

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

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

Coloured covers/
Couverture de couleur

Coloured pages/
Pages de couleur

Covers damaged/
Couverture endommagée

Pages damaged/
Pages endommagées

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

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

Cover title missing/
Le titre de couverture manque

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

Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur

Pages detached/
Pages détachées

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

Showthrough/
Transparence

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

Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression

Bound with other material/
Relié avec d'autres documents

Continuous pagination/
Pagination continue

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

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

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

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

Title page of issue/
Page de titre de la livraison

Caption of issue/
Titre de départ de la livraison

Masthead/
Générique (périodiques) de la livraison

Additional comments: /
Commentaires supplémentaires: 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"/> |



Vol. XX, No 2

MONTRÉAL, 15 AOUT 1897

Un an, \$1.00, payable d'avance

Université McGill, Montréal.

Faculté de Médecine comparative et de médecine vétérinaire.
(Ci-devant Montreal Veterinary College.)
Les cours commenceront le 4 octobre et l'examen de matriculation le 15 octobre. Cette école offre tous les avantages d'un cours universitaire complet. Les Laboratoires et autres branches de l'Université sont à la disposition des étudiants de cette faculté, leur procurant, par conséquent, l'avantage d'acquiescer les connaissances les plus étendues de cette école.
Pour le calendrier donnant toutes les informations, s'adresser à
C. McEACHRAN, D. M. V.,
6 Avenue Union, Montréal.

INTERNATIONAL Business College
Cité de la rue Notre-Dame et de la Place d'Armes, Montréal.
Cette institution est une des mieux organisées du pays. Le programme comprend : la tenue des livres, l'arithmétique, la calligraphie, la correspondance, le droit commercial, la sténographie (dans les deux langues), la clavographie, l'anglais, le français, la préparation aux examens du service civil, etc. Les cours recommencent le 1^{er} août, 23 août. L'enseignement se fait en anglais par des professeurs d'expérience. Un cours préparatoire est annexé au collège. Salles spéciales pour dames. Écrivez, téléphona à 309 ou venez vous-même pour notre prospectus.
CAZA & LORD, Directeurs.

DEMