirait probablement et communiquerait cette affection

à ses voisins. Le soir couvrez les tas avec les tiges qui sont toujours en plus grande quantité que nécessaire pour cela. Que faire des feuilles de toutes les récoltes de racines est une énigme. Il faut nécessairement qu'elles s'accumulent, car la récolte de racines commence par les carottes et les Mangels vers le 15 d'octobre, et finit par les navets de Suède vers le 25. Ça ne coûterait pas une fortune de les ensiler dans un puits-silo où elles se garderaient jusqu'au printemps. Elles ne valent pas grand'chose bien qu'elles augmentent la sécrétion de lait; mais une dose un peu trop forte produit un relâchement de boyaux et le jeune bétail surtout maigrit rapidement sous cette influence. Dans tous les cas ne laissez pas les feuilles en tas sur le champ, mais étendez-les avec autant de soin que si c'était des tas de fumiers et enterrez-les par un labour.

Quant à l'usage à faire des carottes une fois qu'elles sont récoltées, vous ne pouvez mal faire en en donnant à tout votre bétail. Elles sont les racines qui conviennent le mieux aux vaches à lait; les cochons qui grossissent encore, les brebis agnelées n'en nourrissent que mieux leurs rejetons si on leur donne une bonne ration de cette racine—et les chevaux qui travaillent beaucoup se trouvent aussi bien nourris avec de la paille, de l'avoine et des carottes qu'avec du foin et de l'avoine. De fait sur les sols légers la carotte belge devrait être la principale récolte de racines du cultivateur. J'apprécie les navets de Suède et les Mangels; mais j'aime les carottes.

Panais.—Je viens de dire que la carotte blanche belge est la racine qui convient le mieux aux vaches à lait, parce que je ne crois pas qu'aucun cultivateur récolte plus de panais qu'il ne lui en faut pour sa table. Le paucet *Pastinaca Sativa* est une bonne racine pour le bétail, de fait un peu meilleure que la carotte; mais la graine est si coûteuse, elle est si lente à lever, l'éclaircissage coûte si cher et l'arrachage est si difficile, que je ne saurais en recommander la culture. Toutefois quelques mots sur la manière de cultiver cette plante ne seront pas de trop.

La graine est très légère et en Angleterre nous semions dix livres par acre! Dans le catalogue d'Evans la graine de panais est cotée à 60 cts la livre, soit six piastres pour la semence d'un acre. Trempez la semence et traitez-la sous tous les rapports comme la graine de carottes. Le panais préfère une bonne terre à grain. Je n'ai jamais pu réussir à les cultiver sur les sols légers et sablonneux. La plus belle récolte que j'ai vue était un champ de 14 acres sur un fond situé au pied de collines crayeuses près de Brighton. La terre de première qualité et bien engraisée avait été ouverte en tranchées de deux pieds de profondeur sur une vieille prairie, le gazon avait été jeté au fond des tranchées et la récolte fut de 35 tonnes à l'acre et se vendit quinze piastres la tonne sur le marché de Brighton—\$525 par acre! L'ouverture des tranchées avait coûté \$30 l'acre, et le marché était seulement à un demi mille du champ.

De la graine de panais semée en mai 1884, resta six semaines dans la terre avant de lever. Il est je crois discutable si le pouvoir qu'a cette racine de résister à la gelée présente un grand avantage au cultivateur canadien. C'est vrai qu'ils n'exigent pas d'être encavés; mais nous en avons besoin en hiver; et bien qu'il puisse rester dans la terre jusqu'en avril, la terre est si mouillée à cette époque de l'année que même si elle dégèle, on fait plus de mal que de bien en la fouillant pour y chercher les racines. Non, je crois que nous laisserons les panais de côté.

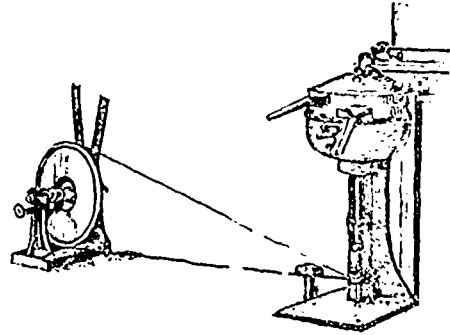
A. R. JENNER FUST.

(Traduit du journal Anglais.)

Amélioration importante du séparateur de De Laval.

Cette machine, le mérite et les grands avantages qu'elle présente sont maintenant si bien constatés et si généralement

connus partout, chez les Américains aussi bien que chez les autres nationalités, qu'il serait inutile d'entrer ici dans quelques détails à son sujet. Je me contenterai donc d'attirer l'attention seulement sur la merveilleuse amélioration que son inventeur est parvenu tout dernièrement à y faire. C'était l'opinion générale que la machine de De Laval convient bien pour une crèmerie ordinaire, mais pour les grandes



crèmeries on préférerait quelquefois la machine qui lui fait compétition, qui a une capacité double de la sienne, quoiqu'elle coûte beaucoup plus cher et que, sous certains rapports, elle soit plus compliquée et moins parfaite. Des critiques prétentieux criaient aussi bien haut que la De Laval avec son cylindre plus petit ne pourrait jamais faire d'aussi bon ouvrage que son compétiteur à tambour plus grand. Il est vrai que les mérites de la De Laval étaient si considérables et si évidents que, dans la plupart des cas, des fabriques où l'on avait à manipuler de grandes quantités de lait ont acheté sans hésitation six et même jusqu'à huit De Laval au lieu d'acheter la moitié moins des autres, faisant monter par là les ventes de la De Laval par millions de plus que le nombre de toutes les autres machines vendues. On aurait pu croire que le docteur De Laval avait toute raison d'être satisfait de ce résultat. Mais c'est un homme qui ne reste jamais satisfait de ce qu'il fait tant qu'il voit qu'il reste un seul obstacle à surmonter. Il se livra donc à un travail assidu afin d'augmenter la capacité de sa machine pour écrémer et en moins d'un an, il nous arrive avec une machine de grandeur ordinaire mais n'écrémant pas moins de 1600 lbs à l'heure, ou justement le double de ce qu'elle avait coutume d'écrémer. De plus il a aussi fait une machine plus grande qui écrème jusqu'à 1800 lbs à l'heure, qui se trouve par là égale à n'importe quelle machine en existence ayant le double de sa grandeur, coûtant le double du prix et exigeant le double de puissance motrice. Sans pouvoir découvrir pour à présent le secret de l'amélioration, je puis assurer cependant à ceux qui ont déjà acheté et qui se servent présentement de la De Laval que leur vieille machine peut être arrangée facilement et à un prix raisonnable, de manière à lui donner cette augmentation de capacité qui la mettra en état d'écrémer la même quantité que n'importe lequel de ses compétiteurs.

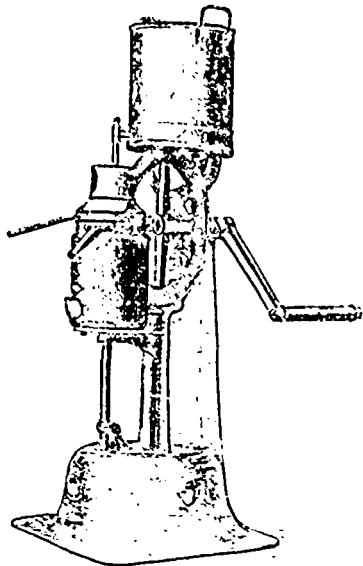
On a donc répondu aux plaintes des propriétaires des grandes crèmeries en y apportant un remède efficace et pratique.

LA MACHINE A MAIN.

Une autre plainte était faite par les petits cultivateurs désirant entrer en compétition dans la fabrication du beurre de première classe mais auxquels le nombre limité de vaches ne permettait pas d'adopter les machines nécessaires vu la force motrice coûteuse qu'elles exigeaient. Cette plainte était générale par tout le monde et, pendant les trois dernières années, la construction d'une machine marchant avec la main a été le problème à la solution duquel des hommes de plusieurs

pays ont en vain consacré le meilleur de leurs capacités et de leur énergie. Le docteur De Laval a aussi pendant longtemps fait des expériences avant de pouvoir montrer au monde qu'il garde encore la supériorité qu'il a conquise sur les plus habiles constructeurs de séparateurs. A la foire agricole de Stockholm, l'été dernier, il a exposé deux machines à main de construction différente, savoir :—

LE SÉPARATEUR A MAIN VERTICAL.



Cette machine est construite sur les mêmes principes que la machine ordinaire De Laval. Le cylindre tournant a été fait plus léger en raccourcissant son rayon mais ses bords sont allongés et comme son prédécesseur il reçoit sa forme par la pression exercée sur un morceau compact du meilleur acier suédois, et il offre ainsi toutes les garanties de force et de durée qui ont rendu si populaires les autres plus grandes machines. L'économie dans la force motrice a été réalisée par l'emploi d'engrenages dont certaines parties, composées de dents de fonte des dimensions les plus délicates à contact doux et sans bruit, sont elles-mêmes une merveille de fabrication, et la vitesse de 6500 tours à la minute est suffisamment obtenue et gardée d'une manière continue même par une femme de force ordinaire. Elle sépare facilement 260 lbs par heure, fait un écrémage propre et complet et ne coûtera environ que \$150 rendue dans ce pays. Elle est facile à nettoyer, chacune de ses parties étant d'un facile accès et il est impossible qu'elle se déränge. Elle n'exige l'emploi d'aucune courroie à friction, de sorte que 40 tours de la manivelle par minute assurent d'une manière certaine la rapidité nécessaire du cylindre. Dans son état actuel et parfait c'est la simplicité même, bien que plusieurs des difficultés que son inventeur a eues à vaincre dans sa construction ont été pendant longtemps pour lui comme le fameux œuf de Colomb. Une autre raison du délai apporté dans l'introduction de cette machine se trouve dans la résolution prise par l'inventeur et le fabricant de ne jamais mettre sur le marché rien dont la perfection ne soit parfaitement établie, de sorte que le public n'a eu qu'à gagner à ce délai.

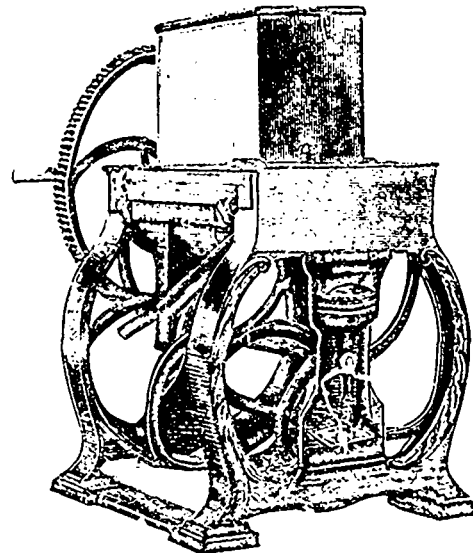
L'autre machine,

LE SÉPARATEUR A MAIN HORIZONTAL,

est construit d'après des principes tout à fait différents. La vitesse est la même, 40 tours de la manivelle assurant au cylindre 6500 révolutions à la minute, et la machine est aussi

facilement mise en opération pendant n'importe quel temps par un homme ou une femme, mais ici la force motrice est obtenue partie par des roues de renvoi, pour le mouvement principal et partie par des roues à friction pour la plus grande vitesse. Le cylindre, tube d'acier pressé ouvert aux deux bouts, est attaché à l'axe tournant par un ingénieux arrangement à vis et placé horizontalement dans la monture en fonte. Cette machine sépare environ 150 lbs de plus à l'heure que la machine verticale, mais elle est plus coûteuse et coûtera probablement environ \$200 en Amérique. Les deux machines ont des régulateurs et des bassins automatiques pour amener le lait dans la machine, les bassins étant ajustés à la machine sur des supports spéciaux, ces deux appareils présentent le fini, l'élégance et l'apparence compacte qui caractérisent d'ordinaire les appareils De Laval.

L'importance et le succès futur de la machine à main, dans ce pays comme ailleurs, sont tellement évidents qu'il est inutile d'en dire bien long sur ce sujet. Tout esprit observateur doit avoir remarqué que la laiterie exige encore malheureusement beaucoup de réformes après l'impulsion extraordinaire que lui a donnée, il y a quelques années, l'introduction du système centrifuge. Le développement du commerce a été presque phénoménal et l'augmentation du lait écrémé produit a été presque illimitée. En conséquence il est survenu une grande difficulté, savoir : comment utiliser d'une manière profitable cette inondation de lait écrémé, et dans la plupart des cas il a fallu s'en débarrasser pour peu de chose ou pour rien, souvent à perte, tandis que à certains endroits le lait est devenu une



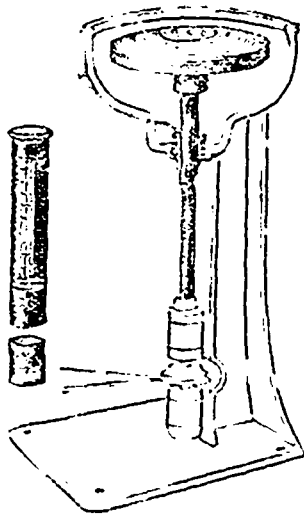
LE SÉPARATEUR A MAIN HORIZONTAL.

rareté. L'avidité des cultivateurs pour l'argent leur a fait porter à la fabrique autant de lait que possible leur faisant laisser souvent la maison sans une goutte de cet indispensable article de nourriture. Mais la machine à main devra considérablement contribuer à rétablir l'équilibre. Le cultivateur peut séparer le lait au sortir du pis de la vache et avoir son lait écrémé frais sur la ferme pour servir de nourriture et aux gens et aux bêtes. L'élevage des veaux et des cochons pour lesquels le lait doux écrémé est la meilleure des nourritures est plus du ressort du cultivateur ordinaire que de celui du fabricant de beurre de crèmerie, toujours occupé plus que de raison, on n'en saurait douter. Le fait de n'avoir que la orème à transporter fera aussi réaliser aux intéressés dans le transport, une économie qui n'est pas de mince conséquence. Le grand avantage que cette petite machine présen-

tera aux maîtresses de maison chez les cultivateurs riches pendant les jours à température chaude et humide de l'été américain, alors que le tonnerre et la chaleur empêchent la crème de monter, va aussi la mettre en grande demande. Dans les laiteries plus considérables on, à présent, le lait du soir est mêlé avec celui du matin afin de ne faire qu'un écrémage par jour et de s'épargner la peine et la dépense de chauffer la bouilloire et de faire marcher l'engin deux fois par jour, ces séparateurs à main devront certainement être les bienvenus, et tout pris en considération il n'y a rien à risquer à prédire que ce dernier succès de De Laval sera acclamé avec joie des deux côtés de l'océan.

LE LACTOCRITE DE DE LAVAL.

