

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

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

Coloured covers/  
Couverture de couleur

Coloured pages/  
Pages de couleur

Covers damaged/  
Couverture endommagée

Pages damaged/  
Pages endommagées

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

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

Cover title missing/  
Le titre de couverture manque

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

Coloured maps/  
Cartes géographiques en couleur

Pages detached/  
Pages détachées

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

Showthrough/  
Transparence

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

Quality of print varies/  
Qualité inégale de l'impression

Bound with other material/  
Relié avec d'autres documents

Continuous pagination/  
Pagination continue

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

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

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

Title 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: Les pages froissées peuvent causer de la distorsion.

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

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

# JOURNAL D'AGRICULTURE

ILLUSTRE.

Vol. XX, No 1

MONTRÉAL, 15 JUILLET 1897

Un an, \$1.00; payable d'avance

## Apiculteurs attention!

L'Apiculture est bien profitable quand elle est bien conduite.

Nous avons vendu pour \$700 de miel de 120 colonies d'A. beilles en 1896.  
Nous avons tout ce qui est nécessaire pour le parfait entretien des abeilles:  
Ruches Modèles perfectionnés; Sections, Fondations. (Circulaire) Extracteurs à Miel, Fumigateurs, Abeilles Italiennes, Livres, etc., etc.  
Assortiment des plus considérables des meilleures marchandises à des prix les plus réduits. Commandes promptement remplies et taxes de transport limitées.  
**OFFRE SPECIALE.**—Une ruche Modèle complète, avec section en partie clouée, \$1.40, avec un fumigateur, \$2.00; 3 ruches comme ci dessus, \$4.00, avec fumigateur, \$4.60. Demandez notre Circulaire Illustrée et Liste de Prix, envoyées gratis.

**F. W. JONES,**  
Bedford, Que.

**A VENDRE**—Bétail Ayrshire, 2 taureaux de 2 ans, 1 taureau de 1 an, cochons Yorkshires et moutons Cotswold. Je garantis complète satisfaction. Offertes bon marché.

**ELIE GIROUARD,**  
St-Victoire, comté Hébouliou, Qué.

**DAWES & CIE, LACHINE, QUÉ.,**  
ALFREVES DE

**Chevaux pur-sang,**  
**Bétail Ayrshire et Jersey,**  
**Cochons Berkshire et Yorkshire.**

AVANT QUE LES FOINS SOIENT FINIS, SOYEZ PRETS POUR LA MOISSON

LAQUELLE DESIREZ-VOUS?

Une Moissonneuse à Râteaux Automatiques ou une Moissonneuse-Lieuse :

**LES ROULEAUX D'APPUI TOURNENT FACILEMENT**



La Favorite des Cultivateurs.

Elle est absolument sans égale.

LIEUSE GRANDE OUVERTE DE MASSÉ-HARRIS.

**MUNIE DE ROULEAU ET BOITERS-BOULES**  
**MOISSONNEUSES MASSEY ET BRANTFORD.**—Meilleur matériel.—Meilleur ouvrage.—Donnent complète satisfaction dans le champ.—Vous ne faites pas d'erreur en achetant de nous.  
Moissonneuses pour deux chevaux. Moissonneuses pour un cheval.  
**MASSEY-HARRIS CO., LTD., MONTREAL.**  
Téléphone 224. Catalogue gratis.

The John Abell Eng. & Mach. Works Co.  
LIMITED.  
**L'Ecrémeuse Davis**  
—EST SORTIE—

## VICTORIEUSE

—DE—  
22 épreuves faites aux E. U. A.

Seuls Manufacturiers pour le Canada.  
The John Abell Eng. & Mach. Works Co.  
LIMITED,  
**Toronto, Ontario.**  
Demandez notre Catalogue

## SEL EN PIERRE

Le Sel augmente le rendement et améliore la qualité du lait.  
**Verrat, Stewart & Co.,**  
Commerçants de Sel, Montréal.

**Ferme Bellevue,**  
St-Lambert, en face de Montréal.  
B. E. McGale, propriétaire.

**A VENDRE.**—3 Taureaux Ayrshires de première classe du stock enregistré de 1 et 2 ans—par \$11000 King No 689 et Warrier No 1685. Aussi plusieurs veaux (milles) de stock enregistré.  
**J. Z. LOISELLE, Gérant,**  
St-Lambert, en face de Montréal.

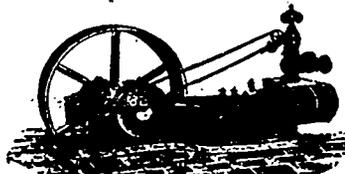
## Sawyer Massey Co. Ltd.,

HAMILTON, ONT.

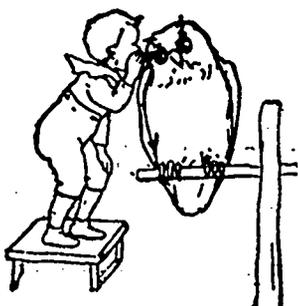
Nous manufacturons toutes sortes de  
**MOULINS A BATTRE,**  
POUR CONVENIR A TOUTES LES PARTIES DU PAYS, COMPRENANT  
**Séparateurs, Engins, Pouvoir à Cheval etc., etc.**  
AUSSI TOUTES SORTES DE  
**MACHINERIES POUR SCIERIES ET LA CONFECTION DES CHEMINS.**  
DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE ILLUSTRÉ.  
**Sawyer-Massey Co. Ltd., Hamilton, Ont.**

## UNIT

Une combinaison de toutes les meilleures améliorations, telle est notre  
**" ENGIN UNIT "**



Des la spécial—Basse solide—Condensé—Simple—Automoteur—Economie de chauffage Se hault de 14 mètres—Pouvoir de 2 à 25 chevaux.  
Toujours en main! Fournitures de Bœufseries et Fromageries.  
**Carrier Laine & Co.,**  
263 Rue St-Joseph, Québec. Lévis, P. Q. 145 Rue St-Jacques, Montréal.



**UN SECRET.**  
Il n'y a, au Canada, qu'une seule manufacture de Soie à l'usage de la culture des vers à soie. Elle est située à Brantford. Les manufactures de Soie "**RED STAR**" et la "**BLUE STAR**".  
Ne faites pas de méprise quant aux marques. Leurs affaires se font entièrement par l'entremise de fermiers-agents et leurs propres actionnaires. Faites ce que vous avez à faire avec cette compagnie: la Compagnie des Fermiers. Donnez votre commande de bonne heure, payez promptement et vous bénéficierez non seulement de la meilleure soie que vous ne pourrez de longtemps vous procurer, à prix raisonnable, mais aussi vous aurez des instruments agricoles de tous genres—destins américains—qui vous seront fournis, dans un avenir prochain, à prix presque de moitié moindres que ceux que vous payez actuellement.  
—Hon. Thomas Bellamy, Joseph Stratton,  
PRESIDENT, GARANT GENERAL.

## AVEZ-VOUS VU...? L'Ecrémeuse "American"



La machine sur le marché, la plus simple, la plus durable et la plus facile à nettoyer. L'Ecrémeuse la plus moderne et la plus améliorée, ayant été brevetée au Canada le 26 février 1886. De bascule est fait de deux seul morceaux; c'est la meilleure sur le marché, tant qu'au prix, la capacité et la qualité de l'ouvrage. Tout acheteur sérieux est invité à en essayer une.  
Agents demandés pour Territoires non représentés.  
Nous tenons la tête dans la manufacture de toutes sortes de fournitures pour Bœufseries et Fromageries.  
**NOTRE PRESSE CHARGÉE A FROMAGE, EN ACIER, BREVETÉE**  
Continue à être la meilleure, et tous ceux qui l'emploient en font les meilleures recommandations.  
Si vous avez besoin de quelque chose dans notre ligne, nous sollicitons votre correspondance et nous sommes certains que nous pourrions vous donner satisfaction en tout, tant qu'au prix et à la qualité de la marchandise.  
Demandez des informations et Catalogue à  
**RICHARDSON & WEBSTER,**  
ST-MARYS, ONT.



PUBLIE PAR EUSEBE SENECAL & CIE

EDITEURS-PROPRIETAIRES

20 Rue St-Vincent, Montreal

Le JOURNAL D'AGRICULTURE ILLUSTRE est l'organe officiel du Conseil d'Agriculture de la province de Quebec...

TARIF DES ANNONCES

Une seule insertion... 30 cts la ligne. Plusieurs insertions... 25 cts. Chaque insertion subséquente... 30 cts.

Table des Matieres

AGRICULTURE GENERALE. Avis... Travaux de la saison, pour juillet et août... Choses et Autres... INDUSTRIE LAITIERE... SECTION RESERVEE A LA SOCIETE D'INDUSTRIE LAITIERE... ANIMAUX DE LA FERME... BASSE-COUR... APICULTURE... SOCIETES ET CERCELES...

ARBORICULTURE ET HORTICULTURE

Culture maraichère. Modes de multiplication - Contre-plants et entre-plants... CORRESPONDANCE...

Questions et réponses... FOYER DE LA FAMILLE... Hygiène préventive... Recettes utiles...

Le Journal d'Agriculture Illustré

Montréal, 15 juillet 1897

Agriculture Générale

ECOLES D'AGRICULTURE

AVIS

Les jeunes gens qui désirent entrer aux écoles d'agriculture devront, à l'avenir, s'adresser directement aux directeurs de ces écoles...

LABORATOIRE OFFICIEL

PROVINCE DE QUEBEC A SAINT-HYACINTHE

AVIS

Analyses de sols, d'engrais, de minéraux, de substances alimentaires, de matières agricoles et industrielles... En voici un extrait :

PRODUITS AGRICOLES

Table listing agricultural products and their prices: Dosage de l'azote soluble \$2.00, Paclde phosphorique 1.00, la potasse 2.00, la chaux 1.00, Phumus 2.00, Examen complet comprenant analyse mécanique... 10.00, Détermination de la pureté et du pouvoir germinatif 1.00, Détermination botanique des graines étrangères \$1.00 à 5.00

TRAVAUX DE LA SAISON pour juillet et août

LES FOINS. - Quand cet article parviendra à nos lecteurs, les foins devraient être déjà avancés. Il impor-

te beaucoup, cette année surtout que le foin sera très rare, de faire sa récolte en bonne saison, avec tous les soins nécessaires, afin que le produit soit le meilleur possible...

FOURRAGES VERTS La correspondance qui suit est très importante. Elle rencontre un besoin réel chez à peu près tous les cultivateurs de la province...

"J'ai une prairie brûlée par la gelée de l'hiver dernier. J'y mets mes animaux pour leur faire manger le peu de foin qu'il y a. Vers le 1er juillet je me propose de la labourer et d'y semer de l'avoine, lentille ou pois, ou ce que le 'Journal' me conseillera d'y semer, pour me procurer du fourrage vert pour mes animaux pour l'hiver prochain...

"Réponse." - Notre correspondant a bien fait de pâturer sa prairie. Il pourrait même continuer ainsi jusqu'à la mi-juillet.

"Que faut-il semer ?" De l'avoine et des pois, moitié l'un, moitié l'autre; environ trois minots par arpent. Hersez à la perfection, "Récoltez" quand les pois seront passés fleur...

NETTOYER.-L'occasion est favorable au nettoyage de pareille prairie, au besoin. Le meilleur moyen de procéder, dans ce cas, serait de labourer sans aucun rotard, ne prenant qu'environ 3 pouces d'épaisseur...

SEMIS DE PRAIRIE.-Si la saison était favorable, c'est-à-dire pluvieuse, lors de l'ensemencement, vous pourriez remettre en prairie de suite, en semant un peu plus fort qu'au printemps, soit 2 gallons de mil et 15 lbs de trèfle par arpent...

CHARRUE FOUILLEUSE RICHARD.-A la suite du second labour d'été, rien de plus important que de remuer profondément le sol, sans ramener le sous sol à la surface...

miquement c'est la fouilleuse, laquelle s'applique à une bonne charrue ordinaire. Voici la description qu'en donne M. Richard lui-même...

Cet instrument est de mon invention, comme vous le savez, le besoin est ingénieux. N'ayant pu me procurer une charrue fouilleuse convenable à nos attelages, je me fis fabriquer un crochet, de la forme d'une dent de herse à ressort, et terminée par une pointe de 2 1/2 pouces de largeur...

Je suis donc convaincu, et par ma propre expérience, que les travaux que je viens d'indiquer économisent le temps, diminuent le travail, facilitent la destruction des mauvaises herbes...

LES MAUVAISES HERBES.-Rien de plus important que de détruire les mauvaises herbes partout où elles se rencontrent. Il faudra donc ne pas négliger les derniers sarclages à donner au jardin...

LES LABOURS D'ETE.-Nous avons déjà dit un mot des derniers ensemencements à faire de fourrages verts, dans les prairies endommagées et à relever. C'est autant de labours d'été qui auront le bon effet d'aider à la destruction des mauvaises herbes...

SEMIS DE PRAIRIE.-Si la saison était favorable, c'est-à-dire pluvieuse, lors de l'ensemencement, vous pourriez remettre en prairie de suite, en semant un peu plus fort qu'au printemps, soit 2 gallons de mil et 15 lbs de trèfle par arpent...

province. font, avec raison, leur possible pour économiser chaque année quelques piastres qu'ils prêteront du mieux qu'ils pourront. Dans ces cas, n'oublions pas que notre propre terre peut payer, dans nombre de pièces à améliorer, un très gros intérêt annuel, infiniment plus sûr et beaucoup plus élevé que ceux légitimement obtenus des emprunteurs ordinaires. Pour peu qu'un bon cultivateur réfléchisse aux besoins pressants de sa terre, il trouvera facilement quelques endroits qui demandent une amélioration pressante, laquelle paiera souvent un intérêt annuel de 25 p. c. et plus par année. La destruction des mauvaises herbes et l'assainissement parfait de la terre sont certainement des opérations offrant

### CHOSSES ET AUTRES

C'est plutôt la volonté que l'art de se connaître qui manque à l'homme.

**NOTRE JOURNAL EN FRANCE.**—Il nous est agréable de publier cet extrait d'une lettre d'un ancien juge au Tribunal de la Seine, adressée à un de nos collaborateurs.

Paris, 6 juin, 1897.

"Oui, ton journal, ("le Journal d'Agriculture Illustré") est très bien fait, très pratique surtout. Le dernier numéro contient notamment un article sur les maladies de la pomme de terre et les moyens d'y remédier, très juste. Je l'ai

réflexe vaso-moteur cérébral. Il y a là, dit-il, comme une secousse nerveuse qui est perçue par le cerveau, sur lequel il se produit une hyperémie qui se traduit par la fièvre de lait. "En somme, pour ces motifs et pour éviter une complication possible, il est bon, peut-être, d'attendre une couple d'heures pour faire têter le veau et de ne pas épuiser les mamelles à fond pendant les deux premiers jours."

"Le "Mirror and Farmer" que cite le "Journal d'Agriculture" est donc de l'avis de ces éleveurs et de ces vétérinaires qui donnent la raison du conseil indiqué.

N'en déplaise au signataire de l'article de la "Vérité," son avis à lui, de traire les vaches de suite à fond,

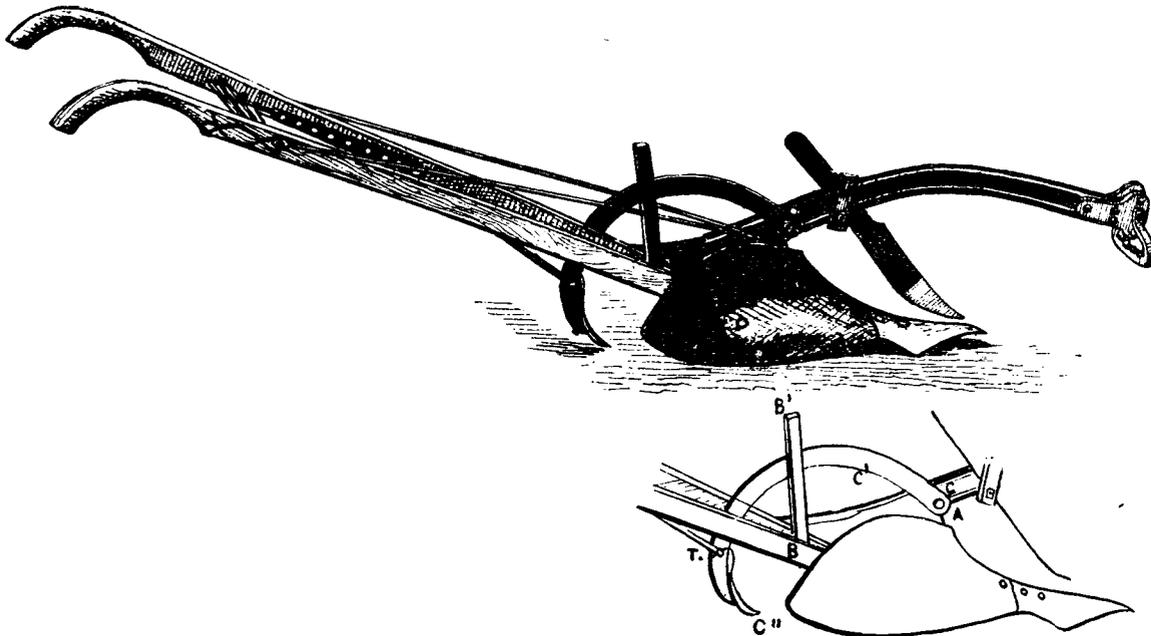
Les rangs de blé-d'Inde doivent être espacés de 3½ pieds. Il doit y avoir un plant de blé-d'Inde tous les 12 pouces dans les rangs. Dans les essais de la station agricole, quand on a diminué les intervalles ci-dessus, on a réduit en même temps le rendement.

**RECOLTE DU MIL POUR LA GRAINE.**—On attend que les premiers épis fleuris soient devenus complètement mûrs ; à ce moment les feuilles sont encore vertes ; dans ce cas, la paille de mil, après le battage, constituera encore un fourrage utile pour le bétail. On coupe ordinairement le mil destiné à la graine avec la moissonneuse-lieuse et l'on s'arrange pour avoir des gerbes de mil petites et peu serrées. On met les gerbes en moyettes, en les plaçant deux par deux, et dès que le mil est suffisamment sec on procède au battage. Une précaution à prendre, c'est de ne pas laisser trop longtemps les gerbes en moyettes. Cette méthode est pratiquée aux Etats-Unis. Si elle laisse perdre une petite partie de graine dans les épis non complètement mûrs, elle a d'autre part l'avantage de fournir un bon fourrage pour le bétail, tout en produisant encore un rendement de 6 à 12 minots par acre de graine de mil de très bonne qualité.

**COMPOST DE TOURBE.**—La meilleure manière d'utiliser la tourbe (terre noire de savane) comme engrais est d'en faire un compost. Après avoir extrait la tourbe de la tourbière ou savane, charroyez la à l'endroit choisi pour l'emplacement du compost ; mettez-en sur le sol une première couche de la grandeur que vous voudrez mais n'ayant pas plus d'un pied d'épaisseur. Sur cette première couche, épandez une quantité de chaux vive suffisante pour qu'elle forme une couche toute blanche. Au lieu de chaux vive, vous pouvez employer des cendres de bois en quantité deux ou trois fois plus grande, ou mieux encore un mélange de chaux et de cendres. Sur le lit de chaux mettez une nouvelle couche de tourbe, puis de la chaux et ainsi de suite jusqu'à ce que le tas ait une hauteur suffisante. En peu de temps le tas commence à chauffer et devient le siège de réactions chimiques et de fermentations qui transforment le mélange en un engrais riche et assimilable. Plus tard, muni d'une fourche, vous devrez à deux reprises retourner tout le tas, de manière à avoir un mélange bien homogène.

**L'AVENIR DE LA POMME DE TERRE.**—MM. Vauchez, directeur de l'école pratique d'agriculture de Pôtré, et Marchal, directeur de la station agronomique de la Vendée (France), ont fait des expériences sur la cuisson des pommes de terre obtenue dans des silos de fourrage. Ces expériences résolvent la cuisson sans feu de la pomme de terre destinée à l'alimentation du bétail. C'est un résultat important ; l'ensilage pourra désormais permettre aux cultivateurs d'économiser le travail et la dépense qu'entraîne la cuisson de ces tubercules.

Les expériences de MM. Marchal et Vauchez ont amené un autre résultat plus important encore, qui découle de l'ensilage ; c'est un mode de conservation de la pomme de terre, d'une extrême simplicité. Sortis du silo, les tubercules aplatis par la pression et fortement déshydratés se dessèchent à l'air avec une grande facilité et se transforment en produits durs et inaltérables.



CROCHET-FOUILLEUR RICHARD, attaché à une charrue.

C. C'. C'.—Crochet-fouilleur Richard.  
A.—Pivot d'attache du crochet sur l'âge de la charrue.  
B. B.—Armature dans laquelle s'élève ou s'abaisse le crochet, quand on le met en place, au moyen de la tige de fer glag T.

de ces gros intérêts à tout cultivateur doué de l'intelligence et du courage nécessaires pour les mener à bonne fin. Nous reviendrons sur ce sujet, en donnant des preuves tangibles de nos avancées.

**SALER LES RECOLTES FOURRAGERES.**—L'emploi du sel pour la salaison du foin et des récoltes fourragères, est une opération des plus utiles et des plus profitables. Le sel fera consommer avec plus de profit les fourrages et permettra leur conservation en meilleure condition. Cependant, il ne faut pas abuser du sel. Il suffira d'en saupoudrer environ une pinte par charge de fourrage de 700 à 800 lbs.

**BIEN FOULER.**—Fouler à la perfection les fourrages est encore une opération particulièrement profitable.

Les fourrages ainsi foulés se conserveront en meilleur état et seront mieux goûtés par les animaux.

**MELER DE LA PAILLE AUX FOURRAGES VERTS,** en tassant ces derniers, est un excellent moyen de tirer bon parti des pailles dans l'alimentation.

On peut ainsi conserver le trèfle le plus vert et toutes les récoltes entrées avant dessiccation complète. Il suffit de mettre un lit de paille sèche de 7 à 8 pouces d'épaisseur pour environ 200 livres de fourrage tout à fait vert, puis de saler et de bien fouler chacun des lits des fourrages ainsi mélangés. N'oublions pas que la paille est très légère et qu'il faut, pour la conservation de ces fourrages, trois livres de paille et plus pour chaque livre de fourrage absolument vert. Ed. A. BARNARD

fait appliquer dans mes fermes de Normandie ; il a parfaitement réussi."

**REPONSE A UNE CRITIQUE.**—Une personne qui signe "Un éleveur" dans le numéro de la "Vérité" du 3 juillet, 1897, critique fortement l'article publié dans le "Journal d'Agriculture" du 15 juin dernier, intitulé "Vaches laitières, Conseils pratiques", et prétend que le conseil de ne pas vider complètement le pis de la vache pendant trois ou quatre jours après le vêlage, parce qu'elle peut être prise d'un frisson qui conduit souvent à la fièvre de lait, est absurde.

Or, dans un traité publié en 1895 et intitulé "Traité de l'élevage des veaux," extrait des mémoires de MM. L. Léonzon, éleveur à la Poule Drome ; A. Eloi, médecin vétérinaire à Caudry (Nord) ; A. Marlot, médecin vétérinaire à Entrains (Nièvre) ; A. Desjours, éleveur à St-Aignan (Sarthe) ; E. Barbe, médecin vétérinaire à Bazas (Gironde), mémoires primés aux concours de la Société des Agriculteurs de France, résumés et co-ordonnés par Jules Leconte, éleveur aux Loches, Ardennes, en 1895, nous trouvons ce qui suit, pages 25 et 26 :

"Dernièrement, un vétérinaire anglais, M. Connell, a publié une observation qui viendrait corroborer, dans une certaine mesure, l'opinion allemande, car il émet l'avis que la dépression totale et brusque du pis de la vache par la traite, à la suite du vêlage, déterminerait une fièvre de lait par suite d'une décomposition complète des nerfs de la glande mammaire, qui aurait pour résultat d'exalter le centre

qu'il croit admis de tous, est au moins contesté fortement par des hommes compétents.

Dans le même article de la "Vérité" et au sujet d'un autre passage du même numéro du "Journal d'Agriculture" qui cite l'opinion d'un journal américain relativement aux dangers de l'emploi des tourteaux oléagineux pour les veaux, il ne mentionne pas le nom du journal américain auquel le "Journal d'Agriculture" a emprunté ce passage. Nous devons réparer ici cet oubli, qui semble volontaire du reste, en disant que c'est au "Country Gentleman," l'un des journaux d'agriculture les plus estimés aux Etats-Unis,

Cette question de l'emploi des tourteaux oléagineux pour les veaux n'est donc pas, elle non plus, aussi tranchée qu'il veut bien le dire, puisque les fermes expérimentales des Etats-Unis ont jugé utile de faire à grands frais des expériences à ce sujet, et il est bien naturel que le "Journal d'Agriculture" fasse mention de ces expériences, même sans commentaires, puisque ce sont des expériences.

**CULTURE DU BLE-D'INDE—BINAGES, ETC.**—Un rapport de la station agricole de l'Ohio démontre que dans ce pays, dans la culture du blé-d'Inde, on augmente beaucoup son rendement en employant une houe à cheval réglée de manière à ne faire qu'un binage "peu profond." Ainsi, en faisant des binages n'ayant pas plus de 1½ pouce de profondeur (avec une sarceleuse à dents d'acier), on a obtenu six minots de maïs de plus, par acre, qu'en binant à 4 pouces de profondeur.

M. Aimé Girard a mis sous les yeux de la Société quelques-uns de ces tubercules, qui simplement abandonnés à l'air dans une pièce non chauffée, se sont ainsi transformés en véritables cailloux, qui, tout desséchés qu'ils sont, n'en sont pas moins propres à l'alimentation du bétail. Il suffit pour cela de les tremper quelque temps dans l'eau pour les voir gonfler et revenir à l'état d'hydratation qu'ils avaient à la sortie du silo; ils reprennent en même temps leur mollesse et leur digestibilité. Or, rien ne semble plus facile que d'installer à la ferme, dans un grenier bien aéré, une sorte de fruitière formée de lits superposés et séparés par de simples lattes ou seraient placées les pommes de terre, qui, sous l'influence d'un vif courant d'air, se dessècheront rapidement et seront transformées en un fourrage sec d'une conservation indéfinie, prêt à reprendre à toute époque de l'année l'eau nécessaire pour le ramener à l'état de produit alimentaire.

(Société nationale d'Agriculture, de France.)

**CULTIVONS L'OSIER.**—On ne peut, dans les conditions actuelles, négliger aucune culture susceptible de livrer, avec quelque sécurité, des produits satisfaisants. De ce nombre est celle de l'osier dont nous avons déjà parlé et à laquelle l'Allemagne et l'Autriche vouent une attention bien particulière.

Parmi les producteurs les plus connus de l'Allemagne se présente M. von Forster, à Wogenab, près d'Eibling. Sa culture ne comprend pas moins de 190 arpents d'oseraies qui lui donnent en moyenne, par an, 10,000 lbs. de brins par arpent. Mais ces beaux résultats ne sont obtenus que dans des plantations bien établies et bien traitées dans la suite. Ils sont particulièrement grands chez les petits cultivateurs qui tiennent leurs plantations convenablement assainies et propres, qui font les coupes, écorcent, blanchissent et confectionnent eux-mêmes pendant les soirées d'hiver. L'industrie de la vannerie peut rapporter gros au cultivateur soigneux.

**CULTURE DU TABAC.**—Veillez à ce que les vers et les chenilles ne fassent pas de ravages dans votre champ de tabac. Visitez vos plantes avec soin deux fois par jour et détruisez les chenilles qui se cachent ordinairement sous les feuilles. Quant aux vers et insectes qui s'attaquent au bas de la tige et aux racines, nous vous conseillons de recueillir toute la suie de cuminée que vous pourrez vous procurer, et d'en jeter autour de chaque pied de tabac. A défaut de suie on pourrait arroser le sol autour des plantes avec une solution faible de sulfate de cuivre (vitriol bleu) dans l'eau.

Sarcez et binez avec soin votre plantation en ayant soin de ne pas blesses ni les racines ni les feuilles des plantes de tabac. Quant vous aurez obtenu sur chaque plante le nombre de feuilles suffisamment développées que vous voulez amener à maturité, étalez, c'est-à-dire enlevez avec la main, entre le pouce et l'index, le dessus de la plante portant le bourgeon ou bouton terminal.

A mesure que la plante grandit, surtout après l'étiage, il se développe à l'aisselle des feuilles, contre la tige, des bourgeons qu'il faut faire disparaître à mesure qu'ils se forment, autrement le tabac n'aurait aucune valeur. Mais en cassant les jets ou bourgeons, on prendra soin de ne blesser ni la feuille ni la tige. Ce travail devra se renouveler aussi souvent qu'il sera nécessaire, jusqu'au moment de la récolte.

**CONSERVATION DES GRAINES DE LÉGUMINEUSES FARINEUSES OU FOURRAGERES.**—Les graines de légumineuses farineuses, telles que haricots, fèves, lentilles, peuvent être conservées, soit en cosSES, soit égrenées.

Pour les haricots et les fèves notamment, la conservation en cosSES est à conseiller. Il faut cependant avoir la précaution de bien les faire dessécher au préalable.

Le mieux, c'est de ne garder qu'au fur et à mesure des besoins de la consommation ou de la vente, car la conservation en cosSES est de beaucoup préférable.

En tout cas, si on les égrené, il faudra les placer dans des sacs, pour les soustraire à l'action de la poussière qui a l'inconvénient de les ternir et de modifier défavorablement leur couleur normale.

Mais, avant de les mettre en sacs, il sera bon de les exposer au soleil pendant quelques jours, afin qu'ils soient absolument secs. C'est une condition indispensable pour la conservation.

Il faut enfin que les locaux où cette dernière va se faire, soient très salus et bien aérés.

Quant à la conservation des graines des diverses légumineuses fourragères, telles que luzerne, trèfle, sainfoin, elle se fait d'une manière identique. Le mieux est également de conserver les graines dans leurs enveloppes, dans un local bien sain, et de n'exécuter le battage qu'au fur et à mesure des besoins.

Si l'on juge opportun de battre plus tôt, on étendra les graines dans un grenier, en couches très minces qu'on remuera très souvent pour empêcher qu'elles ne s'échauffent.

(Extrait du traité de "Conservation des produits agricoles" de A. Desmoulin.)

**BREVETS D'INVENTION.**—Nos lecteurs trouveront ci-après le seul rapport de brevets d'invention accordés dernièrement par les Gouvernements canadien et américain à des inventeurs canadiens. Ce rapport est préparé spécialement pour ce journal par Messieurs Marlon et Marlon, 185 rue St-Jacques, Montréal.

**BREVETS CANADIENS.**

- 56018—S. Melanson, Church Point, P. Q., Poule.
- 56143—B. Corriveau, d'Israël, P. Q., Arrache-souches.
- 56882—Maurice Barsilou, Montréal. Machine pour graver dessins sur verres.

**BREVETS AMÉRICAINS.**

- 583,882—Roseadale F. Abel. Appareil pour couper.
- 584,256—Jessie Baker. Oubarrue.
- 583,670—Joseph E. Barclay. Boutelle.
- 584,035—Samuel N. Chapin. Appareil automatique pour peser.
- 584,200—Ernest C. Cole. Poêle.
- 584,141—Jean-Baptiste Garand, Montréal. Moyeu de roue.
- 584,178—John Hoffman. Matelas.
- 584,001—Richard K. Leblond. Tour à vapeur.
- 584,094—Donald McArthur. Appareil pour recueillir la graine de trèfle.
- 584,277—George Tyler. Jante de voiture.

**LES EXTENSIONS SUIVANTES ONT ÉTÉ ACCORDÉES SUR LES PATENTES.**

- 48978—Joseph Arthur Archambault. Machine pour semer.
- 49247—Nathaniel Barrett. Powder. Méthode d'utiliser les vidanges.

**FERME DE COMPTON**

*Expériences de cultures et d'engrais — Beurrerie — Canistre à fermentation — Réfrigérateur — Épreuve journalière du lait écrémé et du lait de beurre — Registre pour vaches.*

Les notes qui suivent sont extraites d'un rapport de M. G. A. Gignault, assistant-commissaire de l'Agriculture, adressé à l'honorable F. G. M. Doehne, commissaire de l'Agriculture, sur une visite qu'il a faite les 14 et 15 juin derniers à la Ferme de Compton.

**EXPERIENCES**

**LUZERNE.**—La luzerne qui était cultivée sur la ferme a été presque complètement détruite par les gelées, il n'en reste qu'une petite parcelle qui a été protégée tout l'hiver par la neige.

Comme cette plante constitue un excellent fourrage, monsieur Lemoyne se propose d'en semer de la graine dans les endroits où la neige s'accumule ordinairement.

**ENGRAIS POTASSIQUES.**—14 parcelles de 1-10 d'acre chacune sont employées cette année à des expériences avec des engrais potassiques fournis par la compagnie "German Kall Works." A l'automne, on en fera connaître les résultats.

**LUPIN.**—Le lupin cultivé l'an dernier a été enterré par un labour et sert à engraisser une partie d'un champ ensensonné en betteraves. A l'automne, on devra faire un rapport sur l'effet de cet engrais vert.

**GREFFES SUR RACINES.**—Monsieur Lemoyne a planté les 100 pommiers greffés qui lui ont été livrés par monsieur Dupuis; ils ont presque tous repris.

Les chenilles ont détruit, ce printemps, le feuillage de presque tous les vergers de Compton et attaquent même les érables. Les pommiers du petit verger de la ferme ont échappé à ce fléau, grâce à l'emploi d'insecticides.

**BEURRERIE**

Monsieur Parry, le fabricant de beurre, donne un cours par semaine aux deux élèves qui apprennent actuellement la fabrication du beurre. MM. Boyle et Turgeon.

Monsieur Thériault, un ancien élève de la beurrerie, a établi une fabrique à Waterville, où il paraît donner entière satisfaction aux patrons.

On reçoit maintenant, à la beurrerie, en moyenne 5,000 lbs de lait par jour, tandis que l'an dernier, à la même époque, on en recevait à peine 6,000 livres.

La nouvelle beurrerie est terminée et sera en opération dans quelques jours. Plusieurs personnes l'ont visitée et en font de grands éloges.

Monsieur Parry me donne sur cette fabrique les renseignements suivants: "Les murs intérieurs sont finis en plâtrerie, bien huilés et vernis, à l'exception cependant du plancher de la chambre à crème qui est en merisier, et des réfrigérateurs qui ont un pavé en ciment.

"La salle des centrifuges est un idéal de commodité; la salle de l'engin est située de telle manière que l'excès de chaleur qui peut se trouver dans cette salle ne peut, en aucune manière, affecter les autres salles de la beurrerie. Celle de la baratte est placée de manière à être fraîche en tout

temps, tandis que la situation de la chambre à crème est telle que cette chambre est complètement isolée de toutes les autres, étant ainsi à l'abri de toutes les mauvaises odeurs qui peuvent en venir.

"La machinerie est de première classe et bien finie. Les centrifuges sont certainement du meilleur système actuellement sur le marché. La baratte et le malaxeur sont d'un système spécialement recommandé par le professeur Robertson, et tous les bassins sont solides et propres à un bon service.

"Parmi les autres instruments les plus améliorés et les plus nouveaux employés dans cette beurrerie, je puis mentionner une canistre à fermentation et un réfrigérant pour la crème.

"La canistre est destinée à la préparation de ferments pour l'amélioration de l'arôme de la crème. On y prépare ce ferment au moyen du lait de vaches fraîches velées et parfaitement salées.

"Le réfrigérant a pour but de refroidir de plusieurs degrés la crème au sortir des centrifuges.

"Ayant déjà été obligé de me servir du réfrigérateur à cylindres pour la conservation du beurre, je suis heureux de pouvoir dire qu'il donne entière satisfaction et maintient une température de 400 F., avec très peu de glace.

"La ventilation de la bâtisse est parfaite. Il ne reste rien à faire à l'exception du montage de la grue à poutre destinée à faciliter la réception du lait."

Les syndics continuent à vendre leur beurre un et deux centias de plus par livre que la plupart des autres fabricques.

Monsieur Parry, le fabricant, fait l'épreuve journalière du lait écrémé et du lait de beurre afin d'établir la proportion de gras qu'ils contiennent. Par ce moyen, il constate si les machines centrifuges fonctionnent bien et écrément parfaitement le lait.

Monsieur Parry est d'opinion que tous les fabricants devraient faire cette épreuve chaque jour afin de s'assurer du bon fonctionnement des écrémeuses. Il est convaincu que, dans plusieurs fabriques, faute d'attention de la part du fabricant, l'écrémage est fait si imparfaitement qu'il reste beaucoup de gras dans le lait écrémé, ce qui cause aux patrons une perte assez élevée.

**VACHES LAITIÈRES.**—On tient pour chaque vache un registre dans lequel on indique, entre autres choses, la quantité et la valeur de la nourriture donnée en grain, foin, tourteaux, ensilage (ou racines), le rendement au lait et au beurre, la valeur du beurre, du lait écrémé et du lait de beurre.

Ainsi, "Peattie," une des vaches de ce troupeau, a donné, en avril dernier, 320 livres de lait, dont le beurre et le lait écrémé ont produit \$4.26, la nourriture pour le même mois ayant coûté \$3.60. Une autre vache, "Dolly," a donné, en janvier dernier, 1,178 livres de lait, en février, 840 livres, en mars, 930 livres, et, en avril, 1,080 livres. Ce registre sert à faire connaître les mauvaises vaches du troupeau, celles qui doivent en être éliminées le plus tôt possible.

**PETITES NOTES**

Le fumier est un engrais général; les engrais artificiels sont des engrais spéciaux ne contenant qu'une partie des éléments fertilisants du fumier, mais, comme ils sont très actifs, très puissants,

et que l'on peut à volonté les approprier à une terre ou à une culture donnée, et en retirer des effets immédiats, leur emploi, combiné avec celui du fumier, s'impose dans toute culture rationnelle et intensive.

\*\*\*  
 Dans les terres situées loin de la ferme, et dans des endroits peu accessibles aux attelages, on a tout avantage à employer les engrais artificiels concentrés. Et, dans le but de les compléter et d'enrichir complètement le sol, on y conduira des moutons brouter les récoltes de racines ou de fourrage vert cultivés pour eux.

\*\*\*  
 Profitez des chaleurs de la saison pour faire sécher la tourbe (terre de savant) dont vous pourrez avoir besoin comme litère pour vos animaux.

\*\*\*  
 Les grains de semence ne doivent être récoltés qu'à l'état de maturité.

\*\*\*  
 Pour engraisser un pâturage aussi économiquement que possible, conduisez-y des moutons; ils y épandront du fumier riche plus régulièrement que n'importe quel autre animal, et, au lieu de plébé, ils l'incorporeront au sol et le mettront à la portée des racines des plantes en végétation.

\*\*\*  
 Supposez deux cultivateurs de même énergie, de même instruction et de même intelligence, mais ayant l'un une grande ferme, l'autre une petite à exploiter. D'après l'expérience ordinaire, c'est le petit propriétaire qui travaillera avec le plus de satisfaction, tout en réalisant souvent un profit net considérable et même plus considérable que le propriétaire de la grande ferme.

\*\*\*  
 Il faut veiller à ce que les vaches laitières ne diminuent pas en lait pendant les grandes chaleurs de juillet et les sèches, et les accompagner. Un cultivateur qui ne donne à paître à ses vaches laitières qu'une vieille prairie épuisée, en guise de pâturage, et qui n'y ajoute pas un supplément de nourriture ne devra pas s'étonner si ses vaches ne lui donnent pas de profit. Les premiers semis d'avoine, pois et lentilles qu'un cultivateur bien avisé n'aura pas manqué de faire, suivant nos conseils tant de fois répétés, doivent être suffisamment avancés pour qu'il puisse y couper du fourrage vert pour ses animaux. Bientôt aussi, on pourra leur donner la seconde coupe de trèfle ou de luzerne. Enfin, à défaut de cette nourriture en vert, si ne lui reste pas d'autre ressource que d'entamer sa récolte de foin, quoique cela puisse lui coûter. Cette alimentation devrait être complétée par des grains. Quant on a des animaux il faut les bien nourrir, si on tient à en retirer du profit.

\*\*\*  
 C'est au moment de sa floraison que le foin renferme dans l'étendue de toutes ses parties, tiges et feuilles, toutes les matières nutritives que sa végétation y a accumulées. Le foin coupé au moment de sa floraison est donc le meilleur et le plus économique pour l'alimentation du bétail.

\*\*\*  
 Dès que la floraison du foin est terminée, un changement assez rapide s'opère dans la plante, une grande partie de ses substances nutritives émigre vers l'épis pour contribuer à former la graine, et les feuilles et les tiges prennent un caractère plus fibreux.

\*\*\*  
 Lorsque vous voulez récolter des pois à vache pour la grain, laissez les tra-

bord bien mûrir sur pied. Naturellement les coses ne mûrissent pas toutes à la fois, mais il faut que la plus grande partie soit bien mûre. Coupez avec une faucille, et mettez la récolte en petits tas ou vellottes jusqu'à ce que les tiges soient sèches. Si le temps est humide, il faut faire sécher la récolte sous un hangar ouvert, jusqu'au moment du battage.

\*\*\*  
 Parmi tous les insecticides recommandés contre la mouche des cornes, un des meilleurs est encore l'émulsion de pétrole dont on enduit les vaches au moins tous les quatre jours.

\*\*\*  
 Si la mouche des cornes tourmente les vaches, ce qu'il y a de mieux à faire c'est de les rentrer à l'étable pendant le jour, et de les faire paître la nuit.

\*\*\*  
 N'oubliez pas, s'il vous plaît, les fourrages verts pour les moutons, surtout la lentille et la navette. Il est encore temps de semer de la navette pour la faire paître à l'arrière saison.

\*\*\*  
 Les moutons sont les animaux les plus avantageux de la ferme. Il n'y a pas d'animal qui transforme plus facilement les mauvaises herbes d'un pauvre pâturage, et les résidus d'autres fourrages ou de légumes, en produits marchands de bonne qualité et de bon rapport, viande et laine. Gardons donc des moutons sur nos fermes.

\*\*\*  
 Dans l'engraissement des porcs pour la vente du bacon pour le marché anglais, il faut éviter l'emploi du blé d'Inde qui rend le lard de qualité inférieure. En Angleterre, il n'y a pas de demande pour les porcs engraisés au blé d'Inde. La maison Wm. Davies Co., de Toronto, dit qu'il y a actuellement une différence de \$3.00 au quintal, en faveur du porc canadien nourri aux pois et à l'orge, comparé au porc américain engraisé au blé d'Inde.

\*\*\*  
 Quand on donne du petit-lait aux porcs, il faut compléter cette nourriture trop maigre et trop liquide, par du son de blé, des pois ou de l'avoine moulus etc.

\*\*\*  
 Une erreur trop commune, c'est de croire que les volailles ne demandent aucun soin en été. Il y a beaucoup de maladies qui proviennent indirectement de la chaleur. L'eau destinée aux volailles doit être très pure et renouvelée très souvent. Le sol lui-même où courent les volailles, s'il n'est pas nettoyé et même labouré et retourné à plusieurs reprises, finit par contenir à la surface des germes de plusieurs maladies infectieuses.

\*\*\*  
 On fera bien d'arroser le sol de la basse-cour avec une faible solution d'acide carbonique.

\*\*\*  
 Une ferme n'est pas complète sans sa basse-cour. Il y a beaucoup de débris de nourriture qui seront perdus si on n'a pas de volailles pour les utiliser.

\*\*\*  
 Un arboriculteur constate qu'il n'y a que les fruits emballés d'une manière parfaite qui donnent des profits.

Un arboriculteur avait envoyé l'an dernier, sur le marché, de petits fruits classés en deux qualités. Les acheteurs choisirent les paniers marqués No 1 et les payèrent bien volontiers le haut prix demandé, tandis qu'ils hésitèrent à acheter à bon marché les fruits No 2 qui étaient cependant aussi bons, sinon meilleurs, que la qualité ordinaire offerte sur la place.

\*\*\*  
 Des expériences faites par une station agronomique de l'Ohio démontrent que, dans la culture des oignons, le repliquage diminue le prix de revient de cette récolte au lieu de l'augmenter.

### Notes météorologiques de l'Observatoire de Québec

JUIN		1896	1897
Température moyenne		610.8	570.7
" maxima		860.0	780.0
" minima		390.5	360.0
Pluie, en pouces		1.52	2.56

### LE CHIENDENT

#### SA DESTRUCTION—SON EMPLOI

Il n'est pas de bonne culture sans terre bien propre; il suffit, par exemple, d'une larve de coquelicot ou de montarde sauvage pour compromettre une récolte de céréales. Bien plus mauvaise est la situation d'une terre infestée de chiendent, car les plantes préexistantes sont nuisibles, tandis que le chiendent (*Triticum repens*) est vivace; ses semences se disséminent facilement, de plus, par ses stolons souterrains, il se déplace et se multiplie rapidement; enfin, retourné et mis à l'air par la charrue ou la herse, il brave impunément le froid, le soleil et la sécheresse. Des fragments, exposés quinze jours aux alternatives de sécheresse et d'humidité, reprennent souvent dès qu'ils sont recouverts de terre. Avec une plante d'un tel tempérament, il n'est donc pas rare que les cultivateurs, négligents ou peu soucieux, voient leurs récoltes compromises par l'envahissement du chiendent. La façon dont un cultivateur tient ses terres indique, en quelque sorte, son degré d'intelligence et l'empressement qu'il apporte à donner des façons culturales à son sol. C'est pourquoi, dans son langage humoristique, Jacques Bujault aimait à répéter que "les mauvaises plantes sont de la famille des mauvais cultivateurs."

Nous allons essayer de donner les moyens de se débarrasser de cette herbe nuisible, qui, étant jeune, est volontiers broutée par tous les bestiaux. Tout d'abord, si le sol est totalement envahi, il n'y a qu'une machère d'été qui peut en avoir raison. Quelqu'en disent les adversaires de la machère, cette pratique est encore souvent la meilleure pour mettre une terre en bon état de propriété. Par une belle journée d'été, on donne un labour ordinaire, qu'on fait suivre, les jours suivants, de scarifications et de hersages nombreux, afin de se débarrasser de la plus grande quantité possible de rhizomes. Ces fragments sont réunis en tas, sur la fourrière du champ, après quoi, on donne un labour assez profond; les fragments, restés à la surface précédemment, sont enfouis assez profondément pour ne pas recevoir d'air et périr par asphyxie. Si c'est nécessaire, on rend de nouvelles façons culturales

superflues, pour se débarrasser des rhizomes qu'on a pu ramener à la surface. Nous croyons bon de rappeler aussi que les déchaumages, exécutés aussitôt l'ensemencement des céréales, et des labours profonds d'automne, sont de bons moyens de destruction, comme d'ailleurs toutes les façons soignées et répétées faites à temps.

Si le champ n'est pas enherbé, une récolte sarclée on aura facilement raison, mais, en ne perdant pas de vue qu'une récolte de betteraves, de pommes de terre ou de rutabagas, ne prospérera qu'autant que le sol sera déjà assez propre. Ce serait une erreur de vouloir user de ce procédé pour détruire le chiendent dans un champ par trop infesté; on y perdrait son temps et ses peines; car, dans de telles conditions, la récolte est toujours peu rémunératrice.

Dans le cas d'une jachère d'été, que va-t-on faire du chiendent ramassé et séché, de manière à ne plus pouvoir se projeter? Assurément, le plus lucratif serait de le vendre aux pharmaciens, mais, comme il ne faut pas y compter, nous allons chercher d'autres moyens d'en tirer parti.

Si l'on est à court de litère, rien de mieux que de le faire servir à cet usage; sinon, on le mettra en tas, puis on l'arrosera plusieurs fois avec du purin. Il est possible aussi de le mélanger au fumier, si l'on est bien certain qu'il a totalement perdu ses propriétés vitales.

Lorsque la quantité de chiendent est assez considérable, il y a encore un moyen de l'utiliser: c'est d'en faire un compost sur le bord du champ. L'idée est bizarre, mais elle n'est pas neuve; elle a été émise plusieurs fois par des agronomes distingués. Rien n'est plus simple que d'établir un compost de chiendent. Ce dernier, mis en tas de 4 à 6 pieds de haut, est mélangé à 1-2 environ de son poids de chaux; puis, arrosé avec de l'eau, ou de préférence avec du purin, si c'est possible; après quoi, on le recouvre de terre.

Au bout d'une quinzaine de jours, on recoupe le tas et on le remonte à côté, afin de bien mélanger la terre, la chaux et le chiendent. On peut même profiter de ce démontage, pour donner un deuxième arrosage, si c'est utile. Le tas doit être recouvert comme précédemment, afin d'éviter les déperditions gazeuses. Au bout d'un laps de temps égal à la première fois, la fermentation a accompli son œuvre et le compost, brassé à nouveau, peut être employé de suite ou attendre une destination ultérieure.

DENAÏFFE.

Carignan (Ardennes, France)

### CULTURE des PLANTES-RACINES

#### Conférence de M. I.-J.-A. Marsan

*Effets sur le sol—Rôle alimentaire—Culture—Choix du terrain—Préparation du terrain—Déchaumage—Engrais.*

"Considérations générales."—Les plantes de cette catégorie, qui sont les plus communes et les plus recommandables dans la culture ordinaire, sont la betterave, la carotte, le navet de Suède ou chou de Slam, le navet ou turnep, auxquelles on peut joindre la patate ou pomme de terre, dont cependant nous omettrons les détails de culture dans cet article.

La culture des plantes racines peut être considérée à un double point de

vue : lo sous le rapport de ses effets sur le sol et les récoltes subséquentes ; 2o au point de vue de l'alimentation du bétail.

### I.—EFFETS SUR LE SOL

Les labours profonds et répétés, les fortes fumures au fumier de ferme, l'ameublissement parfait du sol, les sarclages et les autres façons nombreuses qu'exigent ces cultures, la nature pivotante de leurs racines qui leur permet d'aller puiser une grande partie, probablement la plus grande partie de leur nourriture dans le "sous-sol," dans une couche de terre que les racines des grains et du foin, à part le tréfle, n'atteignent point, en font de vraies cultures améliorantes, sous presque tous les rapports. La culture bien faite des betteraves et des carottes met indubitablement le sol dans un meilleur état de fertilité, qui se manifeste inmanquablement par de bien meilleures récoltes subséquentes de grains et de foin. Depuis 20 ans je suis témoin de ce fait sur la ferme du collège de l'Assomption. Toujours, la pièce cultivée en betteraves ou en carottes a donné, les années suivantes, du plus beau grain et du plus beau foin, à fumure égale, que celle cultivée en blé d'Inde ou en patates. La raison de ce fait est bien saisissable, c'est que la betterave et la carotte épousent beaucoup moins la surface du sol que le blé d'Inde et les patates, à cause du mode différent de développement de leurs racines.

La culture des patates ne laisse pas toutefois, bien qu'à un degré moindre, de mettre le sol dans un meilleur état de production que celle des grains.

L'ensemble des effets des cultures racines sur l'amélioration physique du sol, — approfondissement, pulvérisation, nettoyage, opérations qui facilitent l'action fertilisante des agents naturels de la végétation, l'air, l'humidité et la chaleur, — suffit pour mériter l'attention sérieuse des cultivateurs qui désirent augmenter leur production fourragère et les revenus de leur ferme.

### II.—RÔLE ALIMENTAIRE

De plus, les racines jouent directement un rôle important dans l'alimentation du bétail. Bien que relativement peu riches en albuminoïdes et aqueuses, elles renferment beaucoup d'hydrates de carbone digestibles et des doses importantes d'acide phosphorique, surtout les navets et les choux de Slam, pour concourir à la formation des os. Leur succulence les rend propres à stimuler l'appétit des animaux et à favoriser leur digestion et les sécrétions, surtout celle du lait. Elles sont un élément d'économie dans la nourriture des animaux. Elles devraient toujours faire partie des rations des vaches laitières durant l'hiver ; mais, dans ce cas, il faut éviter d'en donner de grandes quantités sans y ajouter des aliments riches en albuminoïdes ; moulée, son, tourteaux, trèfles, etc.

Les "betteraves" et les "carottes" sont réellement un facteur puissant dans la production abondante et économique du lait en hiver. Les "choux de Slam" et les "navets" hâteront le développement des jeunes animaux. L'effet nutritif des racines sera même plus marqué dans l'engraissement des animaux.

Les chevaux de travail et les poulains s'entreprendront mieux avec une ration de carottes ajoutée à l'avoine. Les patates jouent un rôle très utile dans l'engraissement des porcs. N'y eût-il que les seuls avantages qu'offre à ces racines dans l'alimentation des animaux, que cela suffirait pour nous engager à les cultiver sur une plus grande échelle que nous ne le faisons généralement.

### III.—CULTURE

"Choix du terrain."—Pour les patates, sol léger, assez frais et profond, non humide, suffisamment riche en potasse. Les sols généralement les plus propres à une production abondante de bonnes patates sont les terres "jaunes" de coteaux, plus ou moins rocheuses, mais épierrées, primitivement couvertes d'érables et autres bois francs. Néanmoins, la patate peut donner de bons rendements dans toutes les terres avec un traitement et des engrais convenables, à part les sables trop secs et les argiles trop compactes.

Pour les carottes : terre sablo-argileuse, plutôt fraîche que sèche, profonde, naturellement riche ou bien engraisée.

Pour les betteraves : sol argilo-sablo-calcaire, riche en potasse, en azote et acide phosphorique, en un mot une excellente terre franche profondément meuble.

Pour les choux de Slam : sol de même nature encore plus riche, si c'est possible, avec des doses plus fortes d'aliments phosphatés.

Le navet vient sur une terre légère, riche en chaux et en potasse.

Les sols qui ne sont pas naturellement dans ces conditions doivent y être amenés par des travaux mécaniques et par des engrais, car il faut que les plantes, pour donner des récoltes abondantes et rémunératives, puissent trouver facilement et abondamment dans le sol tous les éléments de leur nourriture.

"Préparation du terrain."—Il va sans dire que la terre destinée à la production des racines devra être parfaitement assainie et défoncée, ou, du moins, labourée très profondément l'automne précédent, surtout si elle est tant soit peu argileuse ; ces deux conditions sont essentielles à la production d'abondantes récoltes. Cet automne, j'observais des betteraves de 15 lbs, poussées sur un sol défoncé en 1895 et dont le pivot avait pénétré à 22 pouces. Rien d'étonnant que dans une couche de terre de 22 pouces, les racines trouvent 2 à 3 fois plus de nourriture que dans une couche de 6 à 8 pouces.

"Déchaumage."— Aussitôt la dernière récolte cueuvée, on répand le fumier, si la fumure peut s'appliquer à cette saison, et on le mélange parfaitement avec la surface du sol par un labour mince.

Cette opération met suffisamment les chaumes et le fumier en état de se décomposer au contact du sol, et les mauvaises graines en état de germer. Du moment que la terre commence à se couvrir de verdure, on donne un bon hersage. C'est ensuite le temps de répandre des cendres ou autres engrais de décomposition lente, s'il y a lieu.

À la fin de la saison, on donne un labour profond, étroit et soulevé, avec un défoncement à la charrue sous-sol, si la chose est nécessaire et possible, on bien avec le crochet-défonneur. Le labour soulevé a pour effet de mieux ameublir le sol et de maintenir les engrais à une faible profondeur au lieu de les enfouir trop profondément, ce qui serait un inconvénient à cette saison. Les travaux d'égouttement nécessaires seront rigoureusement bien faits.

Le printemps suivant, aussitôt que le sol est convenablement ressuyé et réchauffé, on herse ou "grubbe" (façon au cultivateur) le terrain en travers et en long, puis on donne un bon labour transversal à celui de l'automne précédent, si la terre est un peu trop tassée. On herse de nouveau à l'époque du semis, puis on trace les sillons ou les billons suivant l'espèce de culture. Si, après le hersage qui suit le labour, le sol était

encore trop moiteux, comme la chose peut arriver dans le cas d'une terre un peu argileuse qu'on aura en le malheur de travailler trop fraîche, il faudrait rouler, puis herse de nouveau. Un point essentiel, c'est que la terre soit parfaitement ameublée et pulvérisée aussi profondément que possible, mais suffisamment affermie.

Souvent, dans certaines terres légères bien assainies, un seul bon hersage, surtout avec la herse à disques, sur le labour d'automne, suffit avant le tracé des billons.

Si également, dans le cas d'une terre légère, le labour d'automne s'était trop tassé, on labourerait en travers sans hersage préalable. Le hersage des billons se fait avec une herse spéciale (la herse à billons) immédiatement avant le semis pour les racines pivotantes bien entendues. Le plus souvent on se contente de rouler les billons.

Il est important de semer dans une terre fraîchement préparée ; c'est pourquoi il n'est pas toujours avantageux de préparer son terrain trop longtemps d'avance.

Une chose qu'il faut éviter, si le printemps est un peu avancé, à la fin de mai ou au commencement de juin, surtout si l'on opère par un temps sec, c'est de trop travailler la terre ; de trop nombreuses façons, dans ces circonstances peuvent causer une trop grande dessiccation du sol, qui retarde la levée et la pousse des plantes, et compromettent souvent la récolte, dans le cas surtout d'un été sec. Ce danger n'est pas à craindre lorsqu'on sème de bonne heure.

Dans le cas d'une terre plus ou moins légère que forte — sablo-argilo-calcaire — mais naturellement ou artificiellement drainée, certains cultivateurs préparent complètement leur terre en automne, y compris même la confection des billons. Dans ce cas le fumier se répand dans les sillons ouverts que l'on ferme en billons, de manière que le fumier se trouve renfermé dans le centre du billon.

Le printemps, avant le semis, on se contente de passer la herse à billons. Cette pratique, qui est en usage surtout pour les carottes, a l'avantage de diminuer beaucoup les travaux du printemps, et, en permettant de semer sur un billon raffermi, d'obtenir des racines mieux conformées et plus nettes. Elle permet aussi de semer plus tôt, ce qui est souvent avantageux pour les carottes, pourvu que la terre soit suffisamment réchauffée. Un semis de bonne heure nécessite un sarclage de plus, mais il est le plus souvent bien payé par le rendement. J'ai déjà semé des carottes le 20 avril, elles ont remporté d'emblée le premier prix à l'exposition provinciale. (Voir époque du semis).

"Engrais."—Comme toutes les plantes racines tirent beaucoup d'azote du sol, le fumier de ferme est pour ces cultures le principal et en général le meilleur engrais — convenablement pourri pour les betteraves (1) et les carottes, frais pour les patates, — appliqué l'automne de préférence, de la manière déjà indiquée, dans les terres argilo-sableuses, ou de bon printemps, sur les terres légères. Dans ce dernier cas, on l'enfouit par le labour transversal. Le hersage et le tracé des billons le mélangent avec le sol. Cependant, il arrive souvent, même sur les terres légères, que les fumures printanières, surtout quand le fumier est employé seul à l'état frais, provoquent le développement des feuilles au détriment des racines, qui dans ce cas

(1) Employé l'automne, le fumier frais vaut souvent mieux pour les betteraves,

poussent fourchues. Le fumier utilisé le printemps devrait être, pour les racines pivotantes, plus décomposé que celui employé l'automne, mais c'est presque toujours le contraire qui a lieu. Quand on fume le printemps — le plus souvent, on ne peut faire autrement — il faut transporter le fumier sur le champ, durant l'hiver, — surtout si le champ est un peu éloigné de la ferme — le mettre en gros tas, bien foulé ; de bonne heure, on mélange le fumier dans les tas, plaçant au centre celui des bords et les parties paillardes, donnant à la masse, en la tassant uniformément, une forme quadrangulaire. Ce soin favorise une fermentation plus uniforme et tout le fumier du tas prend un caractère plus homogène qui en augmente la qualité pour un emploi immédiat. Aussitôt que l'état du sol permet la circulation des tombereaux, on le répand et l'enfouit sans tarder, ce qui peut se faire souvent à la fin d'avril, ou dans la première semaine de mai. De là au moment du semis, il peut s'écouler 10 à 15 jours et souvent plus. Durant ce laps de temps, l'engrais se décompose au contact du sol, la nourriture des plantes s'élabore, et celles-ci l'absorbent aussitôt après leur sortie de terre.

Quand le fumier s'emploie l'automne, il doit avoir été bien conservé durant l'été en tas carrés, bien foulés, recouverts d'une couche de terre d'au moins 6 à 8 pouces et tenus constamment humides. Il doit avoir conservé, autant que possible, tous ses principes fertilisants, son ammoniacque et tout son purin contenant l'azote et la potasse, indispensables aux racines.

Pour la culture des patates, un bon nombre de cultivateurs préfèrent étendre le fumier dans les sillons au moment de la plantation, et cela à titre d'économie d'engrais, surtout dans la culture en grand pour le marché. Sous le rapport de la production, la chose peut être réellement avantageuse pour une plantation faite de bonne heure. Les plantations tardives ne profitent pas toujours en temps opportun, du moins dans des proportions convenables, de tous les éléments nutritifs de l'engrais, de sorte que dans ce cas, comme pour l'avantage du sol et des cultures subséquentes, je préfère, en règle générale, étendre le fumier à la surface du sol et l'enfouir comme susdit.

Un mode de fumure qui a quelquefois sa raison d'être, pour les patates en sol sec, c'est celui d'appliquer le fumier frais en couverture aussitôt après la plantation. S'il pleut peu de temps après l'épandage, la perte d'ammoniacque est nulle ou insignifiante, et le fumier conserve au sol l'humidité nécessaire au succès de la récolte, ce qui fait plus que compenser la perte possible d'éléments de fertilité. Cette méthode, dans des cas semblables, a déjà produit des rendements supérieurs.

(A continuer)

### SOLS ET ENGRAIS

Notes extraites du livre "The Soil," de la série "Morton's hand books of the farm."

Pour les patates, les fèves, et les betteraves fourragères, on emploie ordinairement 15 à 20 tonnes de fumier par acre, et le plus souvent on y ajoute 200, 100 ou même 600 lbs d'engrais légers. Pour les navets il suffit d'employer environ 10 tonnes de fumier et les quantités indiquées ci-dessus d'engrais complémentaires.

Sur les prairies et pâturages, la fumure d'automne est préférable, mais il faut éviter d'appliquer, dans ce cas, du fumier frais et non consommé. Il est préférable d'employer l'engrais sous forme de compost. On peut y épandre de 10 à 15 voyages d'engrais par acre, suivant la durée qu'on veut obtenir dans les effets de la fumure.

La capacité du sol à absorber et retenir l'humidité est proportionnelle non seulement à la quantité de matière organique contenue dans le sol, mais aussi à son degré de division. D'où il est important, au point de vue pratique, d'obtenir un degré suffisant de finesse des particules du sol, si on lui veut faire endurer la sécheresse.

Pendant les temps de sécheresse, les plantes demandent un sol capable d'absorber et de retenir l'humidité, et le meilleur sol est alors celui qui est capable d'attirer l'humidité atmosphérique, et de la conserver pendant l'échauffement de l'atmosphère.