Une autre réforme dont le besoin se fait aussi malheureusement trop sentir, et qui a pendant longtemps fait l'objet des recherches des savants qui se sont occupés du commerce du lait, est celle qui consisterait à changer le système ruineux maintenant en existence d'acheter et de vendre le lait exclusivement au poids ou à la mesure sans tenir compte du plus ou moins fort pourcentage de gras qu'il contient. L'absence d'une méthode pratique et en même temps sûre pour établir le pourcentage actuel des matières grasses contenues dans le lait a été véritablement, on peut le dire, presque fatale aux commerçants de lait. Il est prouvé qu'une méthode déficiente sous ce rapport a, dans plusieurs circonstances, été seule la cause qu'on a perdu le revenu de toute une année sur une



LE LACTOCRITE.

ferme. Plusieurs méthodes plus ou moins coûteuses, plus ou moins compliquées ont été de temps à autre inventées, mais elles ont toutes été trouvées trop lentes et trop incertaines pour devenir d'un usage pratique, et n'ont jamais été, en conséquence, assez généralement adoptées par le commerce pour amener la réforme reconnue nécessaire. Le professeur danois Bjord a étudié cette question et a inventé son soi-disant contrôle centrifuge, en rapport avec le séparateur danois Weston qui avait au moins le mérite de sauver du temps. Cependant la quantité de crème contenue dans le lait ne peut être prise comme base pour indiquer la quantité de beurre, car souvent un échantillon de lait donnera une couche de crème deux fois plus épaisse que celle d'un autre et produira cependant beaucoup moins de beurre. Le problème restait encore non résolu lorsque le docteur De Laval réussit à construire son lactocrite. La célèbre autorité européenne en matière de laiterie, le professeur Fleischmann de Raden (Allemagne) a fait une série d'essais avec cet appareil et comme résultat de ces essais

il lui donne la recommandation suivante, savoir : — Qu'il est simple, précis, vif et peu coûteux, qualités qui sont toutes nécessaires pour assurer le succès de tous les instruments agricoles. Les jeunes garçons le manient facilement comme cela a été fait pour les épreuves de lait faites à l'exposition suédoise et il agit avec autant de précision qu'une analyse chimique, la plus forte divergence qu'on ait jamais constatée dans plusieurs épreuves comparatives étant de deux centièmes de un pour cent; il sauve beaucoup de temps, un jeune garçon pouvant, avec un peu de pratique, faire l'essai de soixante échantillons à l'heure, et il est très peu coûteux en comparaison des autres méthodes puisque la dépense n'est que d'un centin par échantillon.

La machine, comme on le voit dans la gravure, consiste en un disque rond en acier avec un pivot semblable à celui de la coupe du séparateur De Laval, et de boîtes à essai en cuivre plaqué en platine munies d'un tube en verre gradué. Le disque en acier ne forme qu'un seul morceau avec le pivot et tourne dans la monture ordinaire du séparateur De Laval. La vitesse requise est la même que celle exigée pour séparer le lait et elle ne demande pas plus de régularité. Par une cavité au sommet du disque en acier on met les boîtes à essai (voir la gravure) dans des trous cylindriques percés radicalement et presque de niveau dans le disque, et les boîtes restent dans cette position pendant qu'elles tournent. On peut faire jusqu'à douze essais simultanément.

La méthode consiste simplement à ajouter un peu d'acide acétique dans le lait au moyen duquel l'acide la caséine du lait est dissoute; ce qui rend possible, si ensuite on chauffe le mélange et on le soumet à la force centrifuge, l'extraction du beurre dont on lit ensuite la quantité dans le tube en verre gradué de la boîte à essai.

Un grand nombre d'analyses comparatives ont, comme on l'a dit, prouvé que cette nouvelle méthode de déterminer la quantité de beurre dans le lait est parfaitement sûre, et que le résultat obtenu ne dépend que très peu de l'habileté individuelle de la personne qui fait les essais, conséquemment cette méthode peut être facilement mise en œuvre sur toutes les fermes.

Si l'on prend ces faits en considération, il ne devra pas y avoir d'obstacle à l'introduction de ce précieux appareil dans ce pays, lorsque l'épreuve du lait est nécessaire comme, par exemple dans les villes, pour l'analyse ou l'inspection de police; sur les fermes pour l'estimation des différents systèmes d'alimentation et des différentes capacités de production du beurre des vaches; dans les laiteries, pour l'achat du beurre ou de la crème des différents patrons et pour le paiement suivant la valeur et aussi pour y contrôler le travail du séparateur en faisant l'épreuve du lait écrémé.

Pour donner aux lecteurs une idée de ce que cette machine a déjà accompli, je mentionnerai le fait qu'à la foire suédoise déjà mentionnée le lait d'environ 800 vaches a été soumis à l'épreuve chaque jour et à chaque traite. Comme les Américains trouveront peut-être de l'intérêt à connaître la moyenne des différentes races et de leurs croisements, je vais donner ici un résumé du résultat.

RACES SUÉDOISES.

Highland	4230
Herregards	4188
Stromsholmk	3648
Croisés	3878

RACES DES PAYS BAS.

Danoises.....	1023
East Friesland	3420
Oldenburger... .. .	3192
Angler.....	3460

AUTRES RACES PURES ÉTRANGÈRES.

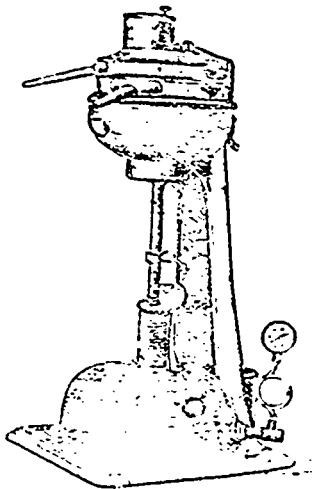
Ayrshire.....	3889
Yorkshire.....	3530
Algauer.....	3364
Montagne de Norvège.....	4503

CROISÉS.

Stromholms (suédoises), 1 8 courte-corne, 1 8	
Algauer	3858
Herregards (suédoises), Yorkshire courte-corne	3423
Herregards (suédoises), Yorkshire courte-corne,	
East Frieslands.....	3185
Herregards (divers troupeaux).....	2968
Danoises et Herregards.....	3545
Suédoises et Danoises.....	3562
Suédoises et East Friesland.....	3350
Oldenburger et 1-2 Ayrshire.....	3778
Ayrshire (divers troupeaux).....	3760
Ayrshire et suédoises.....	3460
Ayrshire et courte-corne.....	3787
Fratrinholm (suédoises) et Ayrshire	3328
3-4 Algauer.....	3217
1-2 Algauer.....	3883
Croisés	3464

Le lactocrite est aussi construit de manière à pouvoir être employé dans le séparateur à main vertical.

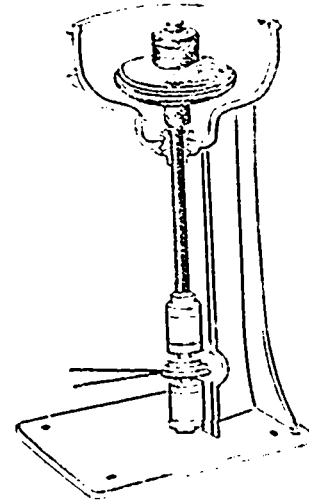
LA TURBINE SÉPARATEUR DE LAVAL.



Après son séparateur et son lactocrite cet appareil est certainement l'invention la plus ingénieuse et la plus avantageuse que le docteur De Laval ait jamais offerte à l'industrie laitière. Il dispense des engins à vapeur, des engrenages, des valves, des courroies et des mécaniciens dans les laiteries. Le pivot qui supporte le cylindre ou disque centrifuge est mis en mouvement directement par un jet de vapeur sans l'intervention d'aucuns des mécanismes mentionnés plus haut et par un arrangement très ingénieux la turbine est construite de manière à ce que l'usure résultant de la friction rende le joint ou le point de contact de plus en plus étanche au lieu de permettre à la vapeur de s'échapper. On peut l'appliquer à la baratte à l'appareil pour travailler le beurre, etc. et la vapeur en excès peut être utilisée pour réchauffer le lait et l'eau ou pour d'autres usages semblables. Il tourne très facilement et peut être conduit à n'importe quelle vitesse. La consommation de vapeur est à peu près la même pour chaque force de cheval vapeur que lorsqu'on emploie un engin, mais l'économie dans le coût initial d'établissement d'une fabrique et dans les dépenses courantes est si considérable qu'elle compense

pour le coût de la turbine elle-même dès la première année. Nul besoin de connaissances mécaniques pour la conduire, la vitesse étant régularisée en ouvrant ou en fermant un robinet à vapeur ordinaire qui élève ou abaisse la pression de la vapeur, pression que montre un indicateur à vapeur ordinaire fixé à l'embouchure du tuyau à vapeur près de la turbine. N'ayant pas de courroies ni d'engrenages, il n'exige pas beaucoup de place, la base de la machine ne mesurant que 3 x 2 pieds et il peut être placé dans un coin quelconque sans aucune fondation. La turbine à vapeur peut aussi s'appliquer aux barattes, et il y a déjà plusieurs laiteries considérables à turbine érigées en Suède à la satisfaction unanime des propriétaires. La mise en marche et l'arrêt de la machine se font beaucoup plus aisément, et l'invention sera d'une grande valeur surtout pour le barattage vu qu'il permet au fabricant d'arrêter la baratte graduellement et aussi lentement qu'il le désire, ce qui est d'une grande importance dans la fabrication du bon beurre. L'inventeur a avec cette machine essayé de faire face aux besoins de ceux qui, connaissant les profits que rapporte la fabrication du beurre avec les nouveaux appareils offerts aux cultivateurs, n'osent cependant s'y aventurer pour la raison qu'elle demande trop de capital en commençant, et pour diminuer les dépenses courantes et augmenter par là les profits réalisés.

L'ÉMULSEUR DE LAVAL.



L'émulseur a été premièrement inventé et introduit par le commerce en Amérique, mais c'était une construction très coûteuse et compliquée, et, elle est si bien connue de tous les Américains que je n'ai pas besoin de la décrire ici. Sans ressentir beaucoup de sympathie pour la fabrication du fromage artificiel, fin originaire pour laquelle a été construite cette machine, le docteur De Laval a été poussé à en construire une lui-même justement à cause des défauts de l'autre, et il a réussi. Il a réduit le prix de l'émulseur de \$700 et \$800 à moins de \$100 et la force motrice nécessaire à moins d'un cinquième de celle exigée par la machine américaine, tout en nous donnant une machine qui est la simplicité même et qui est durable et des plus efficaces. L'appareil consiste en deux disques d'acier creux réunis et serrés très fort ensemble par un arrangement en vis. Le lait écrémé et la substance grasse sont introduits dans le creux entre les disques et par la force centrifuge poussés à travers l'espace très étroit de la circonférence dans un réceptacle en fer-blanc. Quoique le fromage artificiel puisse ne pas devenir beaucoup d'avenir en Amérique, il peut y avoir cependant beaucoup d'avenir pour cette machine vu qu'elle permet d'utiliser le lait écrémé pour en faire un aliment nutritif et engraisant pour le bétail.

(Traduit de l'anglais.)

NOS GRAVURES.

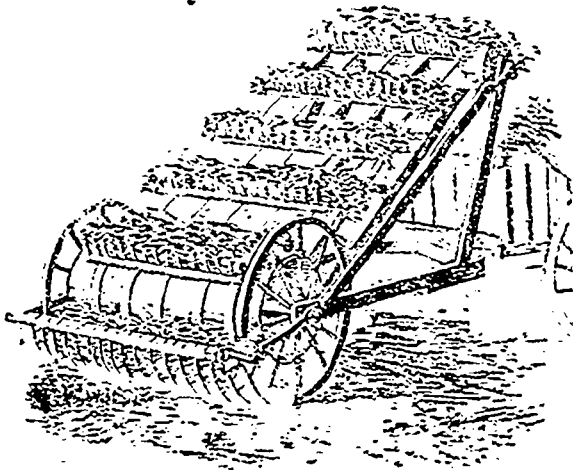
Carottes et panais — Quatorze gravures qui accompagnent l'article du présent numéro sur la culture des carottes et des panais.

Machine centrifuge De Laval. — Ces gravures trouvent leur explication dans l'article intitulé : Amélioration importante du séparateur De Laval.

Chargeur de foin de Spilman — Voir l'article portant ce titre.

CHARGEUR DE FOIN.

Ce chargeur de foin ramasse le foin sur le champ, l'élève à une hauteur voulue et le décharge sur le râtelier de la voiture à foin. Les roues sont fixées sur l'essieu qui porte un grand tambour. Les bouts de l'essieu tournent sur des supports près des extrémités des barres de côté d'un cadre, dont la partie antérieure porte une erampe qui s'engage dans un crochet fixé à l'arrière d'un râtelier à foin. A l'extrémité supérieure de montants inclinés et bien liés entre eux fixés aux extrémités antérieures des barres de côtés, roule un petit cylindre. Autour des deux cylindres passent des courroies sans fin réunies par des barres transversales auxquelles sont fixées des dents dont la partie extérieure est légèrement recourbée en avant, afin de retenir plus sûrement le foin, le monter sur l'élevateur et le décharger plus facilement à l'extrémité supérieure. Sur



CHARGEUR DE FOIN DE SPILMAN.

une barre transversale, réunissant les extrémités postérieures de deux barres pivotées aux extrémités de l'essieu ont maintenues les dents du râtelier, qui sont repliée en avant puis en rabattant, et dont l'extrémité la plus basse est recourbée en avant jusqu'à ce que le bout extrême soit près de terre sous l'essieu.

Lorsque la machine est tirée en avant, les dents du râtelier ramassent le foin, et les dents de l'élevateur le transportent sur le petit cylindre et le déchargent sur le râtelier. Dans les extrémités postérieures des barres de côté du cadre il a des trous pour recevoir une cheville au moyen de laquelle on peut tenir élevées plus ou moins de terre les dents du râtelier. Lorsqu'elle est détachée du râtelier, l'extrémité antérieure de la machine est supportée par un pied articulé.

Cette invention est patentée par M. B. D. Spilman, de Fort Meats, Dakota.

Le jardin botanique de Montréal.

La province de Québec est maintenant dotée d'un jardin botanique, dont le site est à Montréal. La création de ce

jardin est due aux efforts et à l'esprit d'entreprise de la société d'horticulture de Montréal qui est toujours à la tête de toutes les entreprises qui peuvent promouvoir les intérêts de l'horticulture et de l'arboriculture dans notre province. L'Université McGill a aussi contribué pour sa large part à cette création.

L'utilité d'un jardin botanique pour notre province est incontestable et était depuis longtemps reconnue, mais ce n'est qu'en 1884 que les entrepreneurs directeurs de la société d'horticulture de Montréal sont parvenus à vaincre tous les obstacles, à obtenir l'aide nécessaire, et à créer d'une manière permanente un jardin botanique constitué légalement par une charte de la législature provinciale.

Le but proposé par la création de ce jardin est 1. de vulgariser la science de la botanique; 2. de fournir aux institutions scientifiques où cette science est enseignée, le moyen de se procurer les plantes, feuilles, graines, etc., nécessaires pour en faciliter l'étude; 3. de mettre les horticulteurs et les jardiniers à même de se renseigner sur les espèces de plantes utiles de tout genre qui sont propres au climat de notre province; 4. de favoriser l'éducation forestière; 5. de permettre l'étude des moyens propres à combattre les maladies des plantes et les insectes nuisibles qui les attaquent.

Comme on le voit, le jardin sera utile à plus d'un titre et tous les amis de la science horticole doivent s'applaudir du fait que cette entreprise a été menée à bonne fin et que le jardin botanique de Montréal a déjà commencé son œuvre.

Nous voyons en effet par le premier rapport du bureau de direction du jardin, qu'elle est en communication avec 36 institutions de ce genre dans différentes parties du monde, qu'elle a déjà reçu en dons 68 publications, 749 espèces de graines, 433 arbres et arbustes, 27 boutures. Le jardin possède actuellement 862 arbres, 1705 arbustes, et 539 plantes diverses, en tout 3,106 spécimens, à part de 194 espèces de graines et 27 espèces de boutures, maintenant en terre.

Voilà, certes, un beau départ, et puis-e-t-il présager le succès complet de l'institution pour l'avenir.

J. C. CHAPUIS.

OMBRE, LUMIÈRE ET SOLEIL

NI TROP, NI TROP PEU.