Le carbone du sol tend graduellement à s'oxyder et à disparaître, excepté là où l'eau s'accumule et où le climat est frais; de sorte que si nous excluons les racines et les fibres des racines en vie, il n'y a pas même dans les plus vieux pâturages, beaucoup de matières organiques, malgré la décomposition continue des racines et des tiges souterraines des plantes et l'apport plus ou moins régulier d'engrais.

Le carbonate de chaux, combinaison de chaux et d'acide carbonique, varie dans les sols depuis environ 90 pour cent dans les marnes et les calcaires jusqu'à une quantité à peine perceptible dans quelques autres sols. Les argiles et les terres franches contiennent généralement de 1 à 3 pour cent de chaux. Moins d'un pour cent peut être regardé comme une proportion trop faible, défectueuse. Lorsque le sol manque de chaux, le peu de chaux qui s'y trouve est presque toute combinée à des acides organiques et elle est plus abondante à la surface que dans le sous-sol.

L'acide phosphorique se trouve dans tous les bons sols, mais seulement en petite quantité, relativement à leurs autres constituants. Il existe en combinaison avec la chaux, le fer et l'alumine. Le phosphate de chaux est sa forme la plus habituelle. On ne trouve généralement l'acide phosphorique qu'en très petite quantité, mais dans les argiles son pourcentage dépasse quelquefois 1 pour cent. En général, même dans les terres très fertiles, cette proportion est plus petite, et la quantité moyenne est probablement un demi pour cent. L'analyse chimique montre que l'acide phosphorique provient principalement des roches elles-mêmes. Ce sont les roches fossilifères qui en fournissent le plus.

La potasse, un élément du feldspath, se rencontre en grande quantité dans les sols qui proviennent des roches primitives. La proportion en varie depuis une simple trace jusqu'à un ou deux pour cent. Les sols sablonneux, tourbeux, et les marnes manquent généralement de cet alcali. Les sols riches en alumine (argiles, terres fortes), à part quelques exceptions, sont généralement riches en potasse. Elle existe dans les sols en combinaison avec la silice, formant une substance jusqu'à un certain point soluble dans l'eau.

#### FERTILITE DU SOL

La composition du sol a la plus grande importance au point de vue de sa fertilité.

De sa composition dépend l'alimentation des plantes. La fertilité ne dépend pas de la quantité de matière organique contenue dans le sol. Il y a des sols d'alluvion presque entièrement dépourvus de matière organique et, cependant, qui sont doués d'une fertilité presque inépuisable; et il y a des terres noires riches en matière organique qui sont stériles. La matière organique du sol a cependant une grande valeur. Par suite de sa décomposition continue, elle produit des substances qui nourrissent les parties organiques de la plante, et met en liberté, peu à peu, les matières minérales qui forment ses propres cendres. Par sa désorganisation, elle donne aussi lieu à des réactions chimiques qui tendent à mettre en liberté les autres substances contenues dans les particules du sol. Elle rend les terres fortes plus friables et les sols sablonneux plus absorbants pour les substances solubles; voilà certes, des propriétés avantageuses.

Cependant, un sol fertile peut n'avoir à un moment pas plus d'un pour cent de ses constituants à l'état voulu pour servir de nourriture à la récolte. La plus grande partie de ses matériaux n'est pas assimilable pour les plantes, et les substances utiles qu'il contient ne sont que lentement rendues assimilables par l'action de l'air, de l'humidité, de la chaleur et de l'engrais.

La fertilité naturelle du sol dépend donc de l'abondance de ces aliments des plantes qui sont mis en liberté à un moment donné.

Un sol peut contenir en abondance de l'acide phosphorique, de la potasse, de la magnésie, etc., et malgré cela être stérile, si ces éléments n'existent dans le sol que sous la forme d'apatite, de feldspath et de serpentine, parce que ces minéraux ne présentent pas leurs éléments aux agents dissolvants du sol ou des racines assez rapidement pour fournir la quantité nécessaire de nourriture aux plantes.

Les nitrates et les sels d'ammoniaque, qui sont les sources où les récoltes puisent l'azote, n'ont jamais besoin d'être présents d'avance dans le sol. Il suffit qu'ils soient recueillis ou produits en proportion des exigences des récoltes. Le phénomène de la nitrification, par lequel l'azote inerte et non assimilable du sol est transformé en acide nitrique, acquiert donc la plus haute importance en agriculture.

D'un autre côté, les substances nutritives qui sont produites naturellement par le sol peuvent s'y trouver à un état de si grande solubilité qu'elles y sont en danger de se perdre avant d'avoir été absorbées par les racines des plantes.

Des expériences répétées montrent que, sous ce rapport, les sols sont bien différents les uns des autres. Presque toutes les matières premières qui servent à former la croûte de la terre, sont aptes à former, par leur désagrégation, un sol pouvant servir de support aux végétaux; mais les diverses formations de roches ne fournissent pas des quantités égales de ces matériaux et, tandis que tous les sols ont un pouvoir absorbant considérable pour retenir dans leurs pores même les substances les plus solubles, quelques-uns ne les retiennent pas assez, les autres les retiennent trop fortement, ou du moins ne les mettent en liberté qu'après avoir subi un traitement, une préparation convenable. Ces différences dépendent aussi bien de la formation géologique du sol que de sa composition chimique.

#### LES PLANTES-RACINES A ROTHAMSTED

Dans le rapport officiel des expériences faites par Sir J. B. Lawes et Sir H. Gilbert, en Angleterre, nous constatons les résultats suivants:

##### CULTURE DES NAVETS BLANCS.

Les navets blancs, cultivés avec grand soin dans d'excellentes terres, engraisées par 26,880 lbs du meilleur fumier à l'acre chaque année, ont donné en moyenne 27,832 lbs de racines par acre (1 1-6 arpents). Dans les mêmes terres et avec les mêmes soins, mais sans fumier, la récolte a donné la première année 9380 lbs à l'acre, et 1540 lbs seulement la troisième année. De plus, ces navets sans fumier étaient bien moins nourrissants que ceux sur terre engraisée. Ceux cultivés avec engrais de commerce complets, équivalant à 12 tonnes anglaises de fumier, ont donné chaque année des récoltes à peu près égales à celles cultivées avec le meilleur fumier d'étable.

##### CULTURE DES CHOUX DE SIAM.

Les choux de Siam, cultivés sur la même terre, dans les mêmes conditions que les navets blancs, et avec les mêmes engrais, ont donné plus de racines et moins de feuilles. Or, comme les feuilles de ces plantes racines ne sont pas recommandées pour la nourriture du bétail, à cause de certains principes nuisibles qu'elles contiennent, la culture des choux de Siam doit être préférée à celle des navets blancs, partout où l'on a le temps de faire ces cultures en bonne saison, dans des terrains convenables.

##### BETTERAVES FOURRAGERES.

La moyenne des récoltes de betteraves fourragères cultivées pendant 17 années successives, avec 14 grosses tonnes (31,360 lbs) de fumier par acre, par année, a été de 35,280 lbs par acre (1 1-6 arpents). En ajoutant 86 lbs d'azote par acre au fumier, ou aux engrais de commerce équivalents, la récolte de betteraves a été augmentée d'environ 50 p. c. Ces résultats confirmant en tous points la théorie de G. Ville, en France, sur l'influence de certains engrais, qu'il appelle dominants, pour chacune des espèces cultivées, racines, graminées, légumineuses, etc.

##### IMPORTANCE DE LA ROTATION.

Les essais de culture de racines et d'engrais, par Lawes et Gilbert, démontrent à l'évidence l'importance d'une rotation bien établie, dans laquelle les mêmes plantes ne reviennent pas trop souvent dans un même champ. Les récoltes en rotation ont été d'environ 50 p. c. supérieures à celles des mêmes racines et grains cultivés successivement dans le même champ et avec les mêmes engrais.

De plus, à la suite des récoltes sarclées et fumées, on obtient des récoltes de grains, de foin et fourrages de meilleure qualité et en plus grande quantité. Nos cultivateurs ne sauraient donc trop s'appliquer à établir sans retard et à suivre à l'avenir un bon système de rotation pour toutes leurs récoltes, basé sur un engraissement suffisant et un nettoyage très soigné de toutes leurs terres labourables. Le système de rotation à suivre doit toujours être en rapport avec la nature du sol, la situation plus ou moins éloignée des étables de certaines pièces; puis surtout, de la quantité de fumier d'étable dont on dispose

chaque année. Comme ce sujet de l'influence sur les récoltes des cultures sarclées et fumées est de première importance, nous donnerons plus tard un tableau comparatif de la qualité et de la quantité des récoltes obtenues successivement dans un même champ, et de celles qu'ont donné des champs de nature identique mais cultivés en rotation.

LES PLANTES-RACINES DEMANDENT DES ENGRAIS RICHES.—MM. Lawes et Gilbert insistent sur la grande quantité d'engrais que demandent les diverses espèces de plantes-racines. Leurs racines s'emparent au plus tôt des matières fertilisantes qui sont à leur portée dans le sol. Il est donc très important de donner en abondance des engrais facilement assimilables aux plantes-racines, de manière à en obtenir les plus fortes récoltes, et laisser en même temps dans le sol suffisamment de matières fertilisantes pour les cultures de grains, de fourrages etc., qui suivront dans la rotation. Quant aux engrais dominants, on trouvera, en règle générale, grand profit à donner ces engrais spéciaux ou dominants, sous forme d'engrais de commerce, lesquels devront être appliqués directement aux récoltes, au fur et à mesure qu'elles se présenteront dans la rotation. Ces principes, fort peu appliqués jusqu'ici dans notre province, méritent une attention particulière. Il est donc à désirer que nos écoles d'agriculture, les missionnaires et conférenciers agricoles en fassent faire l'essai en petit au plus tôt, et que les effets obtenus soient consignés avec précision dans les futurs rapports de ces mêmes institutions d'enseignement, professeurs et cercles agricoles.

#### Industrie Laitière

#### CONCOURS de PRODUITS LAITIERS

Organisés par le département de l'Agriculture de Québec.

Un concours de beurre et un concours de fromage, organisés par le département de l'Agriculture, de Québec, ont eu lieu samedi, 26 juin dernier, le premier à Québec et le second à Saint-Hyacinthe.

Le concours de beurre a porté sur 21 exhibits qui ont été examinés par MM. J. A. Vaillancourt et H. Scott, exportateurs de produits laitiers.

Le concours de fromage a porté sur 24 exhibits examinés par MM. P. W. McLagan, John McKergow, exportateurs de produits laitiers, et monsieur J. A. Plamondon, assistant-inspecteur général des fromageries syndiquées de la province.

Voici la liste des concurrents qui ont remporté les prix et le nombre de points obtenus:—

#### Beurre

#### MEDAILLE DE BRONZE.

Gaudiose Gagnon, St-Jean, I. O.. 96 Pts.

#### PRIX EN ARGENT.

Isaïe Renaud, Saint-Arsène, Temiscouata. . . . . \$10.00 95 Points.

Pierre Lapointe, Batiscan, Champlain. . . . . \$10.00 95 Points.

Joseph Elot Jalbert, Cap Saint-Ignace. . . . . \$8.00 93 Points.

East & Cie, Saint-Augustin, Portneuf. . . . . \$8.00 93 Points.

**Fromage**

**PIRIX EN ARGENT.**

- Louis Bibeault, Méthot's Mills, Lotbinière. . . . . \$10.00 91 Pts.
- Hubert Gingras, Marleville, Rouville. \$8.00 93½ Points.
- Joseph Véroueau, Valcourt, Shefford. \$8.00 93½ Points.
- Frs. Pierre Laberge, Ste.-Ehliandae, Châteauguay. . . . . \$6.00 92 Points.
- Jean Maurice, St-Ephrem d'Upton. \$1.00 91 Points.
- Aurdle Choquette, Paquetteville, Compton. . . . . \$2.00 90½ Points.

Dans ces deux concours, il n'y a pas eu de médaille d'argent, aucun concurrent n'ayant eu le nombre de points suffisant pour cela.

Les principaux défauts constatés pour le beurre sont les suivants :—

1o.—Mauvais arôme, provenant probablement de la mauvaise qualité du lait employé et de la malpropreté de la fabrique et des bassins.

2o.—Trop d'humidité. Ce défaut provient probablement d'un travail insuffisant ou à température trop élevée, ou bien d'un battage fait aussi à trop haute température.

3o.—Manque de fermeté. Pour éviter ce défaut, on peut recommander le refroidissement de la crème, après l'écrémage, pendant quelques heures. Jusqu'à 50° au moins, qui permet d'obtenir en général un beurre plus ferme.

4o.—Lavage du beurre mal fait.

5o.—Salage trop fort. Ce défaut est presque général, 2 à 2½ pour cent de sel suffisent pour l'exportation.

6o.—Taches blanches. Ce défaut provient probablement d'un manque d'uniformité et d'une maturation incomplète de la crème.

7o.—Grain abîmé par le travail, dans deux ou trois échantillons.

8o.—Mais le défaut le plus général est l'emploi de mauvaises boîtes, de boîtes malpropres. Les fabricants devraient s'appliquer à donner la meilleure apparence possible à leurs produits. Les exportateurs insistent fort sur ce point parce que, sur le marché anglais, les commerçants y tiennent beaucoup. Il ne devrait être expédié que des boîtes ou des boîtes d'une apparence irréprochable. Les exportateurs recommandent aussi d'employer pour fixer le couvercle des boîtes, des vis au lieu de clous, ce qui permet d'ouvrir plus facilement les boîtes sans les endommager. Enfin, ils recommandent d'employer des parchemins pesant au moins 35 lbs, à la rame. Dans bien des exhibits, les parchemins étaient trop faibles.

Pour le fromage, voici les principaux défauts remarqués :—

1o.—Mauvais saveur provenant de mauvais lait ou de malpropreté dans la fabrique et dans les bassins. On retrouverait dans quelques échantillons le goût de bassin à petit lait mal entre-tenu.

2o.—Trop d'humidité et trop d'acidité par suite d'une cuisson à trop basse température.

3o.—Fromages ouverts par manque d'acide dans le petit lait ou manque de travail en bloc.

4o.—Fromages trop durs par excès de travail dans le petit lait ou en bloc.

5o.—Taches de beurre par suite d'un excès d'acidité ou d'un travail en bloc trop prolongé.

6o.—Viennent enfin les défauts dans l'apparence générale par suite de la malpropreté, de coton mal mis, de la forme irrégulière des meules, etc. Ici, comme pour le beurre, les juges ont insisté pour

qu'il soit recommandé aux fabricants d'apporter tout leur soin à la toilette des fromages.

Les fromages du concours seront gardés pendant quatre semaines à l'école de laiterie. Tous les jours, on devra tenir note de la température et du degré d'humidité au moyen du thermomètre et de l'hygromètre. Le but de cette opération sera de constater le développement que prendront les défauts déjà remarqués par les juges.

Si quelques fabricants ont employé, comme l'an dernier, de la présure de mauvaise qualité, on pourra le constater après avoir gardé ces fromages pendant quatre semaines.

Tous les exhibits de beurre, ainsi que ceux de fromage, seront analysés au laboratoire officiel de Saint-Hyacinthe pour permettre de remonter plus sûrement aux causes des défauts.

Les Juges ont constaté depuis l'an dernier une amélioration notable dans la qualité moyenne des beurres et des fromages. Ils n'ont pas rencontré cette année de ces produits tout à fait mauvais et de valeur nulle.

**INSPECTION DES BEURRERIES ET DES FROMAGERIES**

Vu la difficulté de fonder des syndicats dans toutes les parties de la province, en raison de l'éloignement des fabriques et pour d'autres causes locales, le gouvernement a décidé cette année de nommer un inspecteur, M. C. E. Staudish, chargé de parcourir la province accompagné d'un assistant inspecteur, M. Elle Boivin, et de visiter toutes les fabriques de beurre et de fromage. Ces inspecteurs restent dans chaque fabrique le temps nécessaire, plusieurs jours s'il le faut, travaillant eux-mêmes avec le fabricant pour le mettre au courant des dernières méthodes de fabrication.

Il résulte jusqu'ici du rapport de ces inspecteurs que les principaux défauts, constatés pour les beurrieres, sont le manque de ventilation et de propreté; une mauvaise maturation de la crème; rarement il y a une salle spéciale pour l'aérer à l'abri des odeurs de la fabrique, des mauvais germes et des variations de la température. Le manque de glacière et de réfrigérateur convenables est encore une chose malheureusement trop commune.

Pour les fromageries, les principaux défauts sont: bâtieses en mauvais état et non appropriées aux besoins d'une fromagerie; manque de ventilation; mauvaise chambre de maturation, généralement placée à l'étage supérieur, sous le toit, exposée aux mauvaises influences d'une chaleur trop forte, manque de propreté, spécialement dans le cas du bassin à petit lait qui devrait être nettoyé soigneusement chaque jour.

Le caillé n'est généralement pas cuit assez haut, souvent il n'est pas assez raffermi dans le petit lait.

Les inspecteurs ont rencontré un certain nombre de fabriques qui ne méritent même pas ce nom; certaines d'entre elles manquent des instruments absolument nécessaires, comme de moulin à caillé, par exemple.

L'attention des propriétaires de fabriques, des patrons, ainsi que des fabricants doit être attirée une fois de plus sur tous ces points, pour qu'il soit remédié à ces négligences dans l'intérêt de tous.

S'il y a de mauvaises fabriques, fabricant de mauvais produits au détriment du pays entier, en revanche, la pro-

vince peut s'honorer de fabriques hors ligne, d'où il sort des produits de première classe, et au sujet desquelles les inspecteurs ont peu à dire. Il serait fort à espérer que ce noyau de bonnes fabriques serve d'exemple et de modèle à ceux qui sont moins avancés en industrie laitière, mais qui ont de la bonne volonté.

**CONSERVATION DU LAIT PAR LE FROID.** Depuis longtemps, on a remarqué que le lait qui est refroidi rapidement et immédiatement après la traite, se conserve bien plus longtemps que celui non refroidi; aussi, il était tout naturel de recourir au froid pour retarder la coagulation du lait destiné au transport et à la consommation dans les villes.

A cet effet, on emploie des réfrigérants, qui peuvent non seulement servir au refroidissement du lait, mais encore à celui de la crème.

Le refroidissement est produit dans les différents systèmes, en faisant couler le lait sur un ensemble de tuyaux dans lesquels circule un courant d'eau froide.

Les réfrigérants employés actuellement dans les grandes laiteries sont de divers types, tous donnent de bons résultats.

**CONSERVATION DU LAIT PAR LA CHALEUR.**—Le froid ne pouvant que retarder l'évolution des micro-organismes contenus dans le lait, et par suite ne lui assurer qu'une conservation temporaire, il en résulte que le procédé absolument efficace pour conserver le lait réside dans l'emploi de la chaleur. Mais l'action de cet agent sur le lait dépend du degré de température auquel on expose ce liquide.

Jusqu'à 158o, le lait n'éprouve pas de modification sensible, dans son aspect et son goût; néanmoins, cette température est suffisante pour tuer la plupart des bactéries adultes qu'il renferme, seules leurs spores survivent; quant aux autres microbes, aucun d'eux ne résiste à cette température.

Le chauffage du lait, à une température ne dépassant pas 70o, a reçu le nom de pasteurisation; il facilite efficacement la conservation du lait, mais temporairement seulement.

Pour détruire absolument tous les microbes du lait, il faut le chauffer à 110o pendant au moins cinq minutes. Le lait est alors dit stérilisé.

En résumé, pour qu'une opération de pasteurisation réussisse bien, il faut opérer comme suit :

1o.—Pasteurisation du lait à 154o ou 156o, aussitôt après son arrivée dans la laiterie.

2o.—Réfrigération immédiate du lait pasteurisé, de manière à abaisser la température à 50o à 55o.

3o.—Mise en pots ou vases, préalablement stérilisés à 212o, du lait ainsi pasteurisé et refroidi, en ayant soin de conserver la température indiquée jusqu'au moment du départ.

**LA CONSOMMATION DU FROMAGE EN ALLEMAGNE.**—Un conseil américain en Allemagne fait rapport qu'il s'est fait, dans ce pays, une consommation considérable de fromage Cheddar. Il invite les Américains à y exporter du fromage et conseille à plusieurs fabricants de fromage d'y envoyer un agent qui s'occuperait de la vente de ces produits. Le droit sur le fromage est de 2 15 cents par livre.

L'industrie laitière canadienne ferait bien de profiter de ces conseils et d'é-

tendre son commerce vers l'empire germanique. D'jà, dans ces dernières années, M. McKergow, de la maison A. Ayer et Cie, de Montréal, nous a donné l'exemple en exportant en Allemagne une assez grande quantité de fromage. Sachons profiter de ce nouveau débouché.

**INFLUENCE DES ODEURS RESPIREES PAR LES VACHES SUR LA QUALITE DE LEUR LAIT**

On sait avec quelle facilité le lait absorbe les odeurs, et les substances volatiles répandues dans le milieu ambiant. Du lait qu'on laisse dans le voisinage d'une substance odorante pendant quelques heures s'en imprègne d'une façon très marquée et devient souvent impossible à boire. L'expérience a été faite avec les substances suivantes: eau de goudron, essence de térébenthine, gaz de houille, oignons, fumée de tabac, musc, assa foetida, camphre, poisson pourri, etc. Les échantillons de lait sont complètement imprégnés de ces odeurs au bout de huit heures, et ils les conservent pendant quatorze heures.

Or, même dans le pis de la vache, le lait peut contracter une mauvaise odeur par suite des influences extérieures. Sous ce rapport, l'action des aliments consommés est trop connue pour qu'il faille insister. Mais ce que l'on connaît moins, c'est l'influence des odeurs respirées par la vache.

Le Journal de la "Société royale d'agriculture d'Angleterre" a publié sur ce sujet un travail intéressant du docteur Vieth, où sont relatés des faits très curieux.

12 vaches du troupeau d'une ferme passaient à une certaine distance du cadavre d'un veau abandonné au bord du chemin, pour ce rendre à l'endroit où s'effectuait la traite. Elles respiraient donc chaque fois, pendant quelques instants, un air infect, provenant de la putréfaction. Or, cela suffit pour gêner non seulement le lait de ces 12 vaches, mais encore celui de toutes les autres vaches du troupeau, au nombre de 80, avec lesquelles les premières se trouvent en contact au moment de la traite. L'enfouissement du cadavre en question fit disparaître immédiatement l'altération du lait.

Voici un autre fait analogue :

Le lait d'un troupeau de 25 vaches dégageait une odeur intolérable. On en chercha la cause et l'on finit par découvrir, dans un bois voisin où les vaches pénétraient souvent, la carcasse d'un cheval qu'on avait jetée là au printemps. On enterra ce cadavre, et aussitôt le lait reprit ses qualités normales.

Ce n'est pas sans raison que l'on recommande une extrême propreté dans les étables, une très grande pureté de l'air, le renouvellement de cet air dès qu'il est vicié. Ces précautions sont indispensables pour la bonne qualité du lait.

C'est pour la même raison que, lorsqu'on a désinfecté une étable à l'acide phénique, il faut bien se garder d'y introduire sur le champ des vaches laitières, parce qu'alors leur lait, consommé cru ou cuit, provoque des nausées et même des vomissements. Il faut attendre la disparition complète des vapeurs phéniques.

## CONCOURS INTERNATIONAL DE LAITERIE A BRUXELLES, BELGIQUE

Ce concours a eu lieu les 3, 4, 5 et 6 juillet courant. Le programme adopté par cette association est des plus intéressants. Si nos associations agricoles l'adoptaient, au moins pour une partie chaque année, il rendrait de grands services à la classe agricole.

Il comprend les divisions suivantes:

**I.—ENSEIGNEMENT DE LA LAITERIE.**—Vulgarisation des connaissances acquises dans le domaine de la laiterie par l'installation d'une école modèle de laiterie, organisée par les soins du gouvernement au champ de l'exposition.

**II.—CONCOURS A ALIMENTATION DE LA VACHE LAITIÈRE.**—Déterminer la ration la plus économique au point de vue de la production laitière considérée comme quantité et qualité, soit que l'on ait en vue la vente du lait en nature, du beurre ou du fromage.

La question sera traitée dans un petit manuel de vulgarisation renfermant des tableaux ou d'autres moyens intuitifs. Le jury tiendra compte des expériences personnelles des concurrents.

Une somme de 1.000 francs pourra être répartie à titre de prix et d'encouragement entre les concurrents qui auront présenté les meilleurs travaux.

**III.—CONCOURS B.—CONCOURS PRATIQUE DE TRAITE.**

**IV.—CONCOURS C.—PRODUCTION DU FROMAGE.**—Une somme de 1.000 francs pourra être répartie entre les concurrents qui auront présenté les meilleures méthodes de refroidissement appliquées aux locaux et aux produits de la laiterie.

**V.—CONCOURS D.—STÉRILISATION ET CONSERVATION DU LAIT ET DE SES PRODUITS.**—Une somme de 1.000 francs pourra être répartie entre les concurrents qui auront présenté les meilleures procédés ou appareils destinés à stériliser et à conserver le lait et ses produits ainsi que les meilleures procédés pour désinfecter les locaux de la laiterie.

**VI.—CONCOURS E.—FABRICATION DU BEURRE.**—Dans ce concours le jury aura pour mission de récompenser l'habileté professionnelle développée dans les opérations suivantes: acidification de la crème, barattage, délattage, malaxage mise en forme.

**VII.—CONCOURS F.—EXPORTATION DU BEURRE.**—Une somme de 1.000 francs pourra être répartie entre les exposants les plus méritants.

**VIII.—CONCOURS G.—EMBALLAGE DES PRODUITS DE LA LAITERIE.**—Le montant des prix à distribuer dans ce concours est de 1.000 francs, à répartir par le jury.

**IX.—CONCOURS H.—UTILISATION LA PLUS RIMUNERATRICE DU LAIT FERMENTÉ.**—Une somme de 500 francs pourra être consacrée à récompenser l'utilisation la plus rémunératrice du lait fermenté (manuel ou procédé).

**X.—CONCOURS I.—FROMAGES.**—Une somme de 1.000 francs sera affectée à ce concours.

Une somme de 1.000 francs pourra en outre être consacrée à récompenser les

appareils et les procédés nouveaux permettant de réaliser un progrès important dans le domaine de la science et de l'industrie laitières.

## LES SOINS A DONNER AU LAIT DESTINE A LA FABRICATION DU FROMAGE

Par J. T. Hansen.

Aucun produit de la ferme n'est plus sensible aux influences du milieu ni ne se gâte plus aisément que le lait. Sans la plus stricte propreté et les plus grands soins dès le début, on ne peut s'attendre aux meilleurs résultats, soit qu'on ait en vue la simple consommation, la fabrication du beurre, ou qu'on le destine à faire le fromage. Ces conditions sont tout particulièrement de rigueur dans le dernier cas.

Nous savons maintenant que la saveur du lait exerce une grande influence sur la qualité du fromage. On obtient plus de fromage d'un lait d'une bonne saveur que d'un lait qui a mauvais goût, les autres conditions étant d'ailleurs les mêmes dans les deux cas. Les impuretés contenues dans le lait de mauvais goût, quelle qu'en soit la source, semblent entraver la parfaite coagulation par la présure, et il peut en résulter des pertes considérables de gras pendant la fabrication. Il est, par conséquent, dans l'intérêt du patron de faire le lait dans l'état le plus parfait possible.

Mais ce n'est pas tout que le patron faire son lait en bonne condition. Le propriétaire de la fromagerie et le fabricant entrent aussi en ligne de compte. Le produit peut-être plus ou moins influencé en passant par leurs mains. Il incombe au propriétaire ou à la compagnie de fournir les meilleures matières et machines possibles, et, d'autre part, le fabricant doit être capable de changer en un produit d'une qualité supérieure le lait qu'on lui aura livré en bonne condition. En effet, tous trois doivent coopérer au même but, et s'il y a la moindre négligence d'aucune part, le résultat de ce manque de soins sera plus ou moins apparent dans le produit. Mais, pour le moment, c'est au patron que nous voulons tout spécialement nous adresser, parce que le lait est en sa possession à une période où il est le plus exposé à la contamination, des odeurs de l'entourage.

La saveur et la pureté du lait étant un des principaux points dans la fabrication du fromage, on doit favoriser autant que possible les conditions d'une telle qualité dépend. La saveur dépend en grande partie de la nourriture que l'on donne à manger à la vache, de la pureté de l'eau qu'on lui donne à boire, de la propreté de l'étable, des vases dont on fait usage, et, en outre, des soins qu'on prend du lait dès qu'on vient de le traire jusqu'au moment où il est livré à la fabrique. Le lait peut même acquies un mauvais goût rien qu'au contact d'une personne mal propre.

S'il était toujours possible de jager le lait au goût, à l'arrivée à la fromagerie, le fabricant pourrait justement être tenu responsable de la qualité du fromage. Mais si nous considérons qu'il est impossible de s'apercevoir d'aucun changement à cause de son refroidissement et parce que les germes qui sont la source plus tard du mauvais goût du fromage n'ont pas encore eu le temps de se développer suffisamment, nous voyons qu'il serait manifestement injuste que le fabricant fût tenu seul responsable de la qualité du produit.

On ne peut s'attendre à ce que le fabricant produise une excellente qualité de fromage, si on ne lui fournit pas de bon lait. Comme nos remarques sont principalement à l'adresse du patron, nous allons passer rapidement en revue les principaux points qui ont trait spécialement à l'alimentation des vaches et aux soins à apporter au lait qu'on en tire.

### ALIMENTATION

On constate que, l'automne passé, plusieurs fabricants ont été exposés à des pertes considérables à cause du goût de leur fromage. On rapporte que, dans certains cas, il s'est vendu à 1 et 2 1/2 cent, par livre, au-dessous du prix du marché pour cette raison. Il est beaucoup plus avantageux de ne point donner de navets du tout aux vaches à lait, d'autres plantes, comme les betteraves fourragères, le blé d'hiver, etc., produisant autant de lait à la fin de la saison. Tout cultivateur qui se livre à l'exploitation en grand du lait devrait avoir à tâche d'ensemencer, au moins quelques arpents, avec un mélange de pois et d'avoine comme fourrage vert. Ceux-ci seraient prêts à couper à une période où le blé d'hiver n'a pas encore atteint son meilleur développement pour servir de nourriture.

### L'EAU A BOIRE

Donnez de l'eau parfaitement pure et fraîche à vos vaches, et laissez leur en toujours suffisamment à portée; car, il faut se rappeler que la vache laitière en a beaucoup plus besoin que d'autre bétail.

### LE SEL

Tous les animaux doivent recevoir régulièrement une portion de sel; il en résulte du lait de meilleure qualité.

### LA PROPRIETE

Comme nous l'avons déjà remarqué, la plus grande propreté est absolument nécessaire. Les trayons devraient être soigneusement essuyés avant de se mettre à l'oeuvre, et il vaut beaucoup mieux s'habituer à traire à sec. Tous les vases et autres ustensiles qui ont déjà servi doivent être tenus scrupuleusement propres. Le meilleur moyen de les nettoyer, c'est de les rincer premièrement à l'eau froide afin d'enlever tout le lait, et, ensuite de les chauffer; autrement il serait difficile d'ôter sans le gâter le lait qui peut adhérer aux parois. On pourra après les exposer aux rayons du soleil. L'eau bouillante est très nuisible aux germes et tue les microbes qui peuvent donner lieu à l'infection. Enfin, le lait doit immédiatement être coulé avant que les impuretés aient le temps de se dissoudre.