Nous avons essayé de démontrer dans notre dernière causerie la nécessité de la lumière pour les volailles. A l'oiseau étioilé, rachitique, malheureux — qui est privé de lumière — nous avons opposé l'animal sain, fort, allégre et dispos, auquel la lumière n'est pas ménagée et qui peut, du matin jusqu'au soir, se baigner dans les ondes vivifiantes du jour.

« Le monde des oiseaux est celui de la lumière, dit Michelet; tous vivent du soleil, s'en imprègnent et s'en inspirent. Ceux du Midi (c'est des espèces sauvages qu'il s'agit) en mettent les reflets sur leurs ailes; ceux de nos climats dans leurs chants.

Chanter est bien, mais il faut manger et pour cela la lumière est nécessaire. On sait la quantité énorme de nourriture qu'absorbe un oiseau par rapport au volume de son corps, et ce qu'il faut de combustible pour cette machine toujours sous pression. Grave affaire que de l'alimenter, grosse question que de trouver le temps nécessaire pour chercher, poursuivre, attraper ces mille riens: vers, graines, gravier, insectes, dont se compose la vie quotidienne de l'oiseau et dont la conquête est tout son travail!

Si la lumière est rare, le temps fait défaut pour trouver la nourriture. En hiver les poules se lèvent à sept heures du matin et se couchent à quatre heures du soir; neuf heures à peine pour quêter leur pâture, quinze heures de jeûne forcé. Dans les grands jours, au contraire, quand l'été prodigue la lumière, le coq sonne la diane à cinq heures du matin et le

coucher n'a lieu qu'à sept heures. Les proportions sont renversées : 10 heures d'abstinence contre 14 heures de jour, c'est-à-dire quatorze heures de repas (car les oiseaux mangent presque sans cesse).

Le manque de nourriture est donc la conséquence du manque de lumière, et l'arrêt dans le développement la conséquence du manque de nourriture. Et voilà précisément pourquoi, ainsi que nous le remarquons dans notre article précédent, les poulets qui naissent à l'automne profitent peu, se développent lentement et péniblement jusqu'à l'époque où le printemps ramène et la lumière et l'alimentation longue, copieuse et facile.

Mais ici nous prévoyons une objection qui s'est élevée peut-être dans l'esprit de quelques-uns de nos lecteurs. S'il est vrai que les poussins s'étiolent et dépérissent faute de lumière, comment se fait-il que les volailles destinées à la table soient précisément engraisées dans des chambres obscures que l'on éclaire seulement au moment des repas ? Comment se fait-il qu'en certains pays on ait la barbarie de crever les yeux des animaux que l'on veut "forcer en graisse," c'est-à-dire les priver de ce que vous déclarez être un élément indispensable ? Quelle contradiction ! Tantôt il n'y a jamais assez de lumière, tantôt il faut la nuit éternelle.

* ** *

Il n'y a pas contradiction ; autre chose est l'élevage d'un poussin destiné à devenir progressivement — le talent de l'éducateur aidant — un animal parfait savamment équilibré en muscles et en viande, de couleur et de formes irréprochables, un modèle joignant le beau à l'utile. Autre chose est l'engraissement rapide, factice, d'une volaille destinée à la table pour laquelle on ne demande que de la chair et de la graisse.

Dès la naissance, pendant cinq mois environ, la lumière est nécessaire à tous, mais après cette époque ils ont une destinée différente. Dans la basse-cour, dans les bâtiments ou poulaillers, largement éclairés, on crée des poules et des coqs ; dans les épinettes obscures on prépare des rôtis.

Non seulement il n'y a pas contradiction, mais il y a même confirmation. On se rappelle la théorie d'Edwards — déjà citée — sur l'équilibre et l'harmonie des corps maintenus par la lumière ? La voilà confirmée par l'exemple même des poules engraisées dans l'obscurité. Qu'est-ce que cette graisse surabondante, si ce n'est, par suite de l'obscurité, la rupture de l'équilibre et de l'harmonie du corps ? Qu'est-ce, sinon la prédominance voulue — qui chez certains sujets devient monstrueuse — de l'élément gras sur la chair et les muscles ?

Nous faisons remarquer que la crête des oiseaux prenait dans l'obscurité des proportions extraordinaires. La même obscurité, qui est la source de végétation étrange, produit aussi — le gavage aidant — l'exubérance de graisse qui n'est qu'un phénomène et nullement une condition naturelle.

En fait le gavage remplace la nourriture qui est consommée pendant le jour et il en augmente la quantité.

Mais si la lumière est bonne et nécessaire, nous croyons l'avoir suffisamment démontré, si le plus souvent on n'en saurait trop avoir, si nous procrivons hautement et avant tout les basses-cours froides et sombres, véritables cachots où s'étiolent et languissent des prisonniers emplumés, il faut encore ici appliquer le proverbe : l'excès en tout est un défaut.

L'excès de lumière, ou, pour mieux préciser, l'excès de soleil est néfaste aux poussins. On compare quelquefois ses rayons à des traits ; ce sont des traits qui tuent ou tout au moins qui blessent.

Les poussins sont particulièrement sensibles à l'ardeur du soleil lorsqu'ils perdent le premier duvet qui les recouvre à la sortie de l'œuf pour se revêtir d'une parure un peu plus solide mais encore provisoire. Il y a là une transition, plus ou moins longue, entre la chute de l'une et la poussée de l'autre.

Le moment est difficile à passer, la chair de ces pauvres petits êtres étant très sensible.

Autant la lumière vive, mais tamisée, est favorable au développement des volailles autant est dangereux le soleil avec son calorique très ardent. Il brûle, il dessèche la peau, la durcit et arrête la pousse du nouveau plumage.

"Le froid, disait Théophile Gauthier, est un ennemi, le soleil n'est qu'un ami incommode." Pour les poussins, c'est plus qu'un ami incommode, c'est un ami dangereux. Le mieux est la lumière sans les rayons du soleil, l'effet utile sans la cause pernicieuse.

Quand le soleil darde ses flèches, la température augmente dans des proportions énormes ; quand l'astre disparaît, voici le froid et ses frissons, alternatives fâcheuses pour les poussins. Ce qu'il faut, c'est une température régulière, douce, continue, une lumière sans excès.

La plus recommandable des installations c'est celle sous une haute futaie qui laisse passer le jour, l'air, la lumière et arrête ou brise les rayons du soleil.

Nous ne saurions trop engager nos lecteurs à prendre ces remarques en considération.

(Le Poussin.)

ER. LEMOINE.

BIBLIOGRAPHIE.

Rapport d'un voyage fait au Labrador canadien, par M. Saint-Cyr, ancien député, conservateur du Musée de l'Instruction Publique, Québec.

Cette belle brochure de 158 pages a été publiée par ordre de la Législature de Québec. Il serait à souhaiter que notre législature fit publier souvent des brochures aussi utiles que celle-là. C'est un travail destiné à faire connaître les ressources d'une région relativement peu connue de notre province, et propre à en donner une idée exacte.

M. Saint-Cyr, excellent naturaliste, est un vulgarisateur hors ligne. Ses travaux, si avantageusement connus, non seulement chez nous, mais à l'étranger, sont faits non seulement pour les savants, mais pour tous ceux qui veulent le devenir ou qui désirent utiliser à leur profit la science des autres, soit dans l'industrie, soit dans les arts, soit pour l'agriculture.

Une étude sur le guano, règle, suivant nous, la question quelque peu débattue de savoir s'il existe du guano dans nos îles et régions fréquentées par les nombreuses bandes d'oiseaux de mer qui visitent notre province, et elle la règle dans la négative, jusqu'à ce qu'on ait fait des explorations plus complètes. Il en est de même pour l'édredon.

La partie du travail de l'auteur qui traite des poissons, cétaqués, etc., est instructive, intéressante, et surtout fait voir quelles sont les ressources que présente le golfe Saint-Laurent, au point de vue de la chasse et de la pêche.