### AERAGE DU LAIT

L'aération du lait destiné à la fabrication du fromage est de la plus grande importance. Le lait du matin, aussi bien que le lait du soir, doit être aéré pendant toute la saison. L'aération agit de plusieurs manières. Il a pour effet de faire disparaître le goût produit par la nourriture ou les mauvaises herbes que la vache pourra avoir mangées. Il empêchera le goût animal de se produire dans le fromage au grand détriment de celui-ci. De plus, on dit qu'il est favorable à la multiplication et à la croissance des microbes qu'il est désirable d'avoir dans le lait pour faire de bon fromage. Tout le monde devrait posséder un aérateur. Le lait peut aussi être aéré en le transvasant d'un vaisseau à l'autre pendant une dizaine de minutes. Ou bien, on peut obtenir

de bons résultats en se servant d'un vaisseau troué dans le fond; on l'inverse et on le force dans le lait de manière à entraîner de l'air.

Il ne faut pas que le lait soit exposé à l'influence pernicieuse des matières animales ou végétales en décomposition ou placé à proximité de l'étable à cochons.

Pour le conserver pendant une seule nuit, le lait bien aéré n'a pas besoin d'être maintenu à une température plus basse que celle de l'atmosphère. Si on désire le garder jusqu'au surlendemain, on devra le placer dans l'eau froide.

La quantité de fromage que nous exportons, tous les ans, atteste que nous faisons, dans la plupart des cas, beaucoup attention à tous ces détails; mais, il ne faut pas oublier que nous devons continuer à observer les mêmes précautions à l'avenir, si nous ne voulons même rien que maintenir le prestige que nous avons déjà conquis sur le marché anglais dans la concurrence toujours croissante de ce temps-ci.

## Section Réservee à la Société d'Industrie Laitière

### AUX MEMBRES DE LA SOCIETE

Avec ce numéro commence le service du Journal aux membres de la Société pour l'année 1897; ce service ne prendra fin qu'avec le numéro du Journal de Juin 1898, mais l'abonnement des membres de la Société expirera à la prochaine convention de Nicolet, au mois de décembre prochain. Ceux des membres de la Société qui sont en règle sont priés d'en prendre note. Un grand nombre de membres des syndicats n'ont pas encore acquitté leur souscription à la Société d'Industrie Laitière, et, par conséquent, vont cesser de recevoir le Journal jusqu'à ce qu'ils aient acquitté leur souscription pour 1897. MM. les Inspecteurs et secrétaires des syndicats sont priés d'y voir.

### CONSEILS AUX FABRICANTS DE FROMAGE

Pour les mois de juillet et d'août.

La réputation d'une fabrique dépend en grande partie de la qualité de ses produits d'août, septembre et octobre.

Pour tout fabricant qui n'a ou qu'un demi-succès pendant la saison chaude, le commencement d'août est le bon moment de rétablir sa réputation et celle de sa fabrique.

Pour aider aux fabricants de fromage à fabriquer des produits qui puissent satisfaire le marché, je vais leur rappeler certains points qui, soit au dedans, soit au dehors des fabriques, exigent leur attention personnelle spéciale et immédiate.

### AUTOUR DES FROMAGERIES.—

Un système de drainage imparfait ou insuffisant à les plus mauvais résultats pendant ce mois, à moins que l'on n'y porte remède. Quelques heures de travail, pour rendre les alentours immédiats d'une fabrique exempts des odeurs nuisibles qui émanent des mares d'eau sale et stagnante, seront du temps bien employé. Le grand nombre de ces mares aux environs de certaines fabriques ainsi que leur félicité sont non seulement un danger permanent pour la prospérité de l'industrie fromagère,

mais aussi une honte pour ceux qui ont la charge de ces fabriques. Il faut prendre soin non-seulement du bassin à petit-lait, mais aussi des alentours et veiller à ce que le petit-lait renversé ne séjourne jamais dans le chemin au tour du bassin. Si votre bassin à petit-lait était sous votre fabrique ou sous votre plateforme de réception, il y va de votre intérêt de le mettre dans un endroit plus convenable. Tout fabricant de fromage doit s'appliquer sans relâche à combattre la malpropreté sous toutes ses formes.

**DANS LA CHAMBRE DE MATURATION.**—Il est important de bien ventiler la chambre de maturation et d'arroser le plancher le matin, à midi, et le soir quand il fait chaud. Il est bon de laisser pénétrer la lumière en abondance pendant qu'on retourne les meules sur les tablettes, cela protège le fromage contre les moisissures. Il faut éviter d'emmagasiner les boîtes à fromage dans la chambre de maturation. L'odeur du bois d'orme dont elles sont ordinairement faites imprègne le fromage et en altère la saveur.

**FABRICATION DU FROMAGE.**—Lorsque les milks sont fraîches, si le lait a besoin d'être avancé, ne négligez pas, avant d'y mettre la présure, de le laisser dans le bassin jusqu'à ce qu'il soit tout à fait à point. Employez assez de présure pour que le lait, étant bien à point, ne prenne pas plus de 40 minutes à 88 degrés Fahr., pour être prêt à couper. Avant de faire couler le petit-lait, s'il arrive que le caillé soit gazeux, laissez développer plus d'acidité que dans un caillé normal, après que le petit-lait est envoyé, aérez parfaitement le caillé et arrangez-vous pour le tenir chaudement. Maintenez la température au-dessus de 90 degrés Fahr. Retourner et aérer souvent le caillé facilitent le développement de l'acidité, pourvu toutefois qu'on ait soin de maintenir la température. Comme il importe que l'acidité se développe également dans toutes les parties du caillé, il faut avoir soin d'y maintenir la température égale partout. C'est un point auquel les fabricants de fromage coloré doivent surtout faire attention, autrement ils risquent que la couleur de leur fromage ne soit pas uniforme.

Après qu'on a passé au moulin, il faut brasser et aérer le caillé. Jusqu'à ce qu'il devienne luisant et que les ouvertures soient fermées. On met de 2 lbs.  $\frac{3}{4}$  à 3 lbs. de sel et même jusqu'à 3 lbs.  $\frac{1}{2}$  pour du lait riche; on met le caillé dans les moules quand le lait y a bien pénétré, et que la surface du caillé redevient douce à la main.

Il faut avoir soin comme toujours de n'appliquer la pression sur les meules que petit à petit; arrangez-les cotons avec précaution quand vous faites la toilette du fromage, retournez celui-ci dans les moules le lendemain du jour de sa fabrication, dès le matin; il faut laisser le fromage sous presse au moins 20 heures. Efforcez-vous de faire vos meules du poids de 70 à 75 lbs. d'aplomb et uniformes; n'employez que de bonnes boîtes et n'oubliez pas d'y étamper le poids du fromage à droite du joint et près du cercle du fond de la boîte. N'expédiez jamais votre fromage sans avoir bien rasé vos boîtes, et vous être assuré que le char qui sert au transport est propre et exempt de toute mauvaise odeur.

**DEFAUT.**—Le défaut qui a causé le plus d'ennui aux fabricants de froma-

ge, l'an dernier, surtout au mois de juillet, est ce qu'on appelle les pertes de matière grasse ou de beurre. Nous les attribuons à plusieurs causes dont voici les principales:

Mauvais lait, surtout lait gazeux;

Excès de travail du caillé dans le petit lait;

Un séjour trop prolongé du caillé en bloc.

Un fabricant, qui reconnaît qu'un lait est gazeux au moment de la réception, ne devrait jamais l'accepter; mais, comme les moyens qui permettent de découvrir quels sont les patrons dont le lait est particulièrement gazeux ne sont pas encore entrés dans la pratique de nos fromageries, il est difficile parfois, pour un fabricant, de découvrir le lait infecté des microbes qui produisent le gaz. Dans ce cas, et pour remédier aux inconvénients du gaz, il faut, au moyen d'un ferment, faciliter le développement de l'acide lactique qui empêchera le travail des microbes producteurs du gaz. Ce ferment se prépare de la manière suivante:

On choisit chaque jour une certaine quantité de lait qu'on pulse considérer comme absolument sans reproche; au besoin on demande au plus soigneux des patrons d'apporter un soin tout particulier à cette petite quantité de lait et de le mettre dans une canistre à part. On chauffe ce lait à 90 degrés, on le laisse surir; aussitôt qu'il est sur, et avant qu'il ne caille, on ajoute 50 p.c. d'eau pure aussi froide que possible et on met le tout au frais dans un endroit où aucune mauvaise odeur ne se fasse sentir. Le lendemain on se sert de ce ferment à raison d'environ 2 lbs. par 100 lbs de lait reçu, plus ou moins suivant que le lait du bassin est plus ou moins avancé.

Quand les pertes de beurre sont occasionnées par excès de travail, ce qui arrive généralement dans les endroits où le caillé est très difficile à raffermir, on peut recourir à un autre moyen pour refroidir le caillé, car l'excès de travail occasionne toujours une perte de matière grasse, et, par conséquent, de rendement. Ce moyen consiste à cuire le caillé à une température plus élevée. Pour avoir à quelle température il convient de cuire le caillé, le fabricant pourrait se guider sur ce qui suit. Un caillé normal bien travaillé doit être suffisamment raffermi dans le petit-lait de 2 heures  $\frac{1}{2}$  à 3 heures, après la mise en présure; si, dans ces conditions, le caillé n'est pas suffisamment raffermi, il faut élever la température de cuisson.

Il y a aussi un grand nombre de fabricants qui ont des pertes de matière grasse parce qu'ils laissent trop longtemps leur caillé en bloc. Ceci est facile à corriger. Dans la fromagerie où un caillé, resté un temps raisonnable en bloc, ne donne pas une bonne texture, et laisse échapper de la matière grasse, je conseille de passer le caillé au moulin plus vite que de coutume, et de laisser couler plus de temps entre le passage au moulin et le salage; dans ce cas, on brassera plus souvent et on empilera le fromage en gros tas entre chaque brassage. Par ce moyen on aura un fromage de bonne texture, et on évitera les pertes de matière grasse.

**REMARQUE IMPORTANTE.**—Tous les changements que nous venons de conseiller doivent être appliqués prudemment et petit à petit. Le fabricant qui les mettra en pratique devra surveiller attentivement les résultats de

chacune des modifications qu'il aura apportées à sa pratique des jours précédents.

ELIE BOURIBEAU.

## LA PROPRIÉTÉ ET LA CONSERVATION DU LAIT.

J'ai fait, dans le cours de l'hiver dernier, une courte étude sur les agents chimiques appelés conservateurs du lait, dont on se sert assez souvent pour garder le lait doux pendant un temps plus long qu'il ne se garde ordinairement. Je démontrerais, à la fin de cette étude, que l'emploi de ces conservateurs chimiques n'est pas recommandé par les médecins, même quant à ceux qui ne sont pas reconnus comme essentiellement délétères, à certaines doses, et je terminais ce petit travail en disant, comme conclusion, qu'on doit éviter, autant que faire se peut, l'usage des antiseptiques, germicides ou conservateurs du lait dont plusieurs pays ont défendu l'emploi d'une manière générale, sans exception, par des lois spéciales, pour la conservation du lait, et s'en tenir à la pasteurisation, la stérilisation, la réfrigération, suivant les divers emplois que l'on veut faire du lait.

J'aurais pu et j'aurais dû, dans cette conclusion, indiquer un moyen de conservation du lait qu'on doit nécessairement employer avant tout autre, si l'on veut avoir un lait pur, sain et de facile conservation. Ce moyen, c'est la propreté. Il a déjà été souvent indiqué et il peut sembler superflu de venir en parler encore ici. Cependant, je le fais, parce que c'est à la clarté de la science de la chimie que je veux essayer de démontrer que le premier et le plus puissant moyen de conservation du lait que nous ayons est la propreté. Ce moyen est un moyen préventif, tandis que tous les autres sont des remèdes appliqués à du lait déjà malade, pour empêcher la maladie de s'aggraver. La chimie nous enseigne que toute détérioration du lait a pour cause le travail de microbes ou de bactéries qui se développent dans le lait après la traite. Il est reconnu que le lait normal ne contient aucun germe de détérioration et sort absolument pur du pis de la vache, à part les premières gouttes extraites du trayon, au commencement de la traite. D'un autre côté, la même science nous fait voir l'extrême facilité avec laquelle le lait devient infecté de microbes et de bactéries dès sa sortie du trayon si l'on ne prend pas des mesures extrêmes de propreté pour empêcher cette infection. Les vases dans lesquels on traite les vaches, les premières gouttes de lait qui sortent des trayons, la peau et le poil de la vache, l'air des étables, en hiver, et celui des cours où se tiennent les vaches, pour la traite, en été, les mains et les habits de ceux qui font la traite, tout pullule de germes qui s'emparent du lait à sa sortie du pis et commencent à travailler immédiatement à sa détérioration en se multipliant d'une manière prodigieuse. Les soins de propreté, ou, plutôt, de désinfection, doivent donc commencer avant même la traite de la vache.

**DESINFECTATION DES VASES AVEC LESQUELS LE LAIT VIENT EN CONTACT.**—Des expériences ont démontré que les chaudières qui servent à la traite du lait, et tous les vases dans lesquels on met généralement le lait, tout en étant proprement tenus, peuvent encore contenir des millions de microbes, s'ils n'ont pas été ébouillantés ou passés à la vapeur, et si ce traitement n'a

pas été prolongé pendant plusieurs minutes. On a fait, à la station expérimentale d'agriculture du Wisconsin, des expériences concluantes dans ce sens. On lavait une chaudière à la façon ordinaire, puis on en stérilisait une autre à la vapeur, tel qu'indiqué plus haut, et, après les avoir soigneusement couvertes, on traitait dans chacune du lait d'une même vache. On refroidissait immédiatement ce lait à 50° Fahr., température à laquelle s'arrête le développement de la plupart des germes ou microbes. On a constaté que le lait de la chaudière stérilisée contenait 165 germes par centimètre cube, tandis que celui de la chaudière lavée d'une manière ordinaire en contenait 4265 par centimètre cube. Le lait de la chaudière stérilisée s'est conservé doux, dans diverses expériences, de 5  $\frac{1}{2}$  à 15 heures de plus que celui de l'autre chaudière.

**PRECAUTION A PRENDRE AU SUJET DU PREMIER LAIT DE LA TRAITTE.**—Il est prouvé que le lait d'une vache absolument saine ne contient pas de microbes tant qu'il est dans le pis. Mais, les premières gouttes de lait qui sortent du trayon de la vache, au moment de la traite, renferment des microbes qui s'introduisent dans la partie inférieure du petit canal par où sort le lait et infectent ces gouttes qui y passent les premières. On constate, dans une expérience faite exprès, que, lorsque les soins ordinaires de propreté avaient été pris, les premières gouttes du lait d'une vache contenaient 2800 germes par centimètre cube, tandis que tout le lait de la traite, à part ces quelques gouttes, n'en contenait que 330. Il est donc très important de faire couler, en dehors de la chaudière, les premières gouttes de lait qui sortent de chaque trayon, au commencement de la traite.

**SOINS DE PROPRIÉTÉ CONCERNANT LA VACHE ELLE-MÊME.**—Une des plus fécondes causes d'infection du lait par les microbes est l'état de malpropreté de la vache. Si les vaches ne sont pas cardées ni brossées et si leur pis et leurs flancs ne sont pas bien nettoyés immédiatement avant la traite, une multitude de germes tomberont dans la chaudière. Les poils, les poussières, les pellicules qui se détachent de la peau, les particules de saleté, telles que parcelles de foin, et la vache est à l'étable, ou de bone, de limon, desséchés sur les flancs de la vache, si celle-ci est au pâturage, contiennent des quantités innombrables de microbes qui infectent le lait. Il est reconnu qu'il n'y a qu'un cardage et un brossage énergiques, dont on fasse chaque jour à la vache, et l'emploi d'un linge humide passé sur le flanc et le pis au moment de la traite, qui puissent prévenir la dissémination, dans le lait, de tous ces microbes. Le petit tableau page 12 montre l'efficacité de ces moyens employés judicieusement. Il est emprunté, comme plusieurs des données de cet article, à un rapport de station expérimentale d'agriculture du Wisconsin, et donne le résultat de sept expériences:—

**PRECAUTIONS CONTRE L'AIR DE L'ENDROIT OÙ L'ON TRAIT LES VACHES.**—L'air des étables, surtout immédiatement après qu'on a fait une distribution de fourrage sec, ou qu'on a travaillé à l'endroisement du foin, est chargé de microbes, la plupart malfaisants et contribuant pour beaucoup à faire avancer le lait et à lui donner des germes de mauvaise saveur qui se développent ensuite dans le beurre et le fromage. C'est là la cause qui fait tant crier contre le fromage d'étable (Fod-

	Nombre de microbes déposés par minute à la surface d'une chaudière de dix poüces de diamètre, ou de 75 poüces de surface, pendant la traite.		Pourcentage de réduction des germes par les précautions prises.
	Vache à l'état ordinaire.	Vache ayant eu le flanc et le pis lavés.	
Vache à l'étable .....	18,400	2,600	85 par cent.
" " .....	1,010	1,860	51 "
" " .....	1,700	560	66 "
" " .....	1,165	1,370	69 "
" " .....	1,800	1,300	27 "
" " .....	1,700	330	88 "
" au pâturage .....	3,226	114	96 "

der cheese). Il a été constaté que, pendant la traite d'une vache faite au moment de la distribution du fourrage, il s'est déposé, sur une plaque de gélatine de la grandeur de la surface d'une chaudière à lait, au-delà de 100,000 germes en une minute. Il est reconnu que le baeille du foïn est une des plus fréquentes causes de mauvaise saveur dans le fromage. Il faut donc éviter de traire les vaches à l'étable pendant, ou peu de temps après la distribution du fourrage sec.

On a aussi constaté que si l'on traite les vaches dans une cour où il y a des tas d'ordures, du fumier, des mares d'eau puante, une foule de microbes infectieux se développent dans le lait. Il faut donc, en été, éloigner toutes ces causes d'infection du lait, si l'on veut qu'il n'avance pas et ne surisse pas trop vite.

**SOINS DE PROPRIÉTÉ DE CELUI QUI TRAIT LES VACHES.** La personne qui traite les vaches doit toujours se laver les mains "immédiatement" avant la traite et devrait avoir une blouse légère, gardée propre et nette dans une armoire éloignée des pous sières et des mauvaises odeurs, pour mettre par-dessus ses vêtements ordinaires au moment de la traite.

**RÉSUMÉ DES PRÉCAUTIONS À PRENDRE CONTRE LES MICROBES.**—Pour avoir un lait absolument sain, tant au point de vue de la consommation en nature qu'à celui de la fabrication du beurre et du fromage, il importe donc de prendre toutes les précautions suivantes : 1o. Désinfection des vases avec lesquels le lait vient en contact au moyen de l'eau bouillante ou de la vapeur appliquées pendant plusieurs minutes; 2o. Précaution de traire à côté de la chaudière les premières soutes de lait de chaque trayon; 3o. Cardage et brassage de la vache tous les jours et lavage du flanc et du pis de la vache au moment de la traite; 4o. Traite de la vache quelque temps après la distribution du fourrage aux vaches, en hiver, et précaution de traire les vaches, en été, dans une cour n'offrant aucune cause d'infection par les microbes; 5o. Propreté absolue des mains et des vêtements de celui qui traite les vaches.

Si toutes ces précautions sont prises, et si, immédiatement après la traite, le lait est aéré, puis refroidi aussitôt à environ 50o Fab., température trop basse pour que les germes de la plupart des microbes puissent se développer et se multiplier, l'on est sûr d'obtenir un lait qui peut se conserver jusqu'à 24 heures de plus que du lait vis-à-vis duquel aucune de ces précautions n'a été prise. Qu'on se le dise, principalement parmi les laitiers qui vendent le lait en nature et surtout qu'on le mette en pratique et, alors, on n'aura plus besoin de recourir à ces antiseptiques ou conservateurs de lait dont la plupart, s'ils sont pas immédiatement nuisibles,

à la santé, sont, néanmoins, tous regardés comme suspects par un grand nombre de médecins et d'hygiénistes.

J. O. CHAPAIS.

**L'INFECTION DU LAIT PAR LES MICROBES**

(Conférence par M. E. Castel)

M. le Président, Messieurs,

La première idée de cette conférence, illustrée à la lanterne magique, m'est venue en lisant les travaux du Prof. H. L. Russel, bactériologiste attaché à l'École de l'aiterie de Madison, dans les 11ème et 12ème Rapports de la Station Expérimentale du Wisconsin. Le professeur ayant bien voulu mettre gracieusement à ma disposition ses photographies et ses gravures, j'ai pu ainsi commencer la collection de tableaux qui composent cette conférence et que je vais faire défiler devant vous ce soir; je l'ai complétée par quelques emprunts faits à de Froudenreich, Fleischman, Bolley, etc., etc.

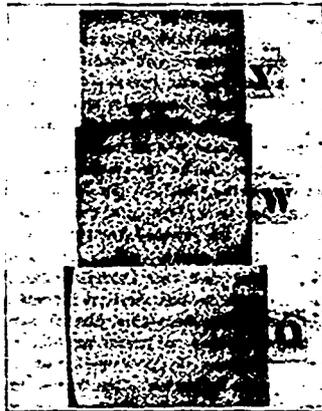


Tableau No 1.

Les explications, que je vous donnerai au fur et à mesure que les tableaux passeront, sont presque exclusivement celles du Prof. Russel; en tout cas, le plan et la division de la conférence sont de lui; le titre même en est emprunté au travail qu'il a publié dans le 11ème rapport mentionné plus haut.

M. Leclair et aussi M. Vallancourt se sont plaints, au cours de cette conférence, du mauvais lait et de son rôle dans la fabrication du mauvais fromage; voici 3 fromages (Tableau No 1) qui ont été faits avec un lait ensémené à dessein d'un microbe producteur de gaz. Pensez-vous en bonne justice qu'ils valaient le plus haut prix du marché? Non, n'est-ce pas? Eh bien! ce sont les microbes qui sont cause de la dépréciation de ces fromages.

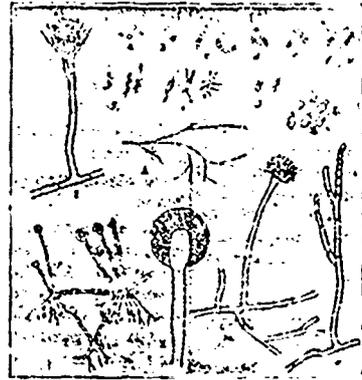


Tableau No 2.

Que sont donc ces microbes, dont on entend parler si souvent et qui se fourrent partout? De petits animaux, des animauxcules? ou l'a cru longtemps; on admet aujourd'hui que ce sont des PLANTES, mais des plantes qu'on ne peut voir qu'à l'aide d'un puissant microscope, les plus petites de toutes les plantes, n'étant composées que d'une seule cellule. Mais bien qu'elles soient au dernier échelon de la vie végétale, leur ensemble n'en constitue pas moins une flore que voici représentée (Tableau No 2); jetons-y un rapide coup d'oeil; l'on comprend les microbes ou bactéries (a à j), les levures (k) et les moisissures (l-o).

Je ne vous cite leurs noms baroques que pour vous en donner la signification. Nous avons en: (a) les MICROCOQUES; leur nom signifie petites balles; (b) DIPLOCOQUES, doubles balles, les Américains les appellent Dumb-bells; (c) STREPTOCOQUES, chaînettes; (d) STAPHYLOCOQUES, grappes; (e) BACTÉRIES, petits bâtonnets, très courts; (f) BACILLES, bâtonnets plus allongés; (g) BACILLES virgules, tire-bouchons, spirilles; (h) BACILLES ramifiés, chaînettes; (i) BACILLES avec organes de locomotion, flagella ou cil, qui leur servent à se mouvoir; (j) BACILLES avec organes de reproduction, spores; on dirait une cosse remplie de pois; c'est que les spores sont comme la graine de ces petites plantes; (k) LEVURES, ressemblent à des bacilles en forme d'oeuf, avec spores; (l) PENICILLIUM GLAUCUM, moisissure verdâtre (du pain et du fromage de Roquefort); (m) ASPERGILLUS NIGER, moisissure noire (du citron ou des mi-

S. I. L., page 167) jusqu'à 62000 fois en 24 heures, à la température de 77o Fahr.

Avec une pareille rapidité de multiplication, il est facile d'imaginer à quel degré d'infection peut arriver un lait qui a été une fois ensémené avec de mauvais germes. Je dis ensémené, car de nombreuses expériences ont prouvé que le lait d'animaux sains est exempt de germes dans la glande mammaire (Tableau No 3). Si le lait dans un trayon sain, comme nous le verrons plus loin, peut rencontrer des microbes, à plus forte raison est-il aisé de comprendre qu'un animal malade, atteint de tuberculose ou d'une inflammation du pis (mammitte), donne du lait impropre aux usages de la fabrication.

C'est posé, on sent qu'il y a pour nous, qui ne devons livrer à notre industrie laitière qu'une matière première irréprochable, un grand intérêt à étudier où, quand et comment notre lait peut être infecté par les microbes. C'est fait, nous verrons par quels moyens prévenir cette infection ou du moins en atténuer les effets, dans la mesure respectable pour des cultivateurs; et enfin nous examinerons les effets de cette infection sur le caillé et le fromage, but pratique de la leçon.

Le Professeur Russel a classé les sources d'infection du lait par les microbes sous cinq titres différents: le premier lait; les vases malpropres, la vache elle-même; le traicteur ou la personne qui traite la vache, l'air de l'étable.

(A suivre.)

N.B.—L'article de M. Chapais, qui précède, étant à peu près sur les mêmes lignes, nous enissons aujourd'hui la publication de notre conférence, s'il ne nous avait pas semblé que les tableaux qui l'illustrent peuvent servir également à l'illustration de l'article de M. Chapais. E. C.

**Animaux de la Ferme**

**ALIMENTATION DU BÉTAIL**

*Composition des tissus végétaux et animaux — Digestibilité — Principes de l'alimentation — Relation nutritive — Principaux aliments.*

On a fait, durant ces dernières années, de grands progrès dans tout ce qui concerne l'alimentation des animaux domestiques.

Personne ne conteste plus le vieux adage: Si bien nourrit coûte cher, mal nourrit coûte plus cher encore.

Il est de la plus grande importance de savoir comment s'y prendre pour tirer le parti le plus avantageux des nour-

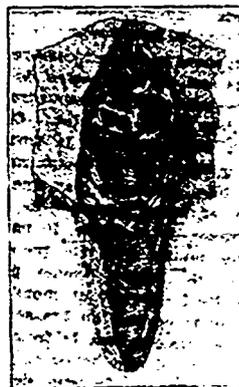


Tableau No 3.

lieux acides); (n) MUCOR RACEMOSUS, moisissure blanche (du crotin de cheval); (o) OIDIUM LACTIS, moisissure veloutée de la crème.

M. Taché nous a dit l'an dernier, à Waterloo, avec quelle rapidité ces microbes se multiplient (voir 14ème rapport

ritures dont les cultivateurs disposent pour l'entretien du bétail.

Dans les tissus végétaux et animaux on trouve :

10. Des matières azotées ;
20. Des hydrates de carbone ;
30. Des graisses ;
40. Des matières minérales ;
50. De l'eau.

1.—Les matières azotées se rencontrent dans les fourrages en plus ou moins grande quantité, on les appelle aussi matières albuminoïdes, matières protéiques, ou simplement albumine (le blanc de l'œuf est le type des matières albuminoïdes.)

Les matières azotées sont employées à fabriquer les muscles, la substance nerveuse, la fibrine du sang, la caséine (fromage) du lait ; elles peuvent aussi être transformées en graisse.

II.—Par hydrates de carbone, on désigne les matières végétales généralement connues sous les noms de fécule, amidon, sucre, etc.

La fécule de la pomme de terre est un hydrate de carbone ; l'amidon du riz, le sucre de la betterave sont des hydrates de carbone.

III.—Les graisses sont suffisamment connues.

Certaines graines en renferment des quantités importantes, comme les graines de lin, de colza, etc.

On a beaucoup admis jusqu'ici que les graisses et les hydrates de carbone jouaient le même rôle dans le corps des animaux ; qu'ils formaient la graisse du corps, la graisse du lait, et servaient à produire la chaleur animale.

IV.—Les matières minérales se retrouvent, lorsque l'on brûle des tissus végétaux ou animaux, dans les cendres ; on les trouve surtout en quantité importante dans les os. On connaît donc qu'elles sont surtout nécessaires pour les animaux en croissance.

V.—Il est à peine nécessaire de rappeler que les animaux et les végétaux renferment de l'eau en quantité.

De tout cela il résulte que les animaux doivent trouver dans leur nourriture une certaine quantité de ces cinq substances pour former leur corps et donner les produits que nous leur demandons.

#### DIGESTIBILITÉ

Si la valeur d'un aliment résulte d'abord de la quantité de substances nutritives qu'il renferme, cette valeur dépend encore de la quantité de ces substances qui est susceptible d'être digérée.

L'albumine, les hydrates de carbone et la graisse ne sont presque jamais complètement utilisés.

#### PRINCIPES DE L'ALIMENTATION RATIONNELLE.

Le problème d'une bonne méthode d'alimentation exige que les fourrages soient distribués de telle façon et en telle proportion que les rations correspondent aux besoins de l'animal et au but de son entretien.

Pour arriver à ce résultat, il faut observer certains principes :

10. Le volume de la nourriture doit être suffisant.

La vache qui a l'estomac incomplètement rempli n'a pas la tranquillité nécessaire à une bonne digestion, et surtout à une bonne utilisation de sa nourriture.

La ration d'un animal du poids de mille livres doit, en général, renfermer 25 livres de matière organique totale (matière sèche).

20. Il doit y avoir un rapport convenable entre le volume de la ration et la qualité nourrissante des aliments.

Si ceux-ci sont constitués par des foin grossiers, des pailles, des pulpes, il faut y ajouter des matières nutritives concentrées : grains, farines, tourteaux.

30. Il faut qu'il existe un rapport convenable entre l'albumine d'une part et les hydrates de carbone et la graisse d'autre part.

Ce rapport, que l'on appelle "rapport nutritif" (ou relation nutritive), doit être de 1:4 à 1:7 ; c'est-à-dire que, pour une livre d'albumine, par exemple, il doit entrer dans la ration depuis 4 jusqu'à 7 livres d'hydrates de carbone et de graisse.

40. La quantité d'eau renfermée dans la ration ne doit pas être telle que l'animal n'éprouve plus le besoin de boire.

Quand on emploie une nourriture très aqueuse : betteraves, rutabagas, navets, carottes, feuilles de betteraves, pulpe, etc., il faut y ajouter des aliments secs et des aliments concentrés, afin de rétablir les proportions dans lesquelles les divers éléments, cités plus haut, doivent se trouver.

#### EXAMEN DES PRINCIPAUX ALIMENTS

On peut classer les divers aliments en trois groupes principaux :

- Les aliments pauvres ou fibreux ;
- Les aliments ordinaires ;
- Les aliments concentrés ou riches.

ALIMENTS PAUVRES OU FIBREUX.—Ils comprennent des aliments à relation nutritive très faible, comme les pailles des céréales, les balles, les racines, les pulpes.

Les pailles des céréales constituent un aliment pauvre.

Pour être bien utilisées dans l'alimentation des animaux, les pailles doivent être hachées.

À cet égard, elles conviennent parfaitement pour fournir aux animaux la matière organique et le lest qui leur sont nécessaires. Elles sont servies en nourriture après avoir été, au préalable, mélangées à des aliments concentrés, ou bien, ce qui vaut mieux, à des aliments concentrés et des résidus industriels ou des racines.

On aura soin de constituer ces mélanges de façon que les matières albuminoïdes s'y trouvent en quantité suffisante.

Les balles de froment, d'avoine, renferment plus d'éléments nutritifs que les pailles dont elles proviennent. Celles d'orge sont remplies d'arêtes, barbes, et doivent être exclues de l'alimentation des animaux. Les tubercules et racines donnés seuls constituent des aliments pauvres. Ils doivent être donnés en petite quantité et associés à des aliments secs et concentrés.

ALIMENTS ORDINAIRES.—Ils ont une relation nutritive de 1:3 à 1:5.

Ils peuvent donc suffire seuls à l'entretien des animaux domestiques, à la production de la force, de la viande et du lait.

"Foin de Prairie."—La valeur dépend de l'époque à laquelle on l'a fauché. Plus il a été fauché jeune, plus il renferme des matières albuminoïdes digestives. Le foin coupé tardivement est de qualité inférieure et devrait avoir une valeur commerciale moindre qu'un foin coupé de bonne heure. La valeur du foin varie aussi avec la nature des plantes qui le constituent. Le foin de trèfle, de luzerne, est plus riche que celui provenant de l'herbe des prairies. Donné en grande quantité avec des aliments riches, comme l'avoine, le foin de trèfle pourrait être un

trouvé trop riche en azote. Il en résulte des coups de sang et des paralysies pour les animaux qui sont soumis à ce régime.

Les prairies en sols riches livrent du foin de qualité supérieure à celui qui provient de terres pauvres.

ALIMENTS CONCENTRÉS OU RICHES.—La plupart de ces aliments se rencontrent dans le commerce. Ce sont les tourteaux de toutes espèces, les farines, etc. ; leur rapport nutritif atteint parfois 1:1½.

Les tourteaux sont employés avantageusement en mélange avec les aliments des deux premiers groupes, du premier surtout.

Ils conviennent à tous les animaux. On les mélange avec les aliments secs ou aqueux en proportion variable selon l'espèce animale, le but poursuivi et l'aliment auquel on les associe. Il faut veiller à ce qu'ils soient purs et non mélangés.

La farine d'orge humectée et un peu fermentée est une des meilleures nourritures pour engraisser les porcs.

La farine de coton est un aliment excellent et d'un réel bon marché.

Les graines des légumineuses sont très riches en principes nutritifs. Les pois, les vesces, les fèves, renferment de grandes quantités de matières albuminoïdes.

#### DIFFÉRENTES OBSERVATIONS

Il est de la plus grande importance de fournir aux animaux une nourriture ayant un certain degré de température. Les mélanges seront donc faits quelque temps à l'avance, dans un coin de l'étable ou mieux dans une chambre y atteignant. De cette façon, la nourriture aura acquis, lors de sa distribution, la température du milieu ambiant.

L'eau devra également avoir séjourné dans les mêmes endroits, dans des bacs spéciaux, avant d'être distribuée aux animaux.

On ne saurait se faire une idée de l'inconvénient qu'il y a de servir aux bêtes une nourriture glacée qui leur donne le frisson.

Le son de froment est une nourriture saine, excellente pour la vache laitière. Le porc le digère mal ; c'est associé à d'autres aliments ayant subi la cuisson, particulièrement aux pommes de terre, qu'il lui convient le mieux. Son usage est indiqué pour les animaux en gestation ou venant de mettre bas.

Il est légèrement laxatif.

Le tourteau de lin est unanimement reconnu comme excellente nourriture pour le bétail. Sa nature muqueuse le rend adoucissant, il ne produit pas l'échauffement que provoquent parfois des tourteaux riches en albumine.

Il est recherché par tous les animaux.

Le tourteau et la farine de coton ne doivent être utilisés que s'ils proviennent de graines de coton décortiquées. Ils sont très riches en matières albuminoïdes et en matières grasses.

SOINS D'HYGIÈNE.—La propreté la plus grande doit être observée dans l'administration de la nourriture.

Les mélanges se feront dans des endroits ou récipients bien nettoyés.

Les étables, les auges, les bêtes, seront constamment tenues propres.

La plus grande tranquillité devra régner dans les locaux habités par les animaux. Les repas seront donnés avec régularité, constamment à la même heure.

Il est bon d'introduire, de temps en

temps, de petites variantes dans les mets.

Le passage d'une nourriture à une autre, par exemple, d'un régime vert à un régime sec, ou inversement, doit se faire graduellement.

Un changement brusque a pour effet d'irriter les intestins et de provoquer des coliques souvent mortelles.

Il en est de même, lors du sevrage ; opéré trop brusquement, il détermine une dilatation exagérée du ventre. On prendra les mêmes précautions pour passer d'une ration forte à une ration faible et réciproquement.

L'Extrait d'un Bulletin d'Agriculture de Belgique.

#### BAIGNOIRE A PORCS

(Gravures page 11.)

M. Grandvoinet, professeur à l'école de Grignon, a installé sur la ferme de Cercamp, France, une porcherie modèle contenant une mare ou baignoire à porc qui permet de laver et balayer les porcs avec une grande promptitude, sans fatigue pour le porcher et sans tracasserie pour les animaux. Cette mare n'est, en réalité, qu'un fossé formant un cercle entier ; la profondeur d'eau, telle à l'origine, va en augmentant doucement et continuellement du point "d" au point "e", et diminue ensuite, suivant la même loi, de "e" en "f", où elle est nulle. Les porcs, amenés dans le couloir ED, de 2 pieds au plus de largeur, ne peuvent revenir sur leurs pas. Arrivés en "d", une porte poussée de ce côté ne leur laisse que la possibilité d'entrer dans l'eau en "f", et de suivre le fossé, trop étroit pour qu'ils puissent se retourner. Ils sont donc forcés de parcourir le cercle entier ; en "e", ils sont complètement immergés et doivent nager quelque temps avant de reprendre pied. Ils reviennent en "d" ; la porte est poussée en "f" pour les laisser rentrer par le couloir même qui a servi à les introduire.

Le terre-plein au flot, entouré par cette sorte de mare à couloir, doit être "planté" et former une espèce de bosquet, procurant de l'ombre aux porcs.

La figure 1 est une coupe de la mare suivant la ligne PQ du plan. Les gravures suffisent pour bien faire comprendre la disposition de cette excellente baignoire à porcs.

#### VALEUR NUTRITIVE COMPAREE

DES

#### Betteraves à Sucre et Fourragères

Il résulte des expériences faites à Grignon par P. Guay sous la direction de Samson, que la betterave à sucre vaut 1-12 de plus que la betterave fourragère comme aliment.

L'expérience a été faite d'abord sur deux lots de 5 brebis du même âge et du même poids. "On leur a fait consommer durant quinze jours la même ration, sans pour la variété et le poids des betteraves faisant partie de cette ration. La teneur en matière sèche étant plus élevée pour la betterave à sucre que pour la fourragère, pour la même quantité de matière sèche, il y avait nécessairement dans la ration du lot consommant la betterave fourragère un plus fort poids de betteraves que dans celle du lot consommant la sucrière (6 livres de l'une contre 4 livres 7-16 de l'autre.) Les quinze jours expirés les deux lots

ont été pesés. Le lot nourri à la betterave à sucre avait augmenté de 19 livres, celui nourri avec la betterave fourragère n'avait augmenté que de 16 livres.

Durant la quinzaine suivante, l'expérience a été faite d'une façon contraire, c'est-à-dire que le lot qui avait été nourri à la betterave à sucre a reçu la betterave fourragère et celui qui avait consommé la betterave fourragère a reçu la betterave à sucre. La pesée a donné un résultat encore plus favorable à la betterave à sucre, car le lot qui l'avait consommé pesait 12 livres de plus que l'autre.

Ces études comparatives sont très souvent faites d'une façon incomplète et, dans ces cas, non seulement les résultats obtenus ne valent rien mais ils



Fig 1—Coupe de la baignoire suivant la ligne P Q (voir fig. 2)

sont souvent préjudiciables en ce sens qu'ils donnent une fausse direction au faux enseignement.

Il n'est peut-être pas inutile de faire connaître les règles dont il faut tenir compte dans ces expériences.

1o.—Déterminer la quantité de matières sèches contenues dans les aliments qui font l'objet de l'étude comparative;

2o.—Déterminer la relation nutritive des substances avec lesquelles on expérimente;

3o.—Connaitre la puissance digestive

**LES VACHES LAITIÈRES EN STABULATION PERMANENTE et les fourrages verts**

*Trèfle — Maïs — Qualités nutritives des jeunes plantes fourragères— Quand couper le trèfle et la luzerne.*

D'après l'ouvrage de M. Petit sur l'alimentation, si l'on pratique la stabulation en été, la ration doit comprendre du fourrage vert. Le passage du sec au vert doit avoir lieu par degrés, en remplaçant peu à peu une partie des aliments secs par du trèfle ou de la luzerne; des précautions semblables, mais en sens contraire, doivent être

prises à l'automne pour revenir au régime d'hiver.

Le fourrage vert ne doit jamais être employé absolument seul et tel qu'il est coupé, il est trop aqueux pour cela. Le meilleur mode d'utilisation, c'est de hacher le fourrage vert avec de la paille. A cela, il y a triple avantage. 1o, une économie de trèfle; 2o, un meilleur état de santé de l'animal chez lequel on n'a pas à craindre la météorisation; 3o, un rendement en lait sensiblement constant. Tandis qu'avec les fourrages verts employés tels quels, le premier

est affecté d'un changement de régime est généralement une forte diminution de la quantité de lait.

Les fourrages verts mélangés à un peu de paille peuvent constituer une ration exclusive sauf dans ces cas :

D'abord quand le vert est très jeune et par conséquent, très riche en matières azotées.

Nous avons vu que la luzerne verte, avant floraison, pouvait contenir en albuminoïdes 40 p. c. de sa matière sèche; en ce cas, il suffit d'accroître la proportion de paille, de manière que la ration se rapproche des règles données pour la quantité de matière digestible nécessaire.

En deuxième lieu, le vert ne peut-être

employé seul quand il manque de matières azotées; tel est le cas pour le maïs fourrage, par exemple, ou quand l'herbe est très haute, et contient beaucoup de ligneux et peu de matière azotée digestible. On ajoute alors au vert un aliment concentré, comme les tourteaux, le son et les grains, de façon à revenir au quotient de nutrition voulu.

Il ne faut pas oublier que les jeunes plantes ont toujours une richesse plus grande en matière azotée et contiennent, au contraire, moins de ligneux.

D'après monsieur Petit, il est important d'employer le trèfle et la luzerne avant la floraison si on veut en tirer tout l'effet possible. En attendant, pour faire la coupe, le moment de la pleine floraison, on risque d'obtenir une matière à peu près identique, comme richesse, au four moyen. Le trèfle peut perdre encore plus d'éléments nutritifs que le foin lorsqu'il est mouillé sur le champ.

**Basse-Cour**

**SIX TONNES DE CANARDS PAR ACRE AVEC DES POULETS BLANCS PARMILUX**

**Entreprise d'un habitant du Rhode Island**

1ère PARTIE.

M. George Pollard, de Pawtucket, Rhode Island s'occupe depuis cinq ans de l'élevage des canards; pendant la dernière saison, il a élevé 5,000 canards et 800 poulets. Il faisait auparavant le commerce de volailles vivantes pour le marché et faisait de l'élevage de volailles sur un assez grand pied, mais n'avait pas essayé de produire du canard en grand, jusqu'au moment où un citoyen de Pawtucket, qui possédait un grand établissement pour l'élevage du canard, résolut d'abandonner les affaires et de tout vendre. Cet homme qui était autrefois un teneur de livres, après avoir acquis quelques années d'expérience dans une ferme, fit bâtir une maison d'habitation, une grange, un poulailler de 160 x 15 pieds, et d'autres constructions. Sa première idée était de garder 500 volailles. Après quelques années d'essai, il abandonna les poules et entreprit l'élevage des canards. Mais, peu d'années après, il fut obligé de céder la place et de vendre à grande perte. M. Pollard racheta le tout, y compris les canards d'élevage, les incubateurs, etc. fit beaucoup de changements dans l'installation et se lança dans ce genre d'industrie. La première saison, il n'obtint qu'un très faible pourcentage d'œufs fertiles. La vitalité de son stock de volailles était si faible que les jeunes canards qui arrivèrent à éclore restèrent frêles, eurent de la misère à vivre et leur élevage ne fut pas avantageux. Ce stock d'animaux reproducteurs fut alors placé pour tout l'été dans une ferme où ils purent courir en liberté; on espérait ainsi les voir s'améliorer et reprendre vigueur avant de leur faire occuper leurs quartiers d'hiver, mais, comme les résultats ne furent pas meilleurs la saison suivante, on les tua et on se procura du nouveau stock plus vigoureux. Ce changement de reproducteurs produisit les meilleurs résultats et on put élever, la 3ème saison, un lot de 3,500 beaux canards.

La quatrième saison, M. Pollard eut le plaisir de constater qu'un trop grand

nombre d'œufs n'étaient pas fertiles, ou n'avaient que de faibles germes. Pour remédier à la situation, il fit l'acquisition d'une ferme sur laquelle il y avait un étang et de nombreux marais, y fit construire un poulailler pour les canards et y mit les canards destinés à la reproduction. Les œufs qu'il fit couver artificiellement cette saison provenaient tous de canes qui se trouvaient dans cette ferme. Il y a maintenant cinq ans que M. Pollard a commencé l'élevage artificiel des canards. Durant cette période, il rapporta beaucoup de changements dans ses procédés, étudia le problème à fond, et le résultat de la dernière saison, c'est qu'il a obtenu, de 1200 canes ponduses et environ 40 canards, 5,000 canetons ainsi qu'un grand nombre d'œufs vendus pour l'incubation, c'est-à-dire qu'il a remporté un succès remarquable.

**MÈRES-ARTIFICIELLES.**—Il y avait sur le terrain un poulailler à deux étages, de 160 pieds de longueur et de 15 pieds de largeur, éclairé à la façade par un grand nombre de fenêtres. L'étage supérieur, exposé au vent et trop froid, fut abandonné. Quant à l'étage inférieur, on y agrandit les compartiments à volailles, et on en fit un logement confortable pour les canards et les canes ponduses.

Il y avait aussi sur le terrain un bâtiment de 90 pieds de long par 13 pieds de large que l'ancien propriétaire avait fait construire pour y placer les mères-artificielles destinées à l'élevage des canards. C'était une installation admirable; M. Pollard l'a encore perfectionnée en y apportant quelques changements dans le mode de chauffage du plafond des mères-artificielles. Au lieu d'un système de tuyaux à eau chaude placés sous le plafond des mères-artificielles et au-dessus des poulets (ou canetons), les tuyaux sont placés en bas dans un large canal. Au-dessus de ce canal se trouve le plancher des mères-artificielles des tubes de 1 1/2 pouce de diamètre, espacés de quelques pouces, traversant le plancher et s'élevant presque jusqu'au plafond des mères-artificielles, amènent l'air chaud du canal et le laisse échapper près du plafond. Ces tubes sont placés à un bout de chaque compartiment ou mère-artificielle. Ces compartiments sont de grandes dimensions et ouverts en avant, mais cette ouverture est partiellement fermée au moyen de la bande d'étoffe ordinaire qui leur sert de rideau. Le plancher des mères-artificielles se trouve également chauffé. Ce système fournit donc de la chaleur de fond et de l'air chaud sous le plafond. Si l'air qui s'échappe des tubes est trop chaud, les jeunes poulets (ou canards) s'en cloignent d'eux-mêmes. Le plancher chauffé s'étend en dehors du compartiment et permet aux jeunes poulets d'avoir suffisamment chaud quand ils viennent respirer un air plus frais en dehors de la mère-artificielle. Quant aux plafonds des mères-artificielles, ils sont placés à diverses hauteurs suivant la taille des jeunes volailles.

Le canal qui contient les tuyaux à eau chaude utilise si bien la chaleur destinée à chauffer les mères que le chauffage de tout le bâtiment consomme relativement peu de combustible, pour conduire la fournaise à vapeur il ne faut qu'environ une tonne par mois, en pleine opération.

Les divisions ou compartiments de ce poulailler d'élevage ont de 5 x 10 pieds, avec un passage en arrière et tout le long du bâtiment. M. Pollard a déjà gardé 150 canetons par compartiment; mais il préfère n'en mettre que 75 dans

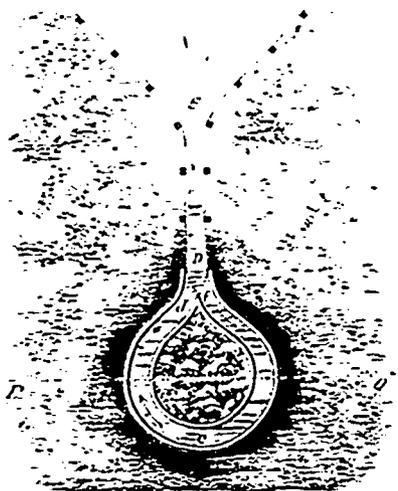


Fig 2—Plan de la baignoire à porc

et nutritive de l'animal ou des animaux avec lesquels on expérimente.

4o.—Se rendre compte de la digestibilité des substances dont on veut comparer la valeur nutritive.

Combien y a-t-il de personnes qui tiennent compte de ces règles?

J. A. COUPEURE M. V.

effet d'un changement de régime est généralement une forte diminution de la quantité de lait.

Les fourrages verts mélangés à un peu de paille peuvent constituer une ration exclusive sauf dans ces cas :

D'abord quand le vert est très jeune et par conséquent, très riche en matières azotées.

Nous avons vu que la luzerne verte, avant floraison, pouvait contenir en albuminoïdes 40 p. c. de sa matière sèche; en ce cas, il suffit d'accroître la proportion de paille, de manière que la ration se rapproche des règles données pour la quantité de matière digestible nécessaire.

En deuxième lieu, le vert ne peut-être

un compartiment de 4 x 10 pieds. A chaque compartiment d'élevage correspond une cour ou parc de 40 pieds de longueur. En hiver, quand le temps le permet, les cannetons ou poulets y sont admis une fois par jour.

M. Pollard emploie trois hommes toute l'année.

fére des canards de plus d'un an à ceux de l'année. Cependant il ne garde pas de canards de plus de deux ou trois ans.

En novembre, il garde un canard par cinq canes, et, plus tard, vers la fin de mai, un canard par six ou sept canes.

ALIMENTATION.—Les canards destinés à la reproduction ne reçoivent pas

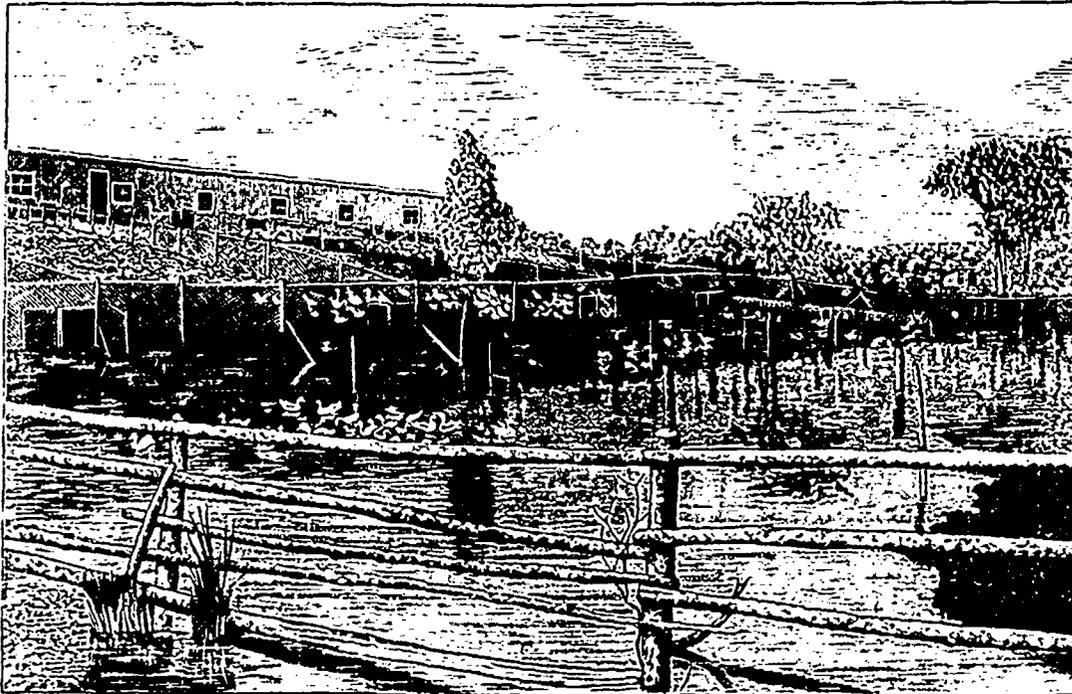
sont rentrés pour la nuit, mais on leur donne invariablement leur nourriture dehors, chaque jour, en hiver. Dans ce but, lorsqu'il y a de la neige sur le sol, on l'enlève sur une certaine étendue de terrain, le long du poulailler.

OEUFS.—On ne recueille pas d'oeufs avant le mois de décembre. Quoiqu'on

premier incubateur est rempli en Janvier, et le dernier, vers la fin de Juillet. Il y a six incubateurs "Monarch" à 600 oeufs et un à 300 oeufs, installés dans le soubassement du poulailler. M. Pollard les conduit et les surveille lui-même le jour et la nuit. Il a cependant sur la lampe de chaque machine un régulateur automatique pour prévenir les accidents.

Sur 100 oeufs couvés il obtient en général 60 canards, mais sans compter les deux premières et les deux dernières couvées qui ne lui en donnent pas autant. Pour les premiers lots d'oeufs produits, 50 pour cent sont fertiles, et de ceux-ci il en éclos 50 à 60 pour cent. Les incubateurs marchent à 102 degrés. M. Pollard dit que "naturellement la température varie quelque peu, mais que, si les germes sont vigoureux, les oeufs fertiles éclosent malgré une légère variation de température."

(A continuer).



VUE D'UNE PARTIE DU POULLAILLER D'ELEVAGE ET DE LA BASSE-COUR DE M. POLLARD, PAWTUCKET, R. I.

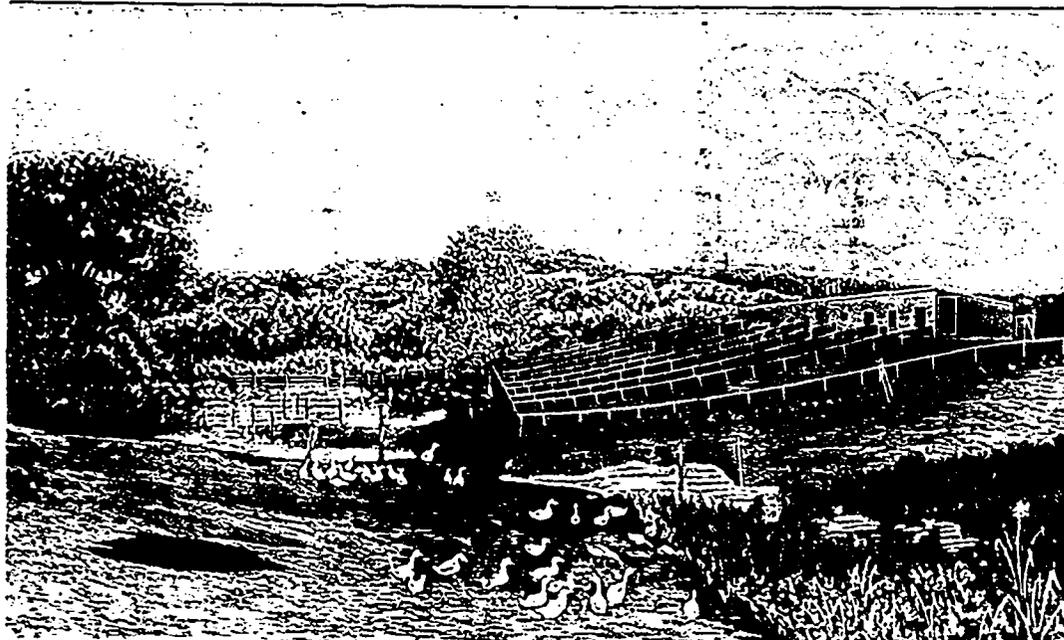
C'est dans cette ferme d'élevage, qui ne comprend que deux acres en superficie, y compris les diverses constructions, que M. Pollard a pu obtenir et élever non seulement 5,000 canards, mais, en outre, 800 poulets. Quant aux poulets, ils furent transférés dans l'autre ferme dès qu'ils purent se

de grain entier. On leur donne un mélange composé de 3 parties de son de blé, 2 parties de moulée de maïs et une partie de déchets de viande de bœuf.

On y ajoute aussi une partie de farine à bon marché pour lier la masse. Cela empêche la nourriture de s'éparpiller et évite beaucoup de pertes. On y mêle

permette aux canards de courir en liberté dans leurs parcs pendant le temps de la ponte, les neuf-dixièmes des oeufs sont perdus dans le poulailler. Les canes font leur ponte dans la matinée, vers 10 heures, après quoi on les laisse se rendre à l'étang ou à la mare.

M. Pollard a essayé différents sys-



BASSE-COUR D'ELEVAGE ET CANARDS REPRODUCTEURS DE M. POLLARD, PAWTUCKET, R. I.

passer d'abri et de chaleur artificielle.

M. Pollard dit que les succès de son industrie dépendent de la vigueur de son stock de volailles reproductrices. Les meilleures volailles, si elles ne sont pas soignées suivant les conditions qui leur sont propres, ne tardent pas à s'affaiblir et à dégénérer. Pour l'élevage, il pré-

de l'eau chaude en hiver, pour réchauffer la nourriture mais non la cuire. On leur donne aussi du chou, des navets bouillis et du tréfle. On met tout le temps à leur disposition du gravier (le même que pour les poules) et des écailles d'huitres broyées.

Quand le temps est froid, les canards

tèmes de poids ou pondoirs, mais il n'y trouve aucun avantage. Le plancher du poulailler étant recouvert de fins copeaux de bois, les canes font leur nid sur le plancher, et le nombre d'oeufs cassés est plus petit qu'avec tout autre système.

INCUBATEURS.—Ordinairement le

Apiculture

INTRODUCTION A L'ETUDE DE L'APICULTURE

(Extrait du cours complet "d'Apiculture de MM. De Loyens et G. Bonnier."—Suite, voir le No de juin)

La Colonie

CELLULES D'OUVRIERES.—Faisons d'abord l'examen détaillé des cellules d'ouvrières; elles ont en général six faces égales et offrent par consé-

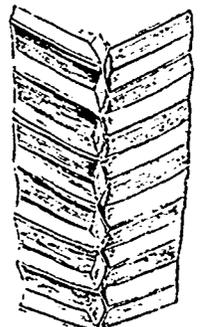


Fig. 34.—Fragment de rayon coupe en long montrant l'inclinaison des cellules (à leur naissance)

quent la forme d'un prisme à six pans, dont le fond est formé par trois faces obliques.

Nous pouvons remarquer, en outre, en coupant le rayon perpendiculairement à sa surface (fig. 34), que ces petits prismes sont un peu inclinés, de manière que leur sommet se trouve plus haut que leur base, ce qui empêche le miel de couler au dehors; de plus, l'axe d'une cellule sur une face correspond exactement à la jonction de trois cellules placées sur la face opposée. Toutes les parois de ces alvéoles sont faites avec de la "cire," substance qui, comme nous l'avons vu, est produite par des glandes particulières placées sous l'abdomen des abeilles ouvrières.

CELLULES CONTENANT DU MIEL

—MIEL OPERCULE ET NON OPERCULE.—Nous voyons, au premier coup d'oeil, que toutes ces cellules d'ouvrières, égales entre elles, peuvent contenir des produits différents.

Tout à fait vers le haut du rayon, et descendant à droite et à gauche sur les côtés, nous voyons les alvéoles fer-

més par un couvercle très mince qui est souvent un peu déprimé, comme si on avait appliqué le doigt à sa surface (v. fig. 35.)

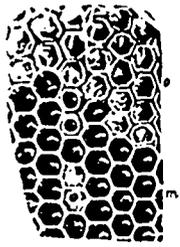


Fig. 35.—Fragment de rayon avec cellules contenant du miel operculé o et du miel non operculé m (de la grandeur naturelle).

Enlevons ce couvercle avec l'ongle : nous trouvons alors dans l'alvéole un liquide épais et parfumé que nous reconnaissons à son goût comme très sucré. C'est le "miel," que les abeilles ont ainsi mis en provision dans ces cellules, et qu'elles y ont renfermé par ce mince couvercle qu'on nomme "opercule." On a remarqué qu'avant de cacheter une cellule à miel, l'ouvrière y ajoute une gouttelette de venin de son aiguillon : ce venin contient de l'acide formique qui empêche le miel de s'altérer. Mais toutes les cellules qui renferment du miel ne sont pas remplies et ne sont pas operculées : nous pouvons voir, en effet, un peu plus bas, des cellules ouvertes et incomplètement remplies de miel (m, fig. 35) ; ce miel contient d'autant plus d'eau que les alvéoles sont moins pleins. Ce n'est que lorsque le miel a atteint la concentration voulue et quand une cellule en est suffisamment pleine qu'il est operculé par les abeilles.

**CELLULES CONTENANT DU POLLEN.**—Ça et là, parmi les cellules pleines de miel, ou, plus bas, nous en verrons d'autres beaucoup moins nombreuses dont nous reconnaitrons facilement le contenu coloré et opaque : ce sont des alvéoles renfermant du pollen (p, fig. 36). Ces cellules, en général, ne sont pas operculées.

**CELLULES CONTENANT DES LARVES FOURMIÈRES-COUVAIN D'OUVRIÈRES.**—Portons maintenant notre attention vers le milieu du rayon : nous y apercevons des cellules qui sont aussi fermées par un couvercle ; mais ce couvercle diffère de celui des cellules à miel en ce qu'il est un peu bombé (co, fig. 36).

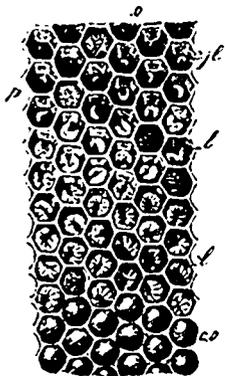


Fig. 36.—Fragment de rayon, vu de face, montrant les alvéoles contenant du pollen p et le couvain à divers états de développement : o, œuf, j. l. et l. larves à divers états de développement, c. o. couvain operculé renfermant des abeilles-achevants de se former.

les à miel en ce qu'il est un peu bombé (co, fig. 36). Ouvrons une de ces cellules : nous y

trouvons, dans un très mince cocon, une jeune abeille ouvrière en voie de développement (a, fig. 37) ; les cellules voisines, qui ne sont pas encore formées,



Fig. 37.—Fragment de rayon coupé en long, montrant le développement des abeilles : o, œuf, l, larves à divers états de développement, n, nymphes dans leur cocon ; a, abeille déchirant le cocon et sortant de la cellule ; r, cellule vide d'où l'abeille est sortie.

nous montrent au fond de chacune d'elles comme de petits vers, de couleur blanche (jl, l, fig. 36 et l, fig. 37) ; ce sont les "larves," première forme que présentent les abeilles lorsque l'œuf se développe. Enfin, dans d'autres alvéoles encore, il nous sera facile d'apercevoir un petit œuf blanc fixé sur le fond de chaque cellule (o, fig. 36 et 37).

D'une manière générale, toute cette partie du rayon employée pour la ponte et pour l'élevé des jeunes abeilles est appelée le "couvain ;" ce nom vient de ce que, dans la ruche, les abeilles couvent les cellules pendant le développement des larves.

Si nous regardons l'ensemble du couvain, nous voyons clairement quel est l'ordre régulier, suivant lequel les œufs sont pondus par la mère dans un rayon. S'il y a des cellules vides au milieu, ce sont celles d'où viennent de sortir des abeilles qui ont achevé leur développement (v, fig. 37). Les cellules qui sont fermées par des couvercles, plus ou moins bombés, contiennent l'état d'insecte parfait, c'est l'état de développement que les zoologistes appellent des nymphes (n, fig. 37). L'ensemble de ces cellules fermées se nomme "couvain operculé ;" les cellules qui sont autour renferment des larves, et les plus extérieures contiennent des œufs qui viennent d'être pondus. La mère a donc commencé sa ponte par le centre, puis s'en est écartée de plus en plus ; ce n'est que lorsqu'il y aura, au milieu du couvain, un nombre suffisant de cellules vides que la mère pourra recommencer à pondre à partir du centre.