Mais ce qu'il y a de plus précieux dans le travail de M. Saint-Cyr, c'est la partie botanique, ou catalogue classifié des plantes récoltées par l'auteur sur la côte nord depuis la Baie Saint-Paul jusqu'à Quatehechen et dans les îles "Miogan," "d'Anticosti" et du "Grand Mécatina."

En terminant ce bref aperçu de la belle et utile brochure de M. Saint-Cyr, nous dirons que ce qui caractérise surtout les nomenclature et classification de ce modeste autant que savant naturaliste c'est la plus minutieuse précision dans les noms scientifiques et la plus scrupuleuse exactitude dans l'épellation de ces mêmes noms.

J. C. CHAPUIS.

CORRESPONDANCE.

Fournitures de fromageries et de beurreries.

Nous avons reçu la circulaire suivante que nous nous empressons de faire connaître à nos lecteurs :

Saint-Hyacinthe, décembre 1886.

Monsieur,—J'ai l'honneur de vous informer que j'ai ouvert à Saint-Hyacinthe une agence de fournitures de fromageries et beurrieres où vous pourrez obtenir vos fournitures au plus bas prix de Montréal. Comme je ferai une spécialité de cette branche d'affaires, je puis vous assurer que les commandes que vous voudrez bien m'adresser et que je sollicite respectueusement, seront remplies promptement et avec exactitude.

Vous pourrez obtenir par mon entremise outre les fournitures ordinaires de fromageries et de beurrieres que je tiendrai en magasin, tout ce qui peut composer le matériel d'installation d'une fabrique.

J'attire votre attention sur les articles spéciaux suivants, que je pourrai livrer très à bonne heure cet hiver.

1. Une nouvelle tenue de livres pour fromageries, par M. J. de L. Taché, secrétaire de la Société d'industrie laitière. Cette tenue de livres est très simple, très claire et comble une lacune qui a existé jusqu'à présent dans la comptabilité des fromageries. Elle sera en même temps très peu coûteuse.

2. Un nouveau moulin à caillé, qui ayant tous les avantages de ceux employés jusqu'à présent (McPherson et autres), joint à des qualités spéciales, le mérite de ne coûter que \$13 à \$14;—aussi râteaux à fromage.

3. Les meilleures marques de présure, de couleur, de sel et de cotons, de toutes espèces.

4. Boîtes à fromage montées ou non montées. Les boîtes montées seront livrées dans un rayon de huit lieues de Saint-Hugues, où elles seront fabriquées au prix de \$12, aux fabriques. Les boîtes non montées seront vendues, à prendre au moins un mille, au prix de \$35 pour les cercles, et \$65 pour les cercles, couvercles et fonds, livrés à bord des chars à Saint-Hugues ou aux fabriques aussi dans un rayon de huit lieues. Les boîtes peuvent être commandées à présent et seront livrées sans délai.

5. Coton en sac tout coupé et prêt à être employé.

6. Moulés à fromage, presses de Belleville, etc., etc.

7. Assortiment de verres gradués, tubes, lactomètres et thermomètres. Ces derniers instruments seront vérifiés à demande, moyennant une légère charge.

Je crois devoir ajouter que les facilités exceptionnelles qu'offre Saint-Hyacinthe, comme siège d'une fabrique-école, me permettront de vendre tous ces articles à bon escient et de ne pas exposer ceux qui m'honoreraient de leur clientèle à acheter des articles qui ne vaudront pas leur prix de vente.

Je vous prie de vouloir bien communiquer cette circulaire soit à votre fabricant, soit au président de la fabrique que vous patronnez, soit à toute autre personne à qui elle pourra servir, si vous n'en avez pas besoin pour vous-même.

Vous recevrez à bonne heure des blancs de commande et mes listes de prix qui vous mettront au courant des prix du marché.

En attendant l'honneur de vos commandes, je demeure,

Monsieur,

Votre bien respectueux serviteur,

JEAN P. TACHÉ.

Bureau temporaire :

39 rue Sainte-Anne,

Chez J. de L. Taché, écr. notaire.

Nous souhaitons à M. Jean P. Taché tout le succès possible.

ED. A. BARNARD.

Boîtes à fromage économiques.

Nous venons de recevoir de M. D. M. Macpherson, le plus grand fabricant de fromage en Canada, une circulaire dans laquelle il offre des boîtes prêtes à monter au prix de 6¹/₂ la boîte, à bord des chars à *Alexandria, Ontario*. Pour monter ces boîtes il suffit de faire tremper dans l'eau chaude les morceaux de bois destinés à l'entourage de la boîte, de les enrouler sur un moule fait exprès, et de les clouer au moyen des braquettes spéciales fournies avec les boîtes. On obtiendra ainsi des boîtes uniformes, d'excellente qualité, pour à peu près la moitié du prix qu'il faut généralement payer les boîtes forte communes que l'on se procurait jusqu'à présent.

Les fabricants sont invités à faire leur provision d'avance.
S'adresser à

MACPHERSON & SCHELL,
Alexandria, Ont.

Concours dans une école modèle.

Nous sommes heureux d'accéder à la demande suivante :

ED. BARNARD ECR.

Monsieur,—Melle Anna Carrier, M. Georges Simonsau et M. Jean Dutille ont mérité de recevoir le *Journal d'agriculture* gratuitement pendant une année. Veuillez donc, s. v. p. donner des ordres à M. Sénécal.

Votre tout dévoué serviteur,

T. H. MONTMINY, prêtre.

Ces primes gratuites ont été gagnées dans un concours ouvert aux élèves de l'école modèle de Saint-Agapit, pour le meilleur rapport d'une conférence faite dans la paroisse.

ED. A. BARNARD.

Culture des racines.

Nous recevons de l'honorable M. Guèvremont et de M. son fils le témoignage suivant que nous sommes heureux d'enregistrer ici :

Après avoir cultivé des légumes (ou racines) sur une assez grande échelle pendant deux années de suite, et suivi les renseignements que nous donne M. Jenner Fust sur la manière de s'y prendre pour faire la main-d'œuvre, tant avec la houe à cheval qu'avec la houe à la main (gratte), nous en sommes venus à la conclusion que cela payerait bien de les cultiver; car étant pourvu d'un sarclieur à cheval et connaissant la manière de faire l'éclaircissage à la gratte, la main-d'œuvre n'est pas coûteuse en proportion du rendement et de la valeur que donnent les légumes même pour la nourriture des animaux.

Nous-mêmes, avant de les cultiver, nous étions sous l'impression que la main-d'œuvre était trop coûteuse et par conséquent que cette culture ne payerait; pas mais après en avoir fait l'expérience, nous sommes convaincus que cette culture est avantageuse.

Dans notre humble opinion nous conseillons bien aux cultivateurs d'en faire l'essai eux-mêmes, et nous pouvons dire d'avance que plus tard ils confirmeront le témoignage que nous donnons aujourd'hui.

SÉRAPHIN GUÈVREMONT.

J. B. GUÈVREMONT, sénateur.

Reste la question scientifique que nous avons soulevée il y a quelques mois, savoir : La culture des légumes, tout bien compté, est-elle la plus économique comme base de l'alimentation du bétail dans notre province? Nous sommes d'avis que non. Nous avouons franchement que nous ne sommes pas encore en mesure de donner une preuve complète et convainquante de la valeur de notre opinion en cette matière. Une pareille question serait plutôt du ressort d'une station expérimentale bien dirigée. Or pareille station n'existe pas dans notre province et nous ne sachions pas que la question ait été élucidée d'une manière satisfaisante en Canada.

ED. A. BARNARD.

LES RÉCOLTES AMÉLIORANTES.

(Suite du travail de M. Lippens)

Monsieur le rédacteur,—Je crois qu'il est de mon devoir de faire connaître la source où j'ai puisé les principaux arguments

contre la théorie de l'enrichissement du sol par les plantes et par les animaux. C'est à M. G. Fouquet, sous-directeur à l'Institut agricole de Gembloux (Belgique), que j'ai emprunté une partie de ma correspondance du numéro d'octobre. Si je n'ai pas mentionné alors le nom de cet agronome éminent, c'était afin de mettre plus à l'aise des professeurs dont l'enseignement ne s'accorde pas avec le sien.

C'est en 1864 que M. Fouquet s'exprime comme suit, à Tulle, dans une conférence agricole :

« Longtemps, on a pensé que l'on pouvait, avec le seul concours du fumier, non seulement conserver aux terres arables leur force productive, mais encore l'augmenter. Cela n'est plus soutenable aujourd'hui. On était convaincu que, pour améliorer le sol, il suffisait de réserver aux plantes fourragères une large place dans les assolements, l'abondance des fourrages permettant de nourrir un nombreux bétail fournissant beaucoup d'engrais, et, partant, de fumer copieusement les terres. Cette opinion s'appuyait sur une double erreur : on s'imaginait que certaines espèces végétales possèdent la propriété d'améliorer le sol qui les nourrit, et que le bétail fabrique, c'est-à-dire, crée de l'engrais. »

Ce n'est donc pas d'hier que cette fausse théorie a été répétée, et M. Marsan m'a fait trop d'honneur en m'attribuant le mérite d'avoir été le premier à la combattre.

J'ai sous la main un traité d'agriculture élémentaire imprimé en Belgique en 1876, ouvrage fait par M. E. Parisel, et un ouvrage général dans les écoles.

J'en traduis les passages suivants :

« Les opérations mécaniques pour ameublir le sol suffisent-elles pour avoir toujours des récoltes abondantes ? Non, il faut quelque chose de plus. Quand un terrain reste sans culture, les plantes qu'il produit ne sont pas enlevées, et tout ce qu'elles emportent au sol est restitué au sol. Mais il n'en est pas ainsi d'un champ cultivé. Les récoltes sont enlevées pour être consommées ou vendues. Les matières fertilisantes qu'elles ont prises dans la terre sont vendues en même temps et perdues pour le sol. Si cela se répète plusieurs fois, que restera-t-il enfin à la terre pour nourrir des plantes nouvelles ? Rien ou peu de chose. La fertilité du sol, c'est-à-dire sa force productive, a disparu. Quel moyen y a-t-il de prévenir ce malheur ? C'est de rendre à la terre au moins l'équivalent des matières nutritives qu'on lui a enlevées. C'est à cette condition seulement que le cultivateur peut compter sur des récoltes abondantes. Pour entretenir la fertilité du sol, il faut des engrais, lesquels réparent les pertes que le sol a subies en produisant les récoltes. »

« LE FUMIER PRODUIT PAR LES ANIMAUX DE LA FERME EST INSUFFISANT POUR OPÉRER UNE RESTITUTION COMPLÈTE. On se tromperait étrangement si l'on s'imaginait que le fumier de la ferme peut fournir à lui seul la matière fertilisante dont le sol a besoin. Le fumier ne rend pas tout ce que les plantes ont enlevé. Quels sont les éléments qui manquent ? D'abord, ceux qui sont contenus dans les produits qui sont vendus en nature : grain, foin, paille, etc. En second lieu, tout ce que les animaux ont dépensé par la respiration ou transformé en laine, en viande, en lait, en produits animaux vendables, quels qu'ils soient. (On pourrait ajouter toutes les déjections qui se perdent par manque de soins, ou par des causes inévitables ; ce n'est pas un petit item, celui-là, surtout dans ce pays-ci. B. L.) Quelle conclusion faut-il tirer de là ? Sûr et certain que le fumier seul ne peut pas soutenir la richesse du terrain. Quand le sol ne reçoit que cela, on lui donne moins que ce qu'il a fourni. »

La terre est la mère nourricière des plantes, des animaux et du genre humain. L'air aussi fournit son contingent, et ce contingent est considérable, l'analyse chimique le prouve ; mais les éléments fournis par l'air ne peuvent pas se substituer à ceux que fournit le sol, et les êtres organisés sont impuissants à créer quoi que ce soit. Pour que les théories soutenues par M. Marsan fussent admissibles, il faudrait de toute nécessité que l'une ou l'autre des propositions suivantes, fût vraie :

« Les produits exportés de la ferme ne contiennent que des éléments empruntés exclusivement à l'air atmosphérique. »

Or, c'est ce qu'aucun homme sensé n'oserait soutenir un instant.

Ou bien : « Certaines plantes (en particulier les légumineuses), et les animaux de la ferme en général, sont doués d'une force créatrice capable de rendre au sol les substances inorganiques enlevées avec la vente des produits. »

Nous avons pleinement démontré la fausseté d'une hypothèse semblable, d'après laquelle ce ne serait plus le sol qui nourrirait les plantes et les animaux, mais ce seraient les êtres organisés qui créeraient les matières fertilisantes et nourriraient le sol.

Ou bien encore : « Les substances minérales nécessaires à la croissance des plantes—la chaux, la potasse, la soude, l'acide phosphorique, etc.—se trouvent en si grande abondance dans tous les terrains que leur épuisement n'est pas à craindre, pratiquement parlant. »

Hélas ! hélas ! combien cela est loin d'être vrai ! Où sont ces terrains privilégiés dont la couche arable offre la profondeur et la composition minérale voulues pour être à l'épreuve de l'épuisement ?

Vous voyez que l'on a beau tourner et retourner la question, si on accepte comme vrai l'enseignement que je combats, on tombe dans l'absurdité.

Il n'est pas toujours bon d'admettre sans examen ce que d'autres lisent, d'accepter tel ou tel enseignement sur la réputation du professeur qui le donne. À ce propos, M. Jenner l'a fait quelques réflexions très justes dans le *Journal of Agriculture* de décembre dernier. Il fait remarquer que les auteurs qui attribuent aux légumineuses le pouvoir d'accumuler l'azote de l'atmosphère se contentent, (comme M. Marsan), d'affirmer la chose, mais qu'ils n'expliquent nullement comment cela se fait. De telles affirmations, dit-il, ont induit en erreur un grand nombre de personnes qui, malheureusement, ne pensent pas pour elles-mêmes, mais se guident sur l'autorité des autres.

M. Marsan nous a cités plusieurs auteurs que nous allons laisser tranquillement reposer dans leurs tombeaux, à moins qu'il ne tienne absolument à les exhumés de nouveau. Mais parmi les autorités sur lesquelles il s'est appuyé plus particulièrement se trouve l'auteur dont tous ses élèves ont vu partager les mains. C'est M. Landry, qui est plein de vie et de santé, et que nous avons le bonheur de posséder au milieu de nous. Il prendra part, je l'espère, à cette discussion. M. Marsan invoque l'autorité de M. Landry ; celui-ci ne se formalisera pas si je me permet de parcourir son livre pour voir ce qui en est.

Or, je constate que M. Marsan a eu la finesse de supprimer une citation importante, sans laquelle la pensée de l'auteur n'est pas rendue fidèlement. Voici le passage qu'il a omis :

« PLANTES APPAUVRISSANTES. Toutes les plantes le sont dans la véritable acception du mot, parce que toutes vivent aux dépens du sol dans lequel elles végètent, toutes s'approprient quelques-uns des principes organiques (1) qui se trouvent dans la terre. » (Page 302.)

C'est précisément ce que je n'ai cessé de dire et de répéter.

La différence n'est que dans le plus ou le moins, ajoute M. Landry, et cette différence résulte de différentes causes qu'il énumère : la quantité et la qualité des produits, la restitution par les labris, l'état physique dans lequel on laisse le sol, etc. etc., toutes choses que j'ai dites moi-même. J'en conclus donc ceci : c'est que M. Landry n'a donné au mot *améliorant* qu'un sens restreint et relatif, car s'il fallait prendre le mot dans le sens absolu, comme paraît le faire M. Marsan, la citation ci-dessus serait la ruine de celles que M. Marsan a faites, et l'auteur se contredirait. Une plante peut épuiser le sol tout en le laissant cependant dans un état assez propice pour une récolte suivante, mais la diminution de la richesse inorganique assimilable n'en continue pas moins d'année en année. Au fond, je crois bien que M. Landry n'a parlé des récoltes améliorantes que parce que c'était l'enseignement de ses professeurs et des auteurs qu'il avait sous la main, mais qu'il n'y tient pas *modicum* comme M. Marsan. La fameuse théorie des légumineuses ne paraît pas être de l'Évangile pour lui. Il nous dit (page 19) que l'azote, pour pouvoir contribuer à la végétation comme aliment nutritif, doit former des composés solubles. Donc l'azote atmosphérique, corps simple, n'est pas assimilable pour les plantes, et les légumineuses ne font pas exception.