La figure 37 représente une coupe en long du rayon : le bas de la figure est vers le centre du couvain et le haut de la figure est vers l'extérieur du couvain. En allant de l'extérieur vers le centre (du haut en bas sur la figure), on peut donc suivre tout le développement d'une abeille ouvrière depuis l'œuf jusqu'à l'insecte parfait (fig. 37).

**CELLULES DE MÂLES ; COUVAIN DE MÂLES.**—Regardons maintenant

les cellules de mâles (m, fig. 33 voir No. de juin) qui sont rattachées à celles d'ouvrières par quelques alvéoles irréguliers qu'on appelle cellules de transition (t, fig. 53) ; nous pourrions y re-

mandre dont les abeilles les construisent. A la place d'une cellule d'ouvrière et des cellules voisines, les abeilles forment une petite coupe qu'elles allongent ensuite et agrandissent inéga-

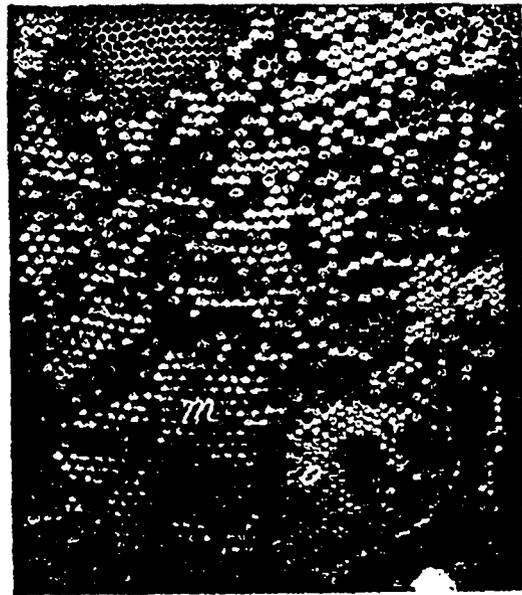


Fig. 38.—Fragment de rayon montrant à la fois du couvain de mâles m et du couvain d'ouvrières o. (Photographie directe, 1/2 de grandeur naturelle.)

trouver tout ce que nous venons de décrire. Il peut y avoir des cellules de mâles contenant du miel ou du couvain de mâles (l, co, fig. 39), plus rarement du pollen (p, fig. 39). Par suite de la taille plus grande des faux-bourdons, ces cellules à couvain de mâles



Fig. 39.—Fragment de rayon contenant du couvain de mâles, l, larves de mâles, co, couvain de mâles operculé, p pollen dans une cellule. (Grandeur naturelle.)

sont plus bombées et plus saillantes à l'extérieur que celles du couvain d'ouvrières (fig. 38).

**CELLULES DE MÈRE (REINE).**—A l'époque où il se produit des "es-saims," nous pourrions trouver, sur les rayons, des cellules très différentes des précédentes, ce sont comme des glands

ment, de façon à produire une masse retombante ; au fond de cette cupule, est fixé l'œuf qui devra donner la mère, et qui est semblable aux œufs d'ouvrières. A mesure que la larve sort de cet œuf grossit, les abeilles allongent en même temps la cellule qui finit peu à peu par prendre sa forme définitive : ensuite, elles la ferment.

**CONSTRUCTION DES RAYONS PAR LES ABEILLES.**—En regardant les abeilles dans une ruche d'observation, au moment où elles commencent à construire un rayon, on peut les voir occupées à le bâtir. Nous avons dit qu'en dessous de leur abdomen, les glandes cutanées produisent de petites lames de cire ; l'abeille ouvrière, occupée à construire, détache et saisit ces lamelles avec ses pattes de derrière, puis les reporte au moyen de ses autres pattes jusqu'à ses mandibules ; là, elles sont pétries en petites boules que l'abeille applique successivement aux divers points où la cire doit être déposée pour le façonnement des cellules. Les ouvrières commencent ainsi à construire leurs rayons par le haut ; elles ébauchent le fond des premiers alvéoles, puis continuent leur cons-

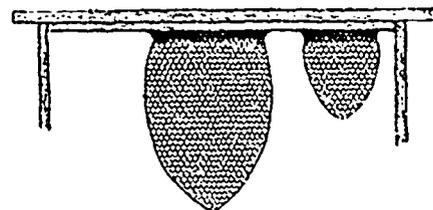


Fig. 40.—Commencement de construction par les abeilles.

faisant saillie et retombants (m, fig. 33) ; ils sont recouverts d'un réseau d'alvéoles ébauchés et terminés par une sorte de petite coupe creusée sur l'extrémité. Ces cellules particulières qui semblent comme greffées sur les rayons sont les "cellules de mère ou de reine."

En regardant des cellules de mère à divers états de développement (c, c, c, fig. 33), on peut se rendre compte de la

truction, à droite et à gauche et en descendant, de façon à donner à l'ensemble des cellules commencées une forme ovale allongée (fig. 40). Au début, ce rayon ébauché a ses cellules presque achevées vers le centre, et beaucoup moins profondes sur les bords.

**RAYONS NEUFS ET ANCIENS.**—La cire est blanche lorsqu'elle sort des

glandes cirières, et les rayons qui vien-  
nent d'être construits sont également  
blancs.

Ces rayons neufs sont assez fragiles ;  
plus tard, ils deviennent d'un beau  
jaune et acquièrent une consistance  
plus dure ; de plus, les mânes coccons  
des cellules à couvain, s'embouffent les  
uns dans les autres, augmentent l'épais-  
seur des parois et la solidité des rayons.  
Lorsque les rayons sont très âgés, ils  
devennent bruns ou noirâtres et sont  
alors très durs et plus résistants ; ils  
sont en même temps plus lourds.

**DIVISION DU TRAVAIL CHEZ  
LES ABELLES.**—Nous avons vu qu'il  
y a dans la ruche trois sortes d'abeilles,  
ce sont :

1o Une mère pondreuse (reine) ;  
2o Un très grand nombre d'ouvrières,  
10,000 à 100,000 suivant la force de la  
ruche ;

3o Un beaucoup moins grand nombre  
de faux-bourdon (quelques milliers).

Nous avons déjà examiné les ouvrières  
lorsqu'elles se livrent à des travaux  
très divers : à la surveillance de l'en-  
trée, à la ventilation de la ruche, à la  
récolte, à l'emmagasinement des pro-  
visions, à l'élevage des jeunes ou à la  
construction de la cire.

On pourrait croire qu'il y a plusieurs  
sortes d'ouvrières, les unes cirières,  
d'autres butineuses, gardiennes, venti-  
leuses, d'autres encore éleveuses, etc.  
On a reconnu qu'il n'en est rien et que  
tous ces divers travaux peuvent être  
exécutés par une même abeille à ses  
différents âges.

Lorsqu'une abeille sort de l'éclo-  
se dans lequel elle a atteint son dévelop-  
pement complet, les ouvrières commen-  
cent par lui faire sa toilette ; elles la  
brossent et lui offrent du miel à man-  
ger.

Cette jeune abeille est encore trop fa-  
ible pour aller à la récolte ; elle s'occu-  
pe à différents travaux intérieurs : elle  
fait, avec du pollen, du miel et de l'eau,  
la bouillie nutritive qui est donnée aux  
larves en voie de développement, ou  
bien elle est utilisée, s'il y a lieu, pour  
la construction des rayons.

Ensuite, l'ouvrière commence à sor-  
tir de la ruche. On peut voir les jeunes  
abeilles au moment de leur première  
sortie, alors qu'elles font d'abord leur  
apprentissage du vol, qu'elles appren-  
nent à reconnaître les objets qui entou-  
rent la ruche, et la ruche elle-même.

Quand l'abeille s'est ainsi habituée à  
sortir et à se diriger au dehors, elle  
s'emploie, le plus souvent, d'abord à la  
récolte de l'eau, puis ensuite à la ré-  
colte du pollen et à celle du miel.

Lorsqu'elle devient trop vieille pour  
supporter les fatigues de la récolte, ce  
que l'on reconnaît à ses ailes frangées  
et usées sur les bords et à son corps  
presque sans poils, elle est encore  
utile à la colonie pendant quelque  
temps, restant à l'intérieur de la ruche,  
où elle contribue à entretenir la chaleur  
nécessaire.

D'ailleurs, n'importe quelle ouvrière  
d'âge moyen peut servir, suivant les  
besoins de la colonie, de gardienne, de  
ventileuse, de nettoyeuse, etc.

Tout ce que nous venons d'observer  
nous montre comment, par la mère, uni-  
quement occupée à pondre, par les ou-  
vrières qui, suivant leur âge ou sui-  
vant les circonstances, occupent les  
fonctions les plus différentes, la colonie  
d'abeilles applique d'une manière re-  
marquable le principe de la division du  
travail.

Quant aux faux-bourdon, on ne les  
voit jamais occupés, ni à l'intérieur ni  
à l'extérieur de la ruche, à aucun tra-  
vail quelconque ; leur seul rôle est de

rendre féconde une nouvelle mère sortie  
de sa cellule. Ce ne sont pour la plu-  
part que des bouches inutiles, et nous  
verrons que l'apiculteur cherche à en  
restreindre le nombre.

Du reste, à la fin de la saison, les abel-  
les se débarrassent elles-mêmes des  
faux-bourdon qui ne sont plus alors  
d'aucun utilité dans la ruche ; elles  
leur refusent l'entrée de l'habitation,  
les chassent ou les tuent immployable-  
ment.

**L'APICULTURE A L'EXPOSITION  
DE MONTREAL.**—Nous constatons  
avec plaisir que les directeurs de l'ex-  
position de Montréal, qui va avoir lieu  
du 19 au 28 août prochain, donnent du  
plus en plus d'importance, dans leur  
programme, à l'apiculture. Cette classe  
compte cette année 14 sections. En  
voici quelques-unes pour lesquelles on  
accorde des prix assez considérables :

Meilleur exhibit de 50 lbs. de miel  
granulé extrait, en jarres de verre. Meil-  
leur exhibit de 250 lbs. de miel liquide  
extrait, dont 100 lbs. au moins doivent  
être en jarres de verre.

Meilleur exhibit de 250 lbs. de  
rayons de miel en cadres.

Prix pour miel de tilleul, miel de trèfle,  
etc.

Meilleurs exhibits de fondations.  
Meilleur assortiment de ruches et  
ustensiles d'apiculture.

Meilleur assortiment de jarres en verre  
pour la vente du miel.

Prix pour la nouvelle invention la plus  
pratique en apiculture.

Prix pour le plus grand nombre d'em-  
plois que l'on peut faire avec le miel,  
démontré par des échantillons des di-  
verses substances dans la composition  
desquelles entre le miel, par exemple,  
un ou deux échantillons de conserves  
de fruits dans le miel, gâteaux, pâtis-  
series, vinaigre, etc.

**EXTRACTEUR A MIEL.**—Pour  
faire la récolte des ruches à cadres ou  
mobiles, on a maintenant la petite ma-  
chine centrifuge nommée mello-extracteur.  
On prend chaque rayon qu'on a  
désoperculé auparavant, c'est-à-dire  
qu'avec un couteau spécial à lamo très  
mince on a retiré le petit couvercle de  
cire dont les abeilles ferment les cellu-  
les remplies de miel ; on place les  
rayons ainsi préparés dans les cases du  
mello-extracteur, et, en mettant l'ap-  
pareil-en marche, on imprime par là un  
mouvement de rotation plus ou moins  
rapide qui suffit pour expulser le miel  
des alvéoles ; le miel s'écoule par un  
orifice placé dans le fond du mello-ex-  
tracteur, ou le recueille dans des ter-  
rines sur lesquelles on a posé de fins  
tamis, et le produit est d'une pureté  
remarquable ; on peut le mettre de  
suite dans de petits pots en verre beau-  
coup plus agréables pour la vente en  
détail. L'acheteur pouvant ainsi se rendre  
compte de la couleur et de la qualité du  
produit.

**Arboriculture et Horticulture**

**CULTURE MARAICHERE**

**MODES DE MULTIPLICATION**

**MULTIPLICATION NATURELLE.**—  
La graine reproduit l'espèce avec ses  
signes propres et essentiels que les botan-  
istes nomment caractères spécifiques.  
Mais l'individu né de semence accuse  
parfois des formes, des manières d'être,  
des variations, des qualités, qu'on cher-  
cherait en vain dans l'espèce-type et

qui constituent les "variétés." Ces  
aberrations, monstruosités parfois heu-  
reuses et utiles, sont fréquemment mises  
à profit dans les cultures où tous les ef-  
forts tendent à les conserver. Pour cela,  
le semis serait inefficace, puisque la  
nature ne reproduit pas nécessairement  
ces propriétés de l'individu, mais seule-  
ment celle de l'espèce. Aussi, le Créa-  
teur a doté la nature d'une puissance  
multiple pour la genèse des végétaux.  
Presque tous, indépendamment des se-  
mences, peuvent se propager avec une  
parfaite identité par diverses parties  
d'eux-mêmes qui renferment l'essence,  
les rudiments d'un individu complet.  
Ces parties ne sont toutes que des  
"bourgeons" développés sous des as-  
pects divers et à des degrés différents.  
C'est ainsi qu'on les nomme "bulbes,"  
dans l'ail, la ciboule, l'oignon et l'oxa-  
lède ;—"bulbilles," quand elles se pro-  
duisent à l'aisselle des feuilles ou au som-  
met des tiges, comme chez l'oignon d'E-  
gypte ou romane (top-set, en an-  
glais) ; cafeux," lorsqu'elles forment des  
bulbes petits, par exemple, dans l'é-  
chalotte ;—"oelletons" ou bourgeons  
proprement dits dans l'ananas, l'arti-  
chaut, l'asperge ;—"stolons," dans le  
frasilier. Enfin, si ces gemmes sont in-  
sérées sur des rameaux spéciaux  
destinés à les allonger lorsqu'ils  
commencent à se développer, on désigne  
ces rameaux sous le nom de "tubercules,"  
c'est le cas pour la pomme de terre,  
le souchet, le topinambour. Ces diverse-  
productions se détachent plus ou moins  
complètement des plantes-mères à des épo-  
ques régulières, qu'on peut fort bien  
nommer époques de leur maturité, et  
qui correspondent d'ordinaire avec le  
dessèchement des feuilles. Les bulbes  
et les tubercules sont, en général, traités  
comme les graines ; les oelletons enra-  
cinés et les stolons sont regardés comme  
des plantes toutes faites.

**MULTIPLICATION ARTIFICIELLE.**

—Mais le génie de l'homme, trouvant  
bien des fois les voies de la nature in-  
suffisantes ou trop peu rapides à son  
gré, a su mettre à profit la prédilec-  
tion du bourgeon à reproduire l'espèce  
avec ses qualités accessoires. C'est  
ainsi que ces méthodes de multiplication  
appelées "marcottages," "greffes,"  
"bouturages," que la science horticole a  
réalisés des progrès surprenants. Le bou-  
turage étant le seul des modes de multi-  
plication artificielle auquel il faille re-  
courir, en "culture maraichère" propre-  
ment dite, nous nous bornerons à en  
dire quelques mots.

Règle générale, toutes les plantes à  
feuilles opposées peuvent être repro-  
duites de boutures, les unes cependant  
avec plus de facilité que les autres. Un  
grand nombre se multiplient par bou-  
tures ou fragments de leurs racines,  
d'autres même par leurs feuilles. On  
entend par "bouture" telle partie d'un  
végétal, autre que celles désignées plus  
haut, chez laquelle on provoque l'émis-  
sion de racines.—Tout l'art du bouturage  
consiste à tailler la bouture de façon à  
faciliter à sa base la formation d'un  
bourgeon d'où naissent les racines, à la  
tailler par conséquent au-dessous d'un  
oeil, puis à lui laisser au moins un autre  
oeil pour le développement d'un  
nouveau bourgeon, et enfin à lui enlever  
une partie de ses feuilles, s'il y en a,  
afin de diminuer d'autant la transpira-  
tion. Pour ne gêner en rien la forma-  
tion des racines, les boutures seront  
fixées dans un sol poreux et sableux ; il  
faut qu'il soit "bien drainé" pour ne  
pas occasionner la pourriture de la base.  
Afin de rendre la transpiration moindre  
encore, on met la bouture sous cloche,  
ce qui la préserve du contact de l'air

atmosphérique et lui conserve une tem-  
pérature égale. Ajoutons que les boutu-  
res doivent se trouver dans un milieu  
plutôt humide que sec et hors de l'at-  
teinte du soleil.

**CONTRE-PLANTS ET ENTRE-  
PLANTS**

**CONTRE-PLANTS.**—Afin d'économi-  
ser le temps, et dans le but de retirer du  
terrain la plus grande somme de produits,  
le Jardinier ne doit pas toujours atten-  
dre que le terrain soit vide pour le cou-  
vrir à une autre sole potagère ; sou-  
vent il commence à cultiver une nou-  
velle plante lorsque la première atteint  
le milieu ou les trois quarts de sa végé-  
tation. Cette opération s'appelle "contre-  
planter." C'est ainsi que les maraichers  
d'Europe contre-plangent du céleri-rave  
ou de la porée à carde (bette) dans une  
planche de chicorée, de la chicorée dans  
les laitues, des tomates dans les laitues  
ombrées, des laitues et des romaines  
dans les choux deurs, des choux deurs  
dans les chicorées scaroles, etc.

**ENTRE-PLANTS.**—On désigne par le  
mot "entre-planter" le mode de cultiver  
entre les plantes spécialement destinées  
à un terrain d'autres végétaux qui, sans  
nuire aux premières produisent pour  
ainsi dire une double récolte. C'est ainsi  
qu'on plante entre les rangs des haricots,  
en même temps que ceux-ci, ou peu de  
jours après, des betteraves, des  
choux verts ; entre les choux, on cultive  
des laitues ; entre les fèves, des  
choux, etc. Il est facile de concevoir que  
ces contre-plants et les entre-plants bien  
faits peuvent augmenter considérable-  
ment les récoltes de l'année.

Un avantage matériel assez notable  
découle de ces modes de culture, c'est  
que les mauvaises herbes, auxquelles  
pourrait donner lieu un sol plus ou  
moins vide se trouvent ainsi remplacées  
ou effusquées par des plantes produc-  
tives. Par conséquent, le terrain de-  
meure, avec un bénéfice réel, dans un  
état de propreté dont se ressent la cul-  
ture suivante.

**QUELQUES BONNES PLANTES  
POTAGERES**

**GRANDE ABSINTHE.**—Wormwood.  
—Quoique cette plante ne soit pas du  
domaine de la culture maraichère prop-  
rement dite, nous la recommandons  
néanmoins ici, parce que, de-  
puis des temps immémoriaux, il lui a  
été accordé un petit coin au potager,  
à cause de ses propriétés médicinales.  
En outre, l'absintie est un moyen  
efficace pour débarrasser les choux  
et autres crucifères (de même pour  
beaucoup de fleurs) des puces de  
terre ou altises qui en sont les ennemies  
très redoutées. A cet effet, on fait bouil-  
lir dans l'eau une certaine quantité de  
cette herbe, puis on décainte le liquide  
et on en arrose les plantes attaquées. Les  
insectes n'en supportent point l'amé-  
rume.

Nommions aussi la "petite absintie"  
Artemisia pontica.—Linn.) qui se cultive  
de même, sans exiger le moindre soin,  
et qui sert d'assaisonnement à la prépa-  
ration de quelques volailles.

**AII, COMMUN.**—Common garlic.—  
Il réussit assez bien dans toutes les  
terres ; il préfère cependant une terre  
légère, chaude et substantielle ; il se  
multiplie de cafeux qu'il faut avoir grand  
soin de ne pas planter la tête en bas  
(comme nous l'avons vu faire). Ces  
cafeux se plantent en planches ou en  
bordures à la distance de 4 à 6 pouces  
et à la profondeur de 1/2 pouce. Vers  
la fin de juillet ou au commencement

d'avoir, "on none" les tiges pour faire pointer la sève sur les bulbes.

**AIL D'ESPAGNE, OU ROCAMBOLE.**—Rocambol (en anglais)—plus forte culture.

Les bulbes de l'ail sont composées de parties juxtaposées, appelées "gousses." Lorsque les feuilles sont desséchées, on relève les oignons et on les laisse une dizaine de jours sur la terre, à l'air et au soleil; ensuite on en fait des bottillons qu'on suspend en lieu sec.

**ANETH.**—(Anethum graveolens, Linn.) Dill (en anglais).—Dans la plupart des ouvrages d'horticulture, elle est confondue avec le fenouil, qui est de la même famille, mais qui est vivace et appartient à un autre genre. Les deux plantes diffèrent essentiellement. Celle qui nous occupe ici a les tiges moins élevées que le fenouil. Dans l'aneth elles n'atteignent que de 1½ à 2 pieds; puis les feuilles sont plus longues, ainsi que les folioles. Les graines sont comprimées, concaves d'un côté, convexes de l'autre, elles ont une odeur aromatique qui leur est propre et servent d'assaisonnement aux petits oignons confits au vinaigre. Les graines conservent leur arôme pendant de longues années. On sème l'aneth en jetant les graines parmi les oignons et au bord des parterres; quelques pieds suffisent pour un ménage. Le maraîcher doit en être pourvu dans la proportion des oignons à cuire qu'il porte au marché.

**ANGELIQUE.**—Angelica.—(Famille des ombellifères).—Parcourt en 2 ou 3 ans toutes les phases de sa végétation; après avoir fructifié elle périt. La plante demande un terrain substantiel, terreauté, constamment humide, surtout en été, et une exposition ombragée. Il faut que sa croissance soit rapide. On la

**ANIS.**—(Pimpinella Anisum, Linn.)—Anise—Anouelle.—Les graines sont employées en parfumerie pour leur arôme agréable, et en confiserie, pour leur saveur bien caractéristique. On le sème en planches ou en bordures, dans une terre légère, entretenir humide jusqu'à ce que la graine ait levé. On éclaircit, on sarcle, et on arrose dans les sécheresses; ce sont les seuls soins qu'il demande.

On coupe les tiges lorsque les graines sont formées; on les expose quelques

jours au soleil. Les graines, séchées, sont battues et conservées en lieu sec.

utile, voilà tout. On fait les semis consécutivement tous les vingt jours, si l'on veut prolonger l'usage de ce légume. Lorsque les plantes ont acquis 6 à 8 pouces, elles montent en fructification, continuent à croître et atteignent jusqu'à 4½ pieds. On peut déjà l'éclaircir dès que le plant a environ 4 pouces, et en "faire usage dès ce moment."

L'arroche, qui est un légume fort salutaire, est cultivée depuis près de deux mille ans, en Europe, pour ses feuilles et ses jeunes tiges qui sont employées.



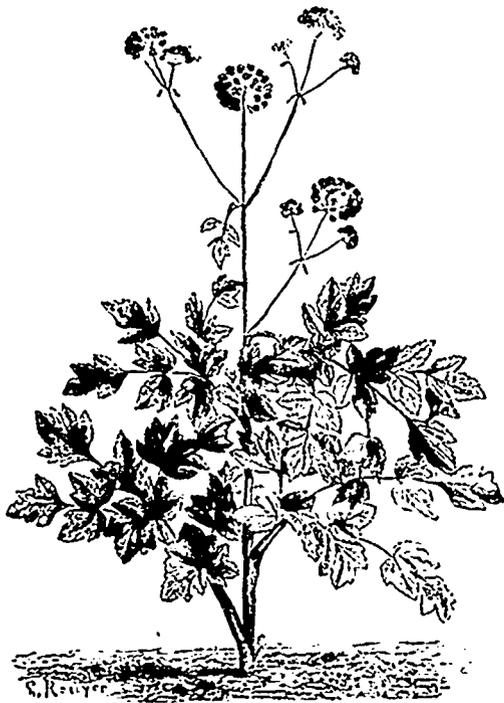
ARROCHE BLONDE.

jours au soleil. Les graines, séchées, sont battues et conservées en lieu sec.

**ARROCHE.**—(Atriplex hortensis, Linn.)—Mountain Spinach—Vulgairement nommée "Belle-dame." Plante annuelle, l'arroche "verte" mérite la préférence. Elle réussit assez bien dans

comme les épinards, en mélange avec les feuilles d'oseille.

**ARTICHAUT F.**—(Cynara Scolymus, Linn.)—Artichoke.—Vivace, de la famille des composées. Le terrain destiné aux artichauts doit être gras, meuble et frais, sans être trop humide; il doit



ANGELIQUE OFFICINALE.

sème tout l'été dans un sol argilo-sableux mêlé avec du terrain de feuilles qu'il faut sans cesse humecter.

"Usage."—Les tiges sont recueillies vers la fin de juillet et août, c'est-à-dire "avant" l'apparition des boutons. Elles ont un arôme particulier et une saveur agréable, rappelant un peu celle du céleri. Confités au sucre, elles constituent un condiment recherché.

tous les terrains; cependant elle vient mieux dans un sol gras, sablonneux et humide que dans tout autre; dans une terre argileuse, qui se durcit souvent par les pluies et les hâles, les graines, ne pouvant se frayer un passage à travers les croûtes qui les recouvrent, meurent pendant la germination. La plante n'exige aucun soin particulier. Quelques binages et sarclages, en temps

sec, il est bon de les couvrir, pendant 10 à 15 jours, avec des pots renversés et sans fond, on les enfouit le soir et on les remet le matin; même lorsque le temps est sombre, on ne doit pas négliger de la faire.

Si l'on soigne bien les oeillets plantés au printemps, surtout si l'on arrose de temps à autre avec de l'eau de fumier (purin mélangé d'un peu de tourteau, de graines grasses et d'un peu de chaux) et d'acide sulfurique le plant en pleine végétation, on peut avoir des fruits au commencement de l'automne.

Trois ou quatre arrosages, donnés à 20 ou 25 jours d'intervalle, suffisent pour tout l'été. Cette pratique assure de splendides produits. L'artichaut fournira ainsi "une seconde récolte" à la fin de l'automne, quand on a eu soin de lui donner un nouveau buttage, et de couper, après la première récolte, les tiges et les rejetons superflus.

Les artichauts doivent être remplacés tous les trois ans. La conservation en pleine terre des artichauts en hiver, sous le climat du Canada, n'est pas possible; il faut donc les hiverner en un lieu à l'abri de la gelée et de l'humidité. Sitôt que la gelée menace de commencer, on coupe les feuilles de la plante à 4 pouces au-dessus du sol; cela fait, on ôte les souches de la terre sans blesser les racines, et on les transporte dans une cave, ou mieux dans une serre tempérée (ou orangerie) où le jour pénétrera suffisamment. On les rapproche sans qu'elles se touchent et on les place dans du sable plutôt sec qu'humide, à la profondeur qu'elles occupent en pleine terre, ou même un peu plus profondément. Dès que le temps le permet, on donne de l'air. De cette manière les



ARTICHAUT GROS VERT DE LAON.

être déterrés de 1½ à 2 pieds. Même culture que pour les cardons (voir le No de Juin), sauf que la distance en tous sens est ici de 2½ pieds au lieu de 3 pieds et que l'artichaut se multiplie plus convenablement de drageons ou oeillets. Lorsqu'on procède par semis, et dès que les feuilles ont 4 à 8 pouces, "on arrache les jeunes plantes qui tournent au chardon," c'est-à-dire celles qui présentent des feuilles épineuses. On choisit les plus beaux oeillets; on ne leur laisse que les jeunes feuilles, et l'on coupe de 4 à 5 pouces toutes les feuilles extérieures; on retranche la partie ligneuse par laquelle l'oeilleton était attaché à la base de la tige, ne lui laissant que la partie tendre, parce qu'elle est plus apte à produire de nouvelles racines. Il faut avoir soin de ne pas couvrir le cœur de la bouture; sans cette précaution, on les perd infailliblement.

Si la plantation se fait par un temps

plantes se conservent extrêmement bien. Cette méthode présente encore un double avantage, "celui de fournir du produit pendant l'hiver," et de meilleurs oeillets, se détachant mieux des souches, pour la plantation du printemps. Pour obtenir de la sorte du produit en hiver, il faut supprimer en automne la tête la plus développée de la plante; les fruits secondaires acquièrent par là plus de force et continuent de végéter, dans les lieux bien abrités, jusque vers le printemps.

2ème année.—On ne remettra pas de trop bonne heure en pleine terre les souches hivernées à l'intérieur; on ne le fera que lorsque les gelées blanches ne seront plus à craindre, et en les habituant graduellement au grand air. On déchausse alors les tiges jusqu'au dessous de l'insertion des oeillets dont on ne conserve que deux ou trois des plus beaux. On coupe tous les autres sans laisser aucun reste du talon.

qui pourrait bientôt produire d'autres jets. En ce temps, on coupe aussi les vieilles tiges, on nettoie la plante, on la remet en pleine terre et l'on arrose souvent. Trois ou quatre semaines plus tard, les tiges montent et forment leur tête; il faut retrancher des tiges les rameaux superflus et n'en réserver que trois ou quatre, car, sans cela, les fruits ne pourraient guère atteindre une grosseur suffisante.

**Plantation des oseilletons.**—Le terrain se prépare avant l'hiver par une fumure et un labour très profond. Au commencement de mai, on donne un second labour moins profond et on façonne les planches. Les plants étant marqués en "échiquier" et à 3 pieds de distance, on creuse à chacun d'eux une fosse circulaire de 1 pied de largeur et de 1/2 pied de profondeur, puis on la remplit de fumier consommé ou de vieille tannée, qu'on mêle à du sable et à de la terre. On y plante deux oseilletons à 4 pouces l'un de l'autre. Aussitôt après la plantation, on donne une abondante moullure (avec l'arrosoir à pomme) qu'on répète les premiers jours jusqu'à la parfaite reprise du plant, ce que l'on reconnaît au développement, au vert gai et à la croissance des jeunes feuilles. C'est le moment d'ôter une des plantes, de sacrifier la plus faible. Il est de mauvaise pratique de laisser les deux plants à la fois; ce que l'on gage sur l'une, on le perd sur l'autre. On ne peut rationnellement cultiver sur un même point deux ou plusieurs végétaux. C'est sur cette théorie que se fonde la culture en lignes, qui finira par éclipser tous les autres modes de culture.

Ne jamais laisser pénétrer l'humidité jusqu'au cœur de la plante; sans cette précaution, la plante périt.

**Graines.**—Pour obtenir de bonnes graines, on laisse mûrir les plus belles têtes, en supprimant les autres; on les incline vers le sol afin d'écartier l'eau des réceptacles et de préserver les graines des oiseaux qui en sont très avides. Elles se conservent bonnes jusqu'à six ans.

**Variétés.**—L'artichaut "gros vert de Provence ou de Laon," à grosses têtes vertes; le "violet," moins fort, à têtes violettes; "le blanc", à très petites têtes blanchâtres; "le rouge", à très petites têtes d'un rouge pourpre; "le gros camus de Bretagne." "Le gros vert de Provence ou de Laon" est le meilleur et le plus estimé!

**Usage.**—L'artichaut diffère peu d'une autre plante maraichère qui en est très voisine; c'est le cardon dont les pétioles et les côtes attendries sont comestibles, tandis que, dans l'artichaut, ce sont les réceptacles et les folioles du calice de la fleur que l'on utilise. Pline dit qu'autrefois les artichauts étaient condits au miel et au vinaigre, à quoi l'on ajoutait quelques arômes. Pierre André Mathioli, médecin et botanographe, raconte que les "Wallons" s'en servaient pendant tout l'hiver. A cette fin, ils couvraient les plantes de sable ou de paille; elles restaient alors blanches, tendres et molles; ils mangeaient toute l'herbe avec du sel et du poivre. C'est probablement au cardon d'Espagne que cet auteur fait allusion. Aujourd'hui encore, en France, on mange les jeunes têtes des artichauts au sel et au poivre. Cela s'appelle manger l'artichaut à la polivrade. Il est meilleur cuit, avec une sauce au beurre fondu, ou à l'huile et vinaigre avec poivre et sel.

**LE BASILIC OU HERBE ROYALE.**—(Basil, en anglais)—C'est une petite

plante condimentaire à feuilles très aromatiques. On sème sur couche et on replique en mai, à 10 pouces de distance, à une exposition ombragée. Les graines étant très fines seront très peu



BASILIC FIN VERT.

recouvertes de terreau, et le jeune plant devra être relevé avec précaution et en motte. Arrosages fréquents. Pour en obtenir des graines mûres, sous le climat du Canada, nous conseillons de mettre en pots quelques pieds qu'on puisse rentrer dans la serre en automne. Pour conserver le basilic sec, tel qu'on l'emploie dans beaucoup d'aliments, on le fait sécher sur un plancher à l'ombre, puis on l'emferme dans des boîtes ou bocaux.

**BETTE A CARDE.**—"Leaf-beet," en anglais—Appelée encore "Poiree," "Poiree à carde, asperge du pauvre"—Vient dans tous terrains, sans soins spéciaux. On la coupe souvent pour faire



POIREE A CARDE.

pousser de jeunes feuilles qui sont plus tendres. Si on la met à l'abri des froïds, on "aura du produit tout l'hiver." Feuilles grandes, larges, remarquables par l'ampleur de leurs pétioles et de leurs côtes. Ce sont les pétioles ou "cardes" ainsi que les grosses côtes que l'on mange et prépare à la manière des asperges. En outre, on peut employer les feuilles comme celles de l'épinard ou de l'arroche, c'est-à-dire cuites et hachées; on les mange assez souvent mélangées à l'oseille. C'est un légume agréable et d'un goût tout particulier.

Variétés: la blonde, verte, blanche, rouge, jaune. Elles ne sont pas sans plaisir à la rue, surtout cultivées en pots dans la serre ou la maison.

G. de WAMPE.

Sociétés et Cercles

A TRAVERS LE COMTE DE PORTNEUF

Par le Dr W. Grignon  
(Suite, voir le No. de Juin).

Ce fut le grand usage que l'on faisait du sel, de la chaux à gaz (chaux d'épuration du gaz) et de la cendre comme engrais chimiques. Il y a des paroisses qui ont acheté, cette année, 2 chars de sel, 5 chars de cendre et 10 chars de chaux à gaz. La cendre coûte 17 cts le minot et la chaux d'épuration du gaz, 40 cents les trois minots. Et dire qu'à Montréal, aux usines à gaz, l'on peut se procurer cette chaux "pour rien."

BEURRERIES ET FROMAGERIES DU COMTE DE PORTNEUF

Le comté comprend 12 beurrieres, 38 fromageries et 2 fromageries-bourrières combinées.

Un tiers de ces fabriques appartiennent à des syndicats. Toutes ces fabriques sont sous la surveillance d'un inspecteur de syndicats. On se plaint à reconnaître que ces inspections ont rendu des services signalés et sont indispensables.

SAINT-AUGUSTIN

**LA CHAUX D'EPURATION DU GAZ.**—On appelle ainsi la chaux qui a servi à l'épuration du gaz d'éclairage. L'hon. Dr P. Larue, ancien conseiller législatif, est certainement celui qui, le premier, en a fait le plus grand usage. Pour encourager les cultivateurs à l'imiter, il obtint du C. P. R. le transport, de la chaux de Québec à St-Augustin à un prix nominal. En 1885 ou 86, au Conseil législatif, le Dr Larue, dans un discours, prônait l'usage de la chaux et de la chaux du gaz comme engrais chimiques. Malgré tout cela, on hésita longtemps à l'imiter. Enfin MM. Ovide Cantin et Alfred Cantin risquèrent l'achat de quelques barriques de chaux et de cendre. Aujourd'hui tout le monde s'en sert. Mais tous sont d'accord à dire que la chaux ne rendra de bons services que si "elle est répandue l'automne sur le labour."

M. Edmond Vallin a fait une expérience: il a répandu de la chaux sur deux planches "de labour", et de la cendre sur deux autres planches. Le grain des planches couvertes de chaux n'est pas venu aussi beau que sur les planches couvertes de cendre, mais la paille qui a succédé à cette récolte était très belle autant d'un côté que de l'autre.

**DRAINAGE.**—C'est le révérend M. le curé Pihotte, le fondateur de l'école d'agriculture de Ste-Anne de la Pocatière, qui, le premier, il y a 18 ans, fit l'essai du drainage en drainant toute la terre de la fabrique. Comme il eut un succès complet, il fut imité par ses paroissiens, entr'autres: MM. Alexandro Couture, le maire A. Raté, Frs Couture, Ed. Vallin et plusieurs autres. M. Ed. Vallin a 30 arpents drainés.

On compte ici une beurrierie d'hiver et 1 fromagerie, 3 silos, 10 caves à fumier et 90 abris à fumier par 100 cultivateurs. L'an dernier, le cercle agricole a acheté 150 poches de graine de mil et du trèfle en proportion. Le "Yellow Plant" est le blé d'Inde le plus en usage pour les silos et le "fourrage vert."

**LE POULAILLER—SON REVENU—LA NOURRITURE DES VOLAILLES.**—M. Ed. Vallin, le secrétaire du cercle

agricole, est un jeune cultivateur très intelligent et très actif. Le secret de son succès se résume dans ces deux mots: "Je suis le marché." Sa spécialité, c'est la volaille.

Il a deux incubateurs, dont l'un de \$18.00 et l'autre de \$75.00. Ce dernier est bon pour couvrir 300 oeufs du coup. "Je vends du beurre et des oeufs à des clients que j'ai soin de ne pas tromper pour la livraison et la qualité de ces articles. A l'heure qu'il est (le 6 avril), je vends mes oeufs 18 cts la douzaine. Depuis 3 ans je garde 150 poules et, cette année, je veux en avoir 300 que je garderai tant que le marché en demandera. Pas une de ces poules ne m'a rapporté moins d'une plastre par année. Le coût de la nourriture est de 25cts pour chaque poule. Mais, d'après mes calculs, la vente des poulets efface le coût de la nourriture des poules. Je donne à mes volailles, en nourriture, du grain, de la viande, des os moulus, des choux, des échalotes d'huitres, du trèfle haché et séché, mais, après la nourriture, "l'essentiel" c'est de les faire gratter et de les tenir sèchement (il fallait voir M. Vallin insister sur ces deux points). Je mets à leur disposition de la cendre de charbon et du charbon de bois. J'ai acheté, l'automne dernier, 3 vaches chevaux et 2 vieilles vaches à bon marché, que j'ai tués pour les leur donner en nourriture. J'en ai moulu les os avec mon broyeur, et puis je les leur ai données. Voilà qui est un peu plus pratique que d'enterrer les animaux de la ferme, pour être déterrés ensuite par les chiens et voir les os traîner ici et là sur la terre. Je leur donne, en outre, reprit M. Vallin, tous les déchets de la cuisine. Je marque toutes mes dépenses et mes revenus. J'ai eu le maximum des points pour la comptabilité agricole et je ne crains pas d'affirmer que la volaille est à peu près ce qui paie le mieux sur la ferme.

Au bout de 5 jours je mire les oeufs que j'ai confiés à ma couveuse artificielle. Si les oeufs doivent rapporter des poulets, il est facile de s'en assurer, car déjà on distingue très bien la tête du poulet; si l'oeuf n'est pas bon, tout paraîtra "blanc". Je mets ces oeufs de côté pour les faire cuire plus tard, les mélanger à du pain et les donner en nourriture aux petits poulets pour leur premier mois. Ils raffolent de cette nourriture qui est très profitable d'ailleurs." M. Vallin est abonné à 5 revues qui ne traitent que de la volaille.

LES FOURMUIS

Petite paroisse.—13 cultivateurs seulement. Près de 100 personnes ont assisté à la conférence. M. le curé Soudard est passionné pour l'agriculture. Pas de cercle agricole, mais tout le monde en désire un. Quelques cultivateurs font partie des cercles voisins.

POINTE AUX TREMBLES

Bon cercle agricole. Beaucoup de terres drainées, et on fait un grand usage de la chaux du gaz et de la cendre. Cette paroisse a le bonheur de posséder un deuxième Dr Larue, à l'exemple de la paroisse St-Augustin. Le Dr G. A. Larue est à la tête d'une jolie fortune qui lui permettrait de vivre sans trouille et sans occupations aucunes.

Le Dr occupe ses loisirs à améliorer la terre paternelle qui était autrefois en très mauvais ordre et rapportait fort peu. Il en a fait aujourd'hui une ferme modèle. Un de ses fils se destine à l'agriculture; il n'a ni peur ni honte du travail. Sur 120 arpents de terre, le Dr garde 20 vaches et 7 chevaux, et il faut voir ces belles vaches

en partie Ayrshires. Elles sont soignées aux betteraves, à la paille hachée, au pain de lin et à la moule. Récolte de 1896: 3000 bottes de tôle, 900 minots d'avoine, 1500 minots de betteraves. "La première chose que j'ai faite, en prenant cette terre me dit le Dr, a été d'éprouver et de faire servir cette pierre à la clôture et au drainage." Il a employé au-delà de 10,000 voyages de pierres. Dans un arpent carré, "il a récolté 12 voyages de foin." Sur un morceau de terre précédemment mis en culture sarclée, de 80 lbs d'avoine il en a récolté 120 minots. "C'est à faire rêver, me direz-vous, mais c'est pourtant bien le cas."

Un jour, le Dr Larue regardait, pensif, un morceau de terre marécageuse, qui, naturellement, était vierge de toute culture. "A quoi pensez-vous donc? lui dit son voisin. Je pense, reprit le Dr, aux moyens d'améliorer ce petit morceau de terre et d'y récolter des betteraves. Oh bien! reprit le voisin, si jamais vous avez des betteraves tel, j'en semerai dans le trou de St-Laurent et dans ma maraiche, et j'en récolterai autant que vous." Le Dr se contenta de sourire. Il se mit de suite à l'oeuvre, draina ce terrain d'un 1/2 arpent de large sur 2 1/2 arpents de long; et c'est dans ce coin de terre qu'il récolta. L'an dernier, 1300 minots de belles betteraves. MM. Noé Greuter, Dolphis Vézina et bien d'autres vont l'imiter maintenant. M. Vézina a déclaré avoir cultivé, l'an dernier, 10 arpents de moins que de coutume, mais avoir récolté plus que jamais parce que, grâce à la culture sarclée, il a amélioré mieux son terrain.

TIME IS MONEY

LE TEMPS VAUT LE CAPITAL

Quand on cite des exemples tels que le Dr Larue ou autres qui ont à leur avoir un capital, des cultivateurs prennent plaisir à dire: "Qu'on me donne son argent, j'en ferai autant." J'admets volontiers qu'un capitaliste peut faire plus de travaux à la fois sur une ferme, avoir de plus beaux bâtiments et des animaux de race de haute valeur, mais on semble oublier qu'il y a bien des travaux sur une ferme qui n'exigent pas de capitaux, si ce n'est du temps. Par exemple, pour drainer un morceau de terre, si un homme a des grands garçons avec lui et il besogne d'argent? Non, puisqu'il a "la main d'oeuvre," tous les matériaux chez lui la pierre ou le bois. Alors, au lieu de déboursier de l'argent pour ces travaux, il n'aura qu'à déboursier "du temps," belle monnaie qui est à la portée du pauvre comme du riche. D'ailleurs, si ces travaux, faits à prix d'argent, ne rapportaient pas un bon intérêt, on ne verrait pas les capitalistes y mettre leur argent, car, personne n'aime à jeter son argent par les portes et les fenêtres. "Le considérer, me disait le Dr. Larue, qu'un capitaliste qui raisonne ses opérations agricoles, ne saurait faire un meilleur placement que dans l'exploitation d'une ferme."

Le Dr Larue possède une fromagerie à laquelle il ajoute, cette année, une beurrierie, car il est sous l'impression que le gouvernement empêchera, avant longtemps, l'exportation du fromage de "foin." "Il faudrait aussi, dit le Dr, que des diplômes soient décernés aux fabricants de beurre et de fromage."

ECHO DES CERCLES AGRICOLES

**CERCLE AGRICOLE DE SAINT-PIE-DE-GUIBE.** (Yamaska).—Prince pour la culture du lin.—Blé d'Inde.—A

une assemblée du cercle agricole de St-Pie-de-Guire, tenue le neuvième jour de décembre, pour former le bureau de direction, les messieurs dont les noms suivent ont été élus anciens et directeurs pour l'année 1897:

MM. Ferdinand Hébert, président; Edmond Douplaise, vice-président; Ephrem Yergeau, directeur; Edmond Asselin; Joseph Lovellé; J. B. Labonté; Arsène Plante.

On a profité de cette réunion pour occuper du programme d'opérations pour 1897.

Comme les années précédentes, le cercle encouragera, par des prix, la culture des racines fourragères. Les expériences faites depuis trois ans dans cette culture prouvent qu'elle est très profitable et donne d'excellents résultats.

Il a aussi été décidé de donner des primes à ceux qui feront les meilleures récoltes de lin.

Le cercle aurait désiré favoriser, par des récompenses, la culture du trèfle pour la graine, mais ceux qui ont fait cette culture, n'ayant pas réussi à battre leur trèfle, n'ont pu tenter l'expérience avant d'avoir les renseignements nécessaires.

La culture du blé-d'Inde est très populaire pour les membres du cercle et recevra aussi sa part d'encouragement.

En comparant l'état actuel de l'agriculture dans la paroisse avec celui d'il y a quelques années, il est évident qu'il y a un progrès considérable.

Ce progrès peut-être attribué à l'établissement d'un cercle agricole et aussi à celui des fromageries et des beurrieres. Il y a aujourd'hui, dans la paroisse, trois fromageries et une beurrierie, toutes bien tenues, sur un bon pied. L'établissement de ces fromageries a nécessairement fait changer les modes de culture et pour le mieux.

Les cercles agricoles procurent aux cultivateurs l'occasion de s'instruire et de profiter des expériences faites par les plus entreprenants.

**CERCLE AGRICOLE DES GRONDINES.** (Portneuf).—Le nombre de membres augmente chaque année, et chacun travaille de son mieux pour améliorer ses terres et ses cultures.

Il y a eu en 1896 des concours de vaches laitières, de culture de blé-d'Inde, d'étables et porcheries, de chaulage, de conservation du purin, de culture de betteraves, choux de Stam, de cultures sarclées et de vergers.

Les premiers prix ont été gagnés par MM. Louis Mg. Hamelin, Onésime Rivard, Ephrem J. Trotter, Joseph Côté et Samuel Rivard, Sinaï Mg. Hamelin, Augustin Trotter, Louis Côté, et Wilfrid Portelance.

**CERCLE AGRICOLE DE SAINTE-BRIGITTE-DES-SAULTS.** (Nicolet).—J'ai remarqué avec plaisir qu'il y a un progrès en agriculture dans la localité, grâce au cercle agricole et aux bonnes conférences que nous avons de temps à autre.

Les plantes sarclées se cultivent d'une manière active avec un rendement encourageant.

Nous sommes dans une paroisse nouvelle et tout le monde s'occupe du défrichement du sol.

Il y a progrès dans l'amélioration de la race des porcs. Il y a deux ans, le cercle a acheté des cochons mâles de la race Yorkshire et nous en avons obtenu de bons résultats.

**NORBERT ALIE,** Président.  
**EMMANUEL PROULX,** Sec.-trésorier.

**CERCLE AGRICOLE DE SAINT-COME.** (Joliette).—Depuis que le cercle agricole est créé ici, il s'est fait quelques progrès en agriculture. On le constate par l'augmentation de la culture des racines fourragères (telles que carottes, patates) et prairies de trèfle. Un assez bon nombre ont fait des plantations de pommiers qui promettent assez bien.

Les instruments aratoires perfectionnés font peut-être défaut, mais les moyens sont trop restreints pour se les procurer.

**P. S. LIPPE,** Président.  
**O. POITRAS,** Sec.-trésorier.

**CERCLE AGRICOLE DE SAINT-AUGUSTIN.** (Deux-Montagnes).—Nous sommes heureux de constater que, depuis la fondation des cercles agricoles, notre paroisse a su profiter des avantages qui lui étaient offerts. La culture se fait d'une manière bien plus raisonnée et intelligente. Plusieurs cultivateurs ont construit des silos qui leur donnent bonne satisfaction. La culture des plantes fourragères se fait en bien plus grande quantité, et, par ce fait, l'industrie laitière est en voie de progrès. Nos races d'animaux, principalement la race porcine, sont de très bonnes qualités. Nous constatons que les conférences qui nous ont été données ont eu une influence très grande sur notre système de culture en général.

**PZ. MIGNAULT,** Président.  
**J. Bie. ST-JACQUES,** Secrétaire-Trésorier.

**CERCLE DE LA RIVIERE-OUELLE.** (Kamouraska).—Le cercle a tenu le 15 avril dernier, un concours comprenant les sujets suivants:

Vaches laitières (ordre, propre, soin et apparence du troupeau) .....	50 points
Porcs .....	10 "
Moutons .....	10 "
Engrais (conservation etc) ..	30 "
<b>Total .....</b>	<b>100 "</b>

Les juges du concours étaient MM. François Gagnon et Cyprien Langlais, de St-Denis.

M. Maurice Bossé a obtenu le 1er prix. Les juges ont félicité spécialement MM. M. Bossé et Joseph Martin pour la bonne tenue de leurs troupeaux et la propreté de leurs étables.

**CERCLE DE LA PRESENTATION.** (St-Hyacinthe).—Le cercle agricole a fait beaucoup de bien en encourageant la culture des fourrages verts, légumes, maïs, etc., en ouvrant des concours pour les étables les mieux tenues. Les étables en général ont été bien mieux tenues, bon nombre de cultivateurs se sont construits des remises à fumier dans lesquelles se trouvent fosses à purin et pompes pour arroser au besoin.

**FRS. CHAPDELAINÉ,** Président,  
**ARTHUR MICHON,** Secrétaire.

**CERCLE DE ST-CUTHBERT.** (Berthier).—M. J. O. B. Lafrenière, secrétaire du cercle nous transmet les résultats du concours des étables les mieux tenues de l'hiver 1896-97. C'est M. Aimé Draisville qui a eu le plus grand nombre de points (70 points).

Les juges du concours étaient MM. F. Adeline Côté et Louis Sylvestre. Le cercle a organisé des concours de

labour et de chaulage pour lesquels il offre des prix encourageants dont la somme atteint \$105.

**CERCLE DE STE-GENEVIEVE.** (Jacques-Cartier).—Le Dr. D. Ladouceur, secrétaire, nous apprend que le cercle fait beaucoup de bien dans la paroisse. Le labour, les engrais verts, l'industrie laitière ont reçu une attention particulière et indiquent un progrès réel, grâce au fonctionnement du cercle et au dévouement de plusieurs de ses directeurs et membres. Parmi la longue liste des concours organisés par le cercle nous remarquons avec plaisir qu'on y cherche à encourager les bons labours, la culture des racines fourragères, le soin des animaux, la bonne tenue des jardins, l'emploi des engrais chimiques, etc.

**CERCLE DE ST-ANTOINE DE TILLY.** (Lotbinière).—Le président, M. Ch. Bergeron, et le secrétaire, M. Arthur Dionne, constatent dans leur rapport les excellents résultats obtenus et les progrès réalisés depuis la fondation du cercle. On s'y applique à l'amélioration des animaux; le cercle a acquis deux magnifiques moutons Shropshiredown, et de plus deux cribles séparateurs pour la préparation des graines de semence.

Correspondance

QUESTIONS ET REPOSES

**INFLAMMATION DU PIS.**—J'ai une vache dont un des trayons est enflé depuis plusieurs jours. Au début de la maladie les trayons non endommagés donnaient du lait comme à l'ordinaire, tandis que le trayon malade en donnait en moindre quantité et difficilement; aujourd'hui il donne du sang mélangé de lait. Veuillez me dire ce qu'il y a à faire.—H. L., Nainur, comté d'Ottawa.

"Réponse."—Cette vache souffre d'inflammation du quartier correspondant au trayon d'où sort du sang. Si elle avait été soignée au commencement de la maladie elle se serait vite guérie. Maintenant elle pourrait perdre ce trayon.

Le traitement devra être comme suit: Lavage du pis à l'eau chaude au moins trois fois par jour; traire ce trayon aussi souvent que possible afin d'en extraire tous les grumeaux sanguinolents; malaxer ce quartier durant quelques minutes, une couple de fois par jour; donner, mélangé à un peu de son, une once de bicarbonate de soude 3 fois par jour.

**J. A. COUTURE, M.V.**

BEAUX RENDEMENTS

Comment les doubler

Un cultivateur de la paroisse de Ste-Marie Salomé, M. Lord, membre du cercle agricole obtient de fort beaux rendements d'une pauvre terre, sans autre secours que son travail et l'engrais de sa ferme, ne disposant d'aucun capital, puisqu'il y a sept ans il s'acheta un lopin de terre de dix-huit arpents, à crédit, n'ayant pas d'argent mais possédant beaucoup de courage et d'intelligence.

En considérant le sol de sa terre sablonneuse et légère, M. Lord s'est dit: Il faut du fumier; mais, est le pre-

dre ?" N'ayant qu'une vache et un boeuf de travail, il prit la résolution d'en faire en mêlant de la terre au fumier de ses animaux. Il faisait absorber toute l'urine des animaux par de la terre sèche prise au fond des fossés ou ailleurs; d'autres fois, il ramassait les feuilles des bois pour faire de la litière, enfin tout ce que le "Journal d'Agriculture" recommande de ne pas laisser perdre.

Son travail persévérant l'a fait réussir là où d'autres se seraient découragés.

Sur ce petit coin de terre, il a fait vivre sa famille, construit une maison solide, une bonne grange, une bonne porcherie et un abri à fumer.

Il possède maintenant quatre vaches laitières qui lui donnent un bon revenu. Il fait encore ses travaux avec son boeuf. Il a deux génisses de l'année, six cochons, trois moutons, quelques poules. En outre, il a vendu des dinons pour \$82.00.

Sa récolte de 1895 se compose de 24 voyages de foin, 17 voyages d'avoine, 6 tombereaux de blé d'Inde, 4 tombereaux de etrouilles, 700 minots de patates et 8 tonnes de maïs fourrage.

Son jardin potager lui fournit abondamment des oignons, des choux, des melons, courcoubres, etc.

Il estime à \$25.00 le fumier recueilli et augmenté par une addition double de terre, qu'il a fait l'été dernier en tenant les vaches à l'étable une partie du temps.

Lorsque M. Lord fait une fosse, il se fait suivre par sa voiture, ramassant immédiatement toute la terre qu'il enlève pour faciliter l'égouttement du sol.

Il a récolté avec le beurre, le lard et les volailles, \$111.00. Le bas prix des patates l'a empêché de faire autant d'argent qu'il avait compté en faire avec ce principal produit de sa petite culture.—St-M. S.

"Réponse."—Voilà, certes, un bel exemple donné aux jeunes gens de la province toute entière. Combien de pères de famille s'imaginent ne pouvoir établir leurs enfants, qui s'enrichiraient eux-mêmes en encourageant leurs fils à améliorer et faire produire, d'une manière tout à fait profitable, un petit lopin de terre, au lieu de s'épuiser dans une trop grande étendue en culture.

**CULTURES A FAIRE.**—Impossible de donner des conseils parfaitement sûrs sans connaître davantage la situation de M. L. Voici cependant ce qui nous frappe. La récolte qu'il mentionne ne contient aucune légumineuse, si ce n'est peut-être du trèfle dans le foin. Au lieu de faire autant de patates pour le marché du moment qu'elles ne se vendront pas 25 cts le minot, "à la maison" et à l'automne, nous cultiverions en même temps des plantes-racines pour le bétail, nous cultiverions moins d'avoine, que nous remplacerions par du fourrage de vesces et d'avoine, sur "cendres lessivées," puisqu'il en existe tout près, d'après ce dont l'on nous informe. Notre rotation, sur parcelle terre, serait à peu près la suivante:

- 1re année : 2 arpents de patates ou de racines fourragères.
- 2me année : 2 arpents d'orge, avec graines de trèfle rouge seulement.
- 3eme année : 2 arpents, deux récoltes de trèfle rouge.
- 4me année : 2 arpents de maïs pour grain; tiges conservées pour bétail.
- 5me année : 2 arpents de vesces et d'avoine avec graines pour prairie.

6eme année : 2 arpents, deux récoltes de trèfle etc.

7eme année : 2 arpents, prairie et pâturage.

8me année : 2 arpents de pâturage.

9me année : 2 arpents pois et avoine (pour battre)

Total. 18 arpents.

**ENGRAIS.**—Au lieu de mettre de la terre ordinaire, on pourrait prendre la tourbe de vieille prairie, labourée à l'automne et mise à l'abri, afin de sécher avant l'hiver. Les pores et les volatiles se nourriront très utilement de cette tourbe, dont les débris serviront de litière et de matière absorbante. A la tourbe-litière, j'ajouterais de jour en jour, pendant la stabulation une poignée de superphosphate (simple) par jour et par tête de bétail. Ce superphosphate, ajouté au fumier, en doublerait certainement la valeur. En conséquence, une charge de fumier devrait suffire, là où l'on en met deux aujourd'hui. Voilà la seule dépense que je conseille à M. Lord. Le superphosphate, à 14 p. c. d'acide phosphorique assimilable devrait lui coûter tout au plus deux piastres par sac de 200 lbs.

Il n'en faudrait que 100 lbs par année, par tête de gros bétail. Voilà donc ce que je conseille, une dépense d'une piastre par tête de bétail par année. Combien cela donnera-t-il ? A mon avis, cela donnera un profit net de cinq piastres par année, au moins.

## Foyer de la Famille

### ECOLE MENAGERE de ROBERVAL, LAC ST-JEAN

#### ENVOYONS NOS FILLES AUX ECOLES MENAGERES

Il existe à Roberval, Lac St-Jean, une école ménagère sous la direction des Dames Ursulines. La mission de ces distinguées institutrices est de préparer les jeunes filles aux travaux des champs et aux soins du ménage.

Le programme d'études renferme un cours d'agriculture et d'horticulture. Les élèves qui suivent ce cours spécial font à tour de rôle leur semaine d'expérience à la lingerie, au jardin, à la cuisine, à la basse-cour, à la lingerie et à la filature. Elles apprennent le tissage des toiles, des étoffes, le travail de la laine et du lin dans toutes ses variétés, et la coupe des vêtements.

Cette institution mérite tout l'encouragement des parents soucieux de l'avenir de leurs enfants.

### LA VIE AUX CHAMPS

La ferme est le meilleur endroit où un homme puisse élever ses enfants. Le cultivateur est privilégié, et il peut, s'il le veut, donner, inculquer à ses enfants des habitudes d'ordre et de travail et en faire plus tard des hommes véritablement utiles à la société. Sur la ferme, les occasions de dissipation sont moins fréquentes, et l'enfant comprend de lui-même la nécessité qu'il y a pour lui de travailler à la prospérité commune. Qu'est-il de même pour les pères de famille qui habitent les grandes villes ? Non, certainement, car tout le monde sait que c'est dans les grands centres que l'on trouve un plus grand nombre de jeunes gens désœuvrés, débanchés, inutiles à la société. La vie, dans les villes, offre des dangers réels,

et il y a là tant d'occasions, et puis ces jeunes gens n'ont pas, comme les fils de cultivateurs, l'occasion de travailler presque continuellement sous l'œil du père; car, le plus souvent, le cultivateur est obligé de s'éloigner chaque jour de la maison pour gagner la vie de la famille.

Pour prouver ce que nous avançons, c'est que l'immense majorité des grands hommes viennent de la campagne. Cherchez, par exemple, les noms qui ont illustré notre pays soit dans le clergé, soit comme hommes d'Etat, de lettres, etc., vous trouverez que quatre-vingt-dix pour cent de ces grands hommes sont des fils de pauvres cultivateurs.

Cette considération, c'est-à-dire la faculté qu'a le cultivateur de bien élever ses enfants, ne doit-elle pas engager ce dernier à chérir sa terre de plus en plus.

### HYGIENE PREVENTIVE

#### DES PRINCIPALES CAUSES PREJUDICABLES AUX SENS ET A LEURS ORGANES

**YEUX.**—"Lumière insuffisante, excessive, etc."—Exercer les yeux en l'absence d'une quantité suffisante de lumière peut donner la myopie. Les conserves à verres bleus ou verts atténuent les effets pernicieux d'une lumière trop éclatante. Le passage brusque de l'obscurité à une clarté très vive est dangereux pour l'œil.

La lumière artificielle, surtout celle du gaz et des lampes à l'huile de pétrole, fatigue beaucoup plus l'œil que la lumière du jour. Il est bon, lorsqu'on y travaille, d'en amortir les rayons au moyen d'un abat-jour ou d'une visière. Les rayons verts et bleus fatiguent le moins la vue.

**AIR PREJUDICABLE.**—L'air très chaud, très froid, ou froid et humide, prédispose aux maladies des yeux.

**EXERCICE IMMODERE.**—L'exercice trop assidu et prolongé altère la vue.

**ORBILLES.**—"Sons violents, courants d'air."—Les bruits violents peuvent ébranler l'ouïe ou déchirer le tympan (1), et, chez les enfants, causer même des convulsions. L'audition habituelle de sons éclatants, les courants d'air violents, sont aussi dangereux pour l'oreille. L'emploi des tampons de ouate introduits dans l'oreille est à recommander pour prévenir les accidents dus à ces causes.

Il faut nettoyer fréquemment le canal auditif et ne pas laisser le cérumen (2) s'y accumuler et s'y durcir; on peut, à cet effet, employer des injections d'eau tiède. Il est très dangereux d'introduire des objets pointus dans l'oreille; si l'on emploie le cure-oreilles, il faut le faire avec beaucoup de précautions. Si un insecte s'introduit dans l'oreille, on l'étouffe en versant dans celle-ci quelques gouttes d'huile; on nettoie ensuite le canal auditif au moyen d'une injection d'eau tiède.

**NEZ.**—"Abus des odeurs pénétrantes."—Pour conserver à l'odorat toute sa puissance, on évitera l'abus des odeurs pénétrantes et l'usage du tabac à priser.

**LANGUE, PALAIS.**—"Abus des épices et des aromates."—Le sens du goût

(1) Membrane intérieure de l'oreille, que viennent frapper les sons.

(2) Matière jaunâtre qui se forme dans l'oreille.

s'émousse par l'abus des épices et des aromates.

**MAINS.**—"Frottements durs."—Les frottements durs et fréquemment répétés détruisent la délicatesse du toucher.

C. S.

Directrice d'une école ménagère.

### TESTAMENT D'UNE MERE

(Suite, voir le No de Juin)

A ma bien chère fille,

La vanité et l'amour des friandises se tiennent par la main. Celui qui se laisse dominer par la vanité ne peut goûter les jouissances du goût. Aussi dois-tu combattre et réfréner ces mauvaises passions, si tu veux voir fleurir autour de toi le "bonheur domestique". Dans ton enfance, on te donnait souvent des friandises comme encouragement et récompense; mais, maintenant que tu es plus âgée et plus sérieuse, rien de semblable ne doit plus te tenter. Efforce-toi d'acquiescer l'économie aussi bien dans le boire et le manger que dans ta toilette.