La même chose est répétée page 119. « L'azote de l'air n'est pas assimilable, paraît-il, et ne concourt pas directement à la nutrition du végétal. »

Il ajoute que l'azote se combine cependant avec l'oxygène, grâce à l'électricité, mais je dois faire remarquer que les composés de

(1) Il doit y avoir là une faute d'impression ou une omission. C'est sans doute *inorganiques* ou *minérales* que l'auteur a voulu dire, ou bien les deux. B. L.

Pazote sont utiles à toutes les plantes sans distinction, et pas seulement au trèfle, aux pois, etc. : voilà encore la théorie des légumineuses à l'eau.

“ Les engrais qu'il faut employer de préférence pour le trèfle sont, entre autres, les cendres, la chaux, le noir animal, les os en poudre, etc., etc.” (Page 243.)

Parbleu! ce serait se montrer bien exigeant pour une plante qui n'a besoin que de l'air du temps pour vivre!

M. Kérouack sème précisément du trèfle pour s'exempter d'acheter des engrais de ce genre là, tandis que d'après M. Landry, qui certainement a raison, ce sont les mêmes engrais dont le trèfle a le plus besoin pour entretenir sa propre vie.

Partout où le trèfle pousse bien, on peut dire que le sol est fertile, et que le sous-sol est bon, mais la cause n'en remonte pas au trèfle qui n'est qu'un indice de cette fertilité. Le trèfle ne fertilise pas plus le sol que le hareng et la morue ne salent l'eau de la mer.

Sur la question du bétail, M. Landry dit avec moi et avec les auteurs que j'ai cités : “ Tout ce qui est absorbé par l'organisme pour les besoins de l'animal qui se développe est irrévocablement perdu pour les fumiers, qui dès lors doivent être moins abondants et de moindre qualité. . . .

“ Le lait ne s'élabore qu'aux dépens des matériaux que les fourrages introduisent dans l'économie animale.” (Page 90.)

La conclusion est facile, c'est que les déjections du bétail valent moins que les aliments dont elles dérivent. M. Landry nous donne les meilleures règles pratiques à observer, si une exploitation est forcée de se contenter des engrais qui dérivent de ses propres produits. (Pages 292 et 308.)

L'auteur croit-il à la possibilité d'entretenir indéfiniment, avec cette seule ressource, la fertilité de la terre et même de l'augmenter, comme l'affirment si carrément et avec tant d'enthousiasme MM. Marsan et Schmouth, ou considère-t-il la culture faite dans ces conditions comme un pis-aller? Admet-il ou nie-t-il que le cultivateur qui exploite une ferme dans ces conditions-là, emprunte fatalement sur la richesse du sol, et hypothèque l'avenir? que ce cultivateur a devant lui la perspective certaine d'une époque plus ou moins éloignée, où la vente des produits ne couvrira plus les frais de culture?

Il aura sans doute la bonté d'en informer vos lecteurs. Dans son ouvrage il ne répond pas d'une manière explicite à ces questions.

Votre dévoué serviteur,

B. LIPPENS.
Rue d'Aiguillon 11
Québec.

15 janvier 1887.

ECHO DES CERCLES.

Cercle agricole de Saint-Vital de Lambton, comté de Beauce.

Monsieur,—La présente est à l'effet de vous faire connaître que nous avons formé un cercle agricole à Saint-Vital de Lambton, comté de Beauce, P. Q.

Ce cercle existe déjà depuis au-delà de deux ans, et, si nous ne vous en avons pas encore fait connaître officiellement l'existence, c'est que nous voulions nous assurer de son existence pour l'avenir. Un cercle avait déjà été formé ici et étant tombé par suite des jalousies d'un certain nombre de capteurs de places, lesquels une fois la place obtenue ne se mettent plus en frais de rien, sinon de détruire l'élan et le courage des membres. Dans notre nouvelle organisation nous avons réduit le nombre des officiers à sa plus simple expression : un président, un vice-président et un secrétaire.

Nous avons donc : 1. président, le révérend M. N. M. Huot, prêtre, curé de la paroisse ; 2. M. George Garant, vice-président ; 3. M. George Lemieux, secrétaire. Nous avons eu, suivant les saisons et l'état de santé de M. le curé, des séances en bon nombre,

(1) M. Marsan a déclaré publiquement à la convention de la société d'industrie laitière tenue en janvier dernier à Trois-Rivières qu'il n'a jamais entendu nier la loi de restitution au sol des éléments que lui enlèvent les récoltes, et il a reconnu que le fumier seul fourni par les animaux qui ont mangé ces récoltes ne peut suffire à opérer toute cette restitution. Ceci va clore, nous supposons, la polémique.

La rédaction.

des fois jusqu'à deux et trois par semaine, d'autres fois un ou deux mois sans en avoir : le tout selon la convenance et les circonstances. On y a traité un grand nombre de sujets importants, tels que les labours, les fumiers, les assolements, etc., etc.

M. le curé a fait un *silo* cette année, afin d'enseigner d'une manière démonstrative aux membres (qui sont au nombre d'au-delà de 80), la manière d'en faire, et j'ai le plaisir de pouvoir vous dire que, si tous ceux qui se proposent d'en faire dans la paroisse l'été prochain, en font, l'y en aura au moins un cent. C'est un bon commencement, comme vous voyez. De plus les gens se montrent très zélés en tout ce qui concerne l'enseignement agricole. Veuillez nous envoyer un *lecteur* le plus tôt possible. Il sera le bien venu.

Veuillez aussi nous envoyer les volumes déjà parus du *Journal d'agriculture*, ainsi que tous autres ouvrages agricoles que vous avez ordinairement d'envoyer aux cercles, surtout le *Silo*, par l'hon. Louis Archambault.

A une autre fois, c r nous nous proposons de correspondre, à l'avenir.

Vos tout dévoués,

N. M. HUOT, prêtre, président C. A. St-V. de L.
GEORGE LEMIEUX, secrétaire C. A. St-V. de L.

Vicks Floral Guide, 1887.

Nous avons reçu ce magnifique volume admirablement illustré que publie chaque année, dans une nouvelle édition refondue, M. James Vick, de Rochester. On peut se procurer le livre en envoyant avec son adresse des timbres postes au montant de dix centins seulement. Ce livre est en anglais.

Les graines que M. Vick nous fournit depuis plusieurs années sont des meilleures et réussissent partout.

E. A. BARNARD.

Graines de la maison Ferry.

La maison D. Ferry & Co., Windsor, Ont., nous a fourni des graines de fleurs et de légumes depuis un bon nombre d'années. Nous n'avons eu qu'à nous louer des achats que nous leur avons commandés. Leur catalogue illustré sera envoyé sur demande et gratuitement en s'adressant à eux comme ci-haut.

ED. A. BARNARD.

PARTIE NON OFFICIELLE.

A VENDRE.

DEUX MAGNIFIQUES ÉTALONS, tous deux sous poil rouge et provenant du célèbre “ Café. ” L'un, âgé de cinq ans, pèse 1800 lbs.; et l'autre, âgé de 3 ans, 1500 lbs.

PIERRE AMYOT,

Sainte-Philomène,

Comté Châteauguay.

A VENDRE.

Trois superbes étalons Clydesdales dont deux importés.

S'adresser à

JAMES HENDERSON, Petite-Côte.