En sus de ces deux terribles ennemis, la vanité et la gourmandise, il en est un encore qui menace la destruction de ton bonheur; c'est l'amour du plaisir et des distractions nouvelles. Veille donc sur tes penchants, et garde-toi: "de l'amour du plaisir."

Tu as beaucoup de plaisir en assistant à un joli spectacle. Depuis que ton oncle t'a prise une fois avec lui, tu ne peux, comme tu me l'as avoué toi-même, voir aucune annonce de théâtre sans éprouver un grand désir d'y retourner encore. Et si tu voyais des jeunes filles se revêtir à la danse, ou si tu entendais une joyeuse musique, tu auras bien de la peine à rester tranquille et tu trahissais visiblement ton penchant à ce plaisir. Ces dispositions me donnent de douloureuses appréhensions pour ton avenir. Tu ne comprends pas dans tes jolies enfantines combien est dangereux cet amour du plaisir; mais, maintenant, cette sorte de jouissances doit sortir de ton cœur, sans quoi tu ne pourras jamais obtenir le véritable bonheur qui se trouve dans les travaux du ménage. Pense donc que tu n'es pas sur la terre pour jouer, mais pour gagner le ciel par l'accomplissement fidèle de tes devoirs.

L'amour du plaisir te rend tes devoirs insupportables, t'enlève toute joie dans la prière, tout goût aux travaux pénibles de la maison. Il te rend paresseuse et négligente, mécontente et boudeuse, parce que tu ne peux satisfaire "quelquefois" ce désir qui te dévore. C'est bien de tout cœur que nous t'accorderions une récréation convenable ou de modestes plaisirs; mais cherche-les bien plutôt dans le sein de ta famille et au foyer domestique que dans les visites, les théâtres et les réunions frivoles! "La musique des danses est, pour la plupart des jeunes filles, le chant funèbre qui accompagne la pente de la paix du cœur et de l'innocence." Ces sons étourdissants sont bien vite passés, mais la paix du cœur reste éternelle pour toujours. Crois aux paroles de ta mère mourante et ne te laisse pas entraîner par la voix persuasive de tes compagnes. Les soirées ou réunions mondaines te sont actuellement interdites parce que tu es trop jeune; mais plus tard, quand tu seras plus âgée et si ton père veut bien t'y conduire, tu pourras y aller. Mais encore faut-il que ton père t'y accompa-

gne, ou qu'une autre personne prenne réellement la place paternelle. Tu ne pourras cependant pas y aller trop souvent, ni y rester trop tard dans la nuit, et jamais tu ne peux te laisser reconduire chez toi par un de tes danseurs.

Tu ne dois pas non plus accepter trop souvent "les invitations que te font tes compagnes ou tes amies." Autrement, tu t'obligeras également à les inviter à ton tour et à faire beaucoup de dépenses inutiles. Tu ne veux pas rester en arrière sur les autres, tu veux avoir ta chambre aussi bien ornée que celle de tes amies, et, pour ne pas avoir moins, tu cherches à avoir plus; et c'est ainsi qu'une dépense t'entraîne à une autre dépense et que le soin de ta maison en souffre de plus en plus. Cet amour du plaisir te conduira aux dettes et plus tard à la ruine complète. C'est pourquoi cherche tes distractions et tes plaisirs non au dehors, mais au sein de ta famille. Ta bonne humeur, ta gaieté rendra les heures du dimanche agréables à ton père et à tes soeurs. Ils t'écouteront avec bonheur faire une lecture dans un livre d'histoire, dans un bon journal, une publication aux principes sûrs, ou dans l'histoire sainte; ils joueront volontiers un petit jeu avec toi et s'efforceront de deviner les énigmes que tu leur proposeras. N'éprouvais-tu pas une bien grande jouissance, lorsque nous faisons une promenade tous ensemble au grand air, sous l'oeil de Dieu? Ne s'émerveillait-on pas de chaque fleur que tu cueillais dans les champs et dans les bois! et combien notre frugal repas du soir nous semblait délicieux après un plaisir aussi pur! Oh! reste modeste et sage dans tes desirs, et tu garderas longtemps un coeur joyeux et un amour sincère du travail.

(A continuer)

## UN PEU DE BONNE CUISINE

### POTAGE MILANAIS

Mettez dans une casserole un gros morceau de beurre; quand le beurre est fondu, ajoutez du riz bien nettoyé; faites revenir; ajoutez du bouillon en quantité suffisante, des pommes de terre coupées en petits morceaux très minces, un peu de persil haché très fin, une petite pointe d'ail; quand le riz est cuit, servez le potage; celui-ci ne doit pas être trop épais.

### SALADE DE POULET

Faites rôti un poulet au four et le laissez refroidir; vous avez, au préalable, découpé en tranches très minces un petit chou bien blanc et l'avez assaisonné en salade que vous laissez "mariner" pendant 6 à 7 heures. Au bout de ce temps, vous pressez le chou et le disposez en "couche" sur un plat long; désossez le poulet, coupez-le en tranches et morceaux, ajoutez du homard que vous découpez en dés, et les mélangez avec les morceaux de poulet; ajoutez aussi des oeufs cuits durs coupés en petits morceaux, des câpres (ou graines de capucines); placez le tout sur le plat; recouvrez avec une sauce mayonnaise.

### SAUCE POUR POISSONS

Faites fondre au bain-marie, un quart de livre de bon beurre frais; ajoutez quatre jaunes d'oeufs et tournez jusqu'à ce que la sauce épaississe; ajoutez une bonne pincée de sel, un peu de poivre blanc, des fines herbes, un peu de jus de citron.

### SAUCE POUR VIANDES FROIDES OU POISSONS

Faites durcir un ou plusieurs oeufs, suivant la quantité de sauce que vous désirez avoir, prenez les jaunes seulement et les écrasez dans une saucière, en les assaisonnant de sel et poivre; ajoutez peu à peu de l'huile et de la moutarde; travaillez bien la sauce, afin qu'elle soit bien lisse et ne contienne aucun grumeau.

### POMMES DE TERRE A LA CREME

Mettez, dans une casserole de terre vernissée, grand comme un oeuf de beurre frais avec une cuillerée de farine, sel, poivre, une pointe d'ail, un peu de persil haché fin; posez sur un feu doux en tournant avec une cuillère, et, sitôt que le beurre se sera fondu dans la farine, mouillez peu à peu avec un bol de crème, ou bien moitié crème moitié lait, en continuant à tourner. Mettez-y des pommes de terre cuites, pelées, coupées en rouelles, et conservées chaudes; faites-les mijoter quelques minutes dans la sauce, en secouant de temps en temps la casserole, et servez.

### PUDDING

Coupez de la mie de pain en tranches très minces; enduisez de beurre bien frais l'intérieur d'un moule que vous saupoudrez légèrement avec un peu de sucre en poudre; couvrez le fond du moule avec des tranches de pain, sur lesquelles vous étalez un lit de raisins de Corinthe, de fruits confits, découpés en filets très fins, du sucre et quelques morceaux de beurre très frais; remettez un lit de tranches de pain, un lit de raisins, fruits confits, sucre et beurre, comme le précédent, et continuez de la sorte jusqu'à ce que le moule soit bien plein. Battez à part dans un grand bol trois oeufs entiers, un peu de rhum, deux à trois verres de lait et du sucre au goût. Quand le tout est bien battu et bien mêlé, versez-le sur le dernier lit du moule qui doit être composé de tranches de pain. Faites cuire au bain-marie pendant une heure environ.

### PREPARATION DES CONFITURES

On emploie des quantités égales de fruits et de sucre et on cuit assez longtemps pour que les confitures puissent se conserver facilement. N'employez que des fruits sains et du sucre blanc de 1ère qualité. Préparez vos fruits avec soin, pesez exactement et, en général, cuisez assez lentement.

Les petits fruits doivent cuire pendant environ quarante minutes, pour les gros fruits, cuisez les jusqu'à ce que vous puissiez les percer avec une paille. Mettez les confitures dans des verres ou de petites jarres pour n'en pas écouler à la fois plus que ce n'est nécessaire pour la consommation. Les gros fruits doivent d'abord être mis dans de l'eau claire, si on veut en empêcher la décoloration.

### CONFITURE DE FRAMBOISES

Mettez 3 pintes de grosses framboises rouges dans un chaudron à confiture, écrasez les et placez sur un feu modéré. Dès qu'elles commencent à bouillir, retirez les du feu et passez les en pressant dans un sac à gelée. Mesurez le jus, et pour chaque chopine de jus ajoutez une livre de sucre. Mettez le jus et le sucre dans un chaudron émaillé (en agate, granite, porcelaine, etc.), et faites bouillir rapidement pendant dix minutes, pendant lesquelles vous enlèver l'écume

tant qu'il s'en forme. Ajoutez-y alors trois pintes de framboises entières, faites bouillir rapidement cinq minutes, puis laissez refroidir. Réchauffez encore une fois au point d'ébullition, puis mettez en jarres et fermez.

### CONFITURE DE FRAISES

La meilleure confiture de fraises s'obtient comme celle de framboises ci-dessus décrite.

### CONFITURE DE CERISES

Prenez des grosses cerises bien mûres (de l'espèce morello), enlevez les noyaux, et recueillez le jus qui s'en écoule. Pesez, et pour chaque livre de fruits prenez une livre de sucre. Placez dans un vase une couche de cerises que vous saupoudrez d'un peu de sucre, puis encore une couche de cerise et une de sucre et ainsi de suite. Laissez reposer deux ou trois heures; placez alors le mélange de cerises et de sucre dans un chaudron émaillé, chauffez rapidement et faites bouillir en écumant jusqu'à ce que les cerises soient nettes et le sirop épais. Retirez avec soin chaque cerise avec une cuillère à thé et placez les dans des verres ou jarres, et laissez refroidir. Fermez les jarres ou recouvrez les cerises de papier parchemin.

### CONFITURE DE GADELLES

Même procédé que pour les cerises. La confiture de gadelles blanches bien faite est délicieuse.

(Extrait du traité "Canning and Preserving" de Mrs. S. T. Rorer.)

## RECETTES UTILES

**POUR ENLÈVER LES TACHES DE FRUITS.**—L'eau bouillante enlève la plupart des taches de fruits, dit le "Chasseur Français"; versez l'eau bouillante sur la tache comme au travers d'une passoire, afin de ne pas mouiller beaucoup plus d'étoffe qu'il est nécessaire.

S'assurer d'abord qu'il n'y a pas au voisinage d'autres taches formées par des substances contenant de l'albumine: taches d'oeufs, taches de sang, par exemple. Ce traitement ne les enlèverait pas et, tout au contraire, les rendrait à peu près indélébiles.

(COSMOS.)

**DESINFECTATION DES LOCAUX AU MOYEN DE LA FUMÉE DE BOIS.**—

Les expériences d'un hygiéniste italien lui ont montré que la fumée qui se dégage pendant la combustion du bois est un désinfectant très efficace, capable de détruire les germes et les pathogènes suspendus dans l'air, fixés aux murs et aux meubles, ainsi que ceux qui se trouvent dans les mailles des tissus dont sont composés nos vêtements. Aussi l'auteur estime que la fumée de bois est un moyen très commode et très économique pour la désinfection des chenils, poulaillers, colombiers ou autres locaux contaminés.

Pour que cette désinfection soit aussi complète que possible, on doit employer du bois assez humide (le bois vert paraît donc tout indiqué) pour qu'il produise une grande quantité de fumée. On aura soin, pendant la combustion, de tenir hermétiquement fermées les portes et les fenêtres de la chambre. Enfin, on renouvellera cette fumigation plusieurs fois de suite, à des intervalles de 12 heures. Il va sans dire que, pendant cette opération, les locaux doivent être inhabités.

**LA TEMPERATURE NECESSAIRE POUR PRESERVER LES FOURRURES, TAPIS, ETOFFES, ETC.**—Il résulte d'expériences faites sous les auspices de "l'Association of Economic Entomologists" que, pour tenir les fourrures, tapis, étoffes, etc., à l'abri des ravages des insectes, il suffit de les maintenir à la température de 38 à 44° au-dessus de zéro, et que toute réduction de température au-delà de ce chiffre est superflue.

**MOYEN SIMPLE POUR RENDRE LES CHAUSSURES IMPERMÉABLES.**—Un moyen simple pour rendre les chaussures imperméables consiste à les plonger, pendant environ une heure, dans de l'eau de savon concentrée. L'acide tannique, contenu dans le cuir, transforme l'eau de savon en acides gras qui empêchent la pénétration de l'humidité dans le cuir.

**MOYEN D'ASSOULPIR LE CUIR.**—L'assouplissement du cuir au moyen de la glycérine est une opération à la fois facile et peu coûteuse, mais elle transpire très facilement.

On peut obvier à cet inconvénient en ajoutant à la glycérine un peu de dextrine fondue, ou deux à trois cuillerées d'albumine. L'addition de dextrine est évidemment plus économique. La glycérine ainsi additionnée de dextrine ou d'albumine constitue une excellente graisse pour le cuir dont elle conserve la souplesse d'une façon durable.

(COSMOS.)

## SYNDICAT DES CULTIVATEURS

DE LA

PROVINCE DE QUÉBEC

Bureau: 23, rue St-Louis, Québec.  
Président: Sa Grandeur Mgr L. N. Bégin.

Secrétaire-général: Ferdinand Audet, N. P.

Trésorier: P. G. Lafrance, caissier de la Banque Nationale.

Monsieur l'abbé J. Marquis a été nommé administrateur général du syndicat.

Cultivateurs, cercles agricoles et sociétés d'agriculture, envoyez-nous sans retard vos commandes pour grains et graines de semence de toutes sortes.

Transmettez-nous le plus tôt possible votre commande pour les engrais chimiques, tels que phosphates, superphosphates, chaux, plâtre, cendres etc., etc.

Envoyez-nous aussi votre commande pour les instruments aratoires dont vous avez besoin.

Nous pouvons vous procurer des animaux reproducteurs de toutes espèces: chevaux, bestiaux, moutons, porcs, volailles de toutes les races, y compris des reproducteurs "Jersey canadiens." Nous invitons tous ceux qui ont des animaux enregistrés de toutes races, à bien vouloir les indiquer au syndicat.

Le syndicat vend pour ses membres les produits de leur ferme et achète pour eux tout ce dont ils ont besoin.

Toutes les difficultés ou différends entre nos membres sont réglés sans retard, et tous les renseignements dont ils ont besoin leur sont communiqués.

Les cercles agricoles peuvent maintenant s'affilier au syndicat en lui payant annuellement seulement 10 centimes par membre. Un cercle se composant de plus de 100 membres ne paiera jamais plus de 10 piastres.

Notes Spéciales

Le Sol comme insecticide

L'usage du sol, comme insecticide ou destructeur du vermine, n'est pas suffisamment compris des cultivateurs en général. Plus d'un cultivateur a perdu beaucoup d'argent simplement pour n'avoir pas connu l'efficacité du sel. Quo de fois un cultivateur n'a-t-il pas labouré des arpent de terre en semence, attaqués des vers et ravagés par les chenilles...

L'Exposition de Montréal.

M. J. H. Connors & Son, les grands manufacturiers de machines à laver, tordeurs, brouettes, et autres articles en bois, se proposent de faire une exhibition considérable de leurs produits à la prochaine Exposition de Montréal et désirent y rencontrer tous les marchands et autres qui s'occupent du commerce de machinerie...

LE PLUS PUR ET LE MEILLEUR



Est employé, de préférence à toute autre marque, dans les crémeries et fromageries modèles ainsi que dans toutes les Stations expérimentales du Gouvernement.

En vente chez tous les épiciers en gros THE WINDSOR SALT CO., LIMITED, WINDSOR, ONT.

A VENDRE.—Ayrshires de premier choix; tout animal examiné par le Dr McEachern, Inspecteur du gouvernement, est certifié libre de toute tuberculose. DANIEL DRUMMOND, Petite Côte, Que.

Les formiers et agents en quête d'un BON ARTICLE ne devraient pas manquer d'examiner La Cloture en fil métallique à flexibilité élastique.



La gravure ci-dessus représente la cloture améliorée en fil métallique à flexibilité élastique. Elle possède tous les avantages attribués à toutes les autres clotures du même genre avec ce privilège en plus qu'elle est munie de larges supports verticaux.

Agents demandés MONTREAL LOCKED WIRE FENCE CO., 275 rue St-Martin, Montréal, Qué.

Fermes à Vendre

ON demande à acheter une ferme de 1000 à 2000 arpents, ou une grande ferme de 500 arpents sur le fleuve St-Laurent. H. M. SIMPSON, 153 rue Hutchison, Montréal.

A VENDRE.—Côte Saint-Luc, près Montréal, une ferme de 120 arpents de la succession de feu Eustache Prudhomme. Bonne terre, à proximité de la ville et adjacente à la florissante municipalité de Montréal Ouest. H. M. SIMPSON, 153 rue Hutchison, Montréal.

A VENDRE.—64 arpents de terre à jardinage de première classe avec magnifique verger. A proximité de la ville. Convenable pour 2 ou 3 occupants pour jardinage de marché et l'élevage de volailles. H. M. SIMPSON, 153 rue Hutchison, Montréal.

A VENDRE.—Une ferme à Waterville, P. Q., 115 arpents, bonne maison ainsi que bâtiments et étables en bon ordre, magnifique verger et arbrisseaux. Une des meilleures fermes du comté de Compton. Conditions très raisonnables. H. M. SIMPSON, 153 rue Hutchison, Montréal.

A VENDRE.—Fermes de première classe dans le voisinage de Montréal, seront bientôt mises sur le marché, pour lots à bâtir. H. M. SIMPSON, 153 rue Hutchison, Montréal.

A VENDRE.—A Richemond, P. Q. Grande ferme de 320 arpents. Bons bâtiments, verger et jardin. Prix modéré. H. M. SIMPSON, 153 rue Hutchison, Montréal.

A VENDRE.—Petite ferme de 65 arpents à Sherbrooke, 35 arpents cultivables, bonne terre à légumes à bâtir. H. M. SIMPSON, 153 rue Hutchison, Montréal.

Vente Spéciale d'Avril à... Isaleigh Grange Farm,

J. N. Greenhalgh, Prop. Six taureaux Ayrshires de grand choix, prêts pour le service; Area de 1 et 2 ans. Provenant des plus fortes souches laitières en Canada. Nous sollicitons les ordres pour cochons Yorkshires de choix, à des prix très bas. Envoyez vos commandes de suite, à T. D. McCallum, N. Orléans, Danville, Q.

TERRE A VENDRE

Belle terre avec bâtisses, près de l'Église de St-M-Joseph, 3 milles de la Station du chemin de fer Intercolonial. Un père de famille peut facilement y établir ses enfants autour de lui. Centre de colonisation. Conditions faciles. S'adresser au Rev. F. P. Chouinard, Fire, Curé, St-Moïse, Co. Matane, Vallée de la Matapédia.

A Vendre ou à Echanger Pour une bonne vache pur-sang, un jeune taureau Ayrshire, du 15 mai 1896, enregistré, l'ère Gilchrist 3ème Imp. Miso. Tête 2885. Aussi quelques tris de Mirrores noirs. Tous animaux de première classe à des prix raisonnables. G. H. HUR, Côte St-Laurent, ou P. O. Boîte 719, Montréal.

JOLIES

FEMMES

Les plus beaux types de beauté physique ne sauraient être sans la santé. Dès lors pour d'une bonne santé devrait être le but de toute femme sollicitant belle. Les yeux languissants, les joues pâles, les traits emacés se rencontrent, hélas! trop souvent parmi leur sexe. Pourquoi? Parce qu'une grande partie des femmes d'aujourd'hui souffrent de faiblesse féminine.

LES PILULES ROUGES

... DU DR CODERRE

POUR FEMMES PALES ET FAIBLES

ont, on ne saurait en douter, le plus grand bienfait que la science ait jamais produit pour soulager les maux de cette nature. Des milliers témoignent chaque jour de leur valeur supérieure en recouvrant la vigueur d'une femme forte.

Ecrivez-nous si les Pilules Rouges de Dr Coderre ne vous guérissent pas complètement et notre médecin spécialiste vous répondra sans frais, vous indiquant un régime à suivre. Toute correspondance est confidentielle.

En vente partout, 50 cts la boîte, 6 boîtes, \$2.50. Expédies par la poste, sur réception du prix, aux Etats-Unis ou au Canada. Adresses: Cie Chimique Franco-Américaine Dept. Medical, B. P. 2328, Montréal.

1864. HILLHURST FARM. 1897.

CHEVAUX DE CARROSSE. Bestiaux Shorthorn et Aberdeen-Angus, Montons Thropshire et Dorset-Horn. M. H. COCHRANE, HILLHURST FARM, P. Q.

Achetez l'Ecorémouse

Alexandra

— AMÉLIORÉE, 1897. — Grandeur à vapeur Fonctionnement facile. Grandeur à bras Fonctionnement facile. Prix: \$160 à \$410. Capacité: 500 à 2000. Prix: \$50 à \$160. Capacité: 175 à 550. Estimés fournis pour Equipements de Bourriers. Quelques Ecorémouses de seconde-main, de différents manufacturiers à vendre. Bon marché.—En parfait ordre.—A vapeur ou à bras—Depuis \$25 00 jusqu'à \$250 00.

La Compagnie de Matériel de Laiterie

J. de B. Taché, Bureau principal: Scott-Junction, Qué. Bureau à Québec: Bureau à St-Hyacinthe: chez L. J. Bellesau. chez Taché et Desautels.

Propriétaires de Chevaux!

ESSAYEZ LE Baume Caustique DE GOMBAULT Remède sûr, rapide et certain.



Le meilleur et le plus sûr des vélocités qui aient jamais été employés. Remplace tous les liniments doux ou forts. Fait disparaître toutes bosses ou faches sur les chevaux et les bestiaux. Remplace tout autre caustique. Ne laisse ni cicatrice ni tache. Chaque bouteille vendue est garantie. Prix, \$1.50 la bouteille. Vendu par les pharmaciens ou expédié par les posts, avec direction pour son usage. Frais de transport payés. Demandez des circulaires LA CIE LAWRENCE-WILLIAMS, Toronto, Ont.

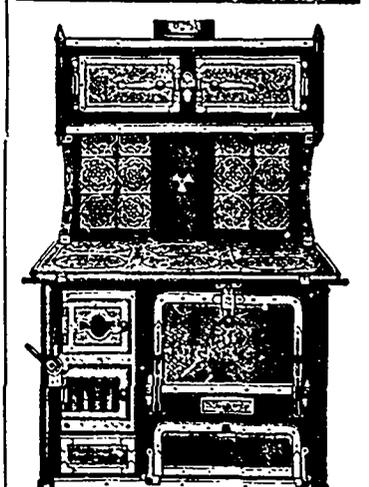


Canadien Office & School Furniture Co. Preston, Ont. FINE BANK OFFICE, CHURCH AND SCHOOL FURNITURE. SOLE AGENTS FOR CANADA. Fournit ses pour écoles, églises, bureaux et sociétés. Négociant, fournisseur de banques, bureaux, palais de justice et pharmacie.

Ayrshires DE JAMES JOHNSTON

Quelques beaux mâles de choix, provenant de ce Troupeau Primé, à vendre à bas prix.

Adressez: Adam Robertson, Gérant, Comé, Qué.



Le Range est pourvu de notre grill patenté qui peut être levé ou baissé, permettant d'augmenter ou de diminuer le feu à volonté; sauvant ainsi du temps, de l'argent et du combustible. Venez voir ou écrivez pour catalogue. JOHN BURNS & Co., Manufacturiers, 776 rue Craig, et 2599 rue Ste-Catherine, Montréal.

\$31.50 réduit à \$12 Argent Comptant ŒUVRE NATIONALE GENEALOGIE DU PEUPLE CANADIEN Seul peuple au monde dont chaque famille peut retracer son origine. Le seul livre qui peut vous mettre en possession des Biens de Familles et vous faire connaître vos Titres aux Héritages. AVANTAGES sans précédents OFFERTS aux CANADIENS FRANCAIS. La collection complète du DICTIONNAIRE GENEALOGIQUE par Mr Tanguay, sept volumes, chacun de 650 pages, en moyenne, grand format, richement reliés en percaline gaufrée. Prix pour les sept volumes: \$31.50 réduit à \$12.00 argent comptant. Pour toutes informations s'adresser à J. D. A. SENECAI, Seul Agent Bureau: Chambre 66, Bâtisse de la Banque du Peuple MONTREAL.

HIRAM JOHNSON Importateur et Exportateur, Manufacturier en Gros de toutes sortes de FOURRURES pour hommes, femmes et enfants. Paleots, Colerettes, Manteaux, Robes. Fait une spécialité de l'exportation des Fourrures. Le plus haut prix du marché sera payé pour toutes sortes de peaux crues. N. B.—Le plus haut prix sera payé pour être d'habillé et glacé. 494, rue Saint-Paul, Montréal.

Machine à Moudre "Little Giant" La Meilleure Machine à Moudre sur le Marché, et celle qui coûte le moins cher. Ecrivez pour Circulaires et Prix. J. A. McMARTIN & Co., 687 rue Craig, Manufacturiers, 14 rue St-George, Montréal.

# Machines Agricoles Perfectionnées



## MOODY

Notre Moissonneuse est maintenant reconnue par un très grand nombre de cultivateurs désintéressés qui ont raison de savoir qu'elle est la meilleure machine de sa sorte sur le Continent de l'Amérique. Ceci est une grande réclamation; mais elle est pleinement prouvée par la durée, la simplicité, la force et le travail facile de la machine.

Nous les manufacturons avec coupe de 5 pieds et aussi de 4 1/2 pieds.

Notre Lieuse est une machine canadienne qui convient à ce pays. Elle coupe 5 pieds et coupe à droite comme une faucheuse ou moissonneuse, étant le contraire de toutes les autres sortes de Lieuses qui coupent du côté opposé.

Nos machines sont construites avec le moins de morceaux possible et quand aucuns de ces morceaux s'usent vous pouvez les avoir promptement vu que notre manufacture est au centre de la Province. Ceci est important à considérer.

**Charrues, Scrapers et Réparages Wilkinson.**

Ces marchandises célèbres sont fournies par nous ou par nos agents dans toute la Province.

## MATTHEW MOODY & SONS,

BUREAU A MONTRÉAL: 10, 12 et 14 rue Le Royer.

TERREBONNE, QUE.



### Chacun son gout . . .

Comme disait la vieille femme en embrassant sa vache. Si vous préférez gaspiller votre temps et épuiser vos forces au frottage inutile, fatigant et ruineux de la planche à laver et ce du matin au soir

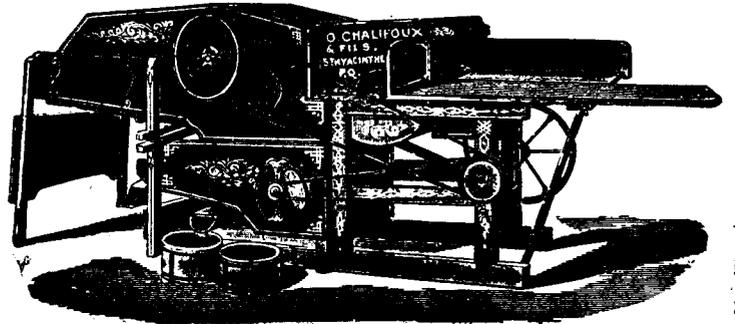
**C'est votre affaire à vous et non celle des autres.**

Si au contraire vous désirez un moyen plus facile, plus prompt et plus économique pour laver vous devez alors faire usage de la

**HOME COMFORT WASHING MACHINE.**

**J. H. CONNOR & SON, Manufacturiers, Ottawa, Ont.**

Agents demandés.



Le moulin à battre les grains le plus amélioré et le plus parfait qui soit manufacturé aujourd'hui à 1 ou 2 chevaux. Presses à foin, patente Dederick, la plus simple et la plus durable. Scieur combiné, gadandard et scie ronde sur une même charpente, formant une seule et même machine. Hache-paille, etc., etc. Ecrivez pour liste de prix et circulaires à

## O. CHALIFOUX & FILS,

ST-HYACINTHE, QUE.

On demande quelques agents responsables.



## CHURCH'S ALABASTINE

Le seul enduit inaltérable pour murs. S'EFFACE ni ne S'ÉCAILLE d'aucune surface dure. On peut appliquer couche sur couche. Plus de nécessité de gratter ni de laver les murs. L'Alabastine est le seul Enduit hygiénique pour murs. Remplace les Kalsomines qui se détériorent sur les murs. Propre également pour ouvrage d'Ornementation. Satisfait les Peintres aussi bien que le public en général. Quelconque peut tenir un pinceau peut l'appliquer. Blanc, et seize autres magnifiques couleurs. Mis en paquets de cinq livres jamais vendu autrement. Le seul Enduit qui peut être délayé avec de l'eau froide. Pas besoin d'eau chaude. IL ÉPARGNE DU TEMPS ET DE LA PERTE.

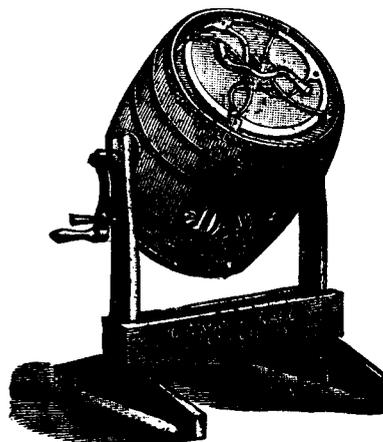
Direction complète pour s'en servir, avec chaque paquet. Vendu partout par les principaux Quincailliers et Marchands de Peintures.

Notre livre *L'Aide du Décorateur* fourni aux Peintres. Demandez à votre fournisseur la circulaire colorisée, montrant les couleurs.

MÉFIEZ-VOUS DES CONTREFAÇONS portant le même nom.

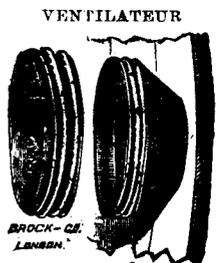
**THE ALABASTINE CO'Y, Ltd.**

Seuls Manufacturiers. PARIS, Ontario.



## BARATTE "DAISY"

La meilleure Baratte fabriquée au Canada, dont la fabrication surpasse le nombre des autres marques réunies. Fournie avec ventilateur, comme sur la vignette en regard, lorsque désiré.



Seuls Fabricants:

The Wortman & Ward Mfg. Co. Ltd., London, Ont.

Seuls Agents: } **DELOME FRERES, Montréal.**

# CENT-VINGT JOURS DE SERVICE ACTIF

Récit Historique très complet de la

## CAMPAGNE DU 65<sup>ÈME</sup> BATAILLON CANADIEN AU NORD-OUEST

ILLUSTRÉ DE 40 GRAVURES

1 vol. 1-12 de 250 pages, broché. Prix : 35 cts. Expédié franco par la malle.

**J. D. A. SENECAI, Bureau: Chambre 66**

Edifice de la Banque du Peuple, 97 Rue St-Jacques

**MONTREAL.**

**BROOKMILL AYRSHIRES** — Nous avons encore quelques VEAUX MALES, de choix, provenant de fortes laitières, et engendrés par 'Uncle Sam' 6974, et un taureau d'un an — un magnifique animal — engendré par 'Allan Gordon' 6311. Aussi un lot de Dindons Bronzés, d'un troupeau choisi. Prix raisonnables.

W. F. & J. A. Stephens, Brookhill, Farm, Carr's Crossing Station, G.T.R. Trout River, P. Q.



Le MEILLEUR POELE à BOIS pour CUISINE

PERFECTION R.

En vente chez les principaux marchands **JAMES SMART MFG. CO., LTD.,** Brookville, Ont., Manufacturiers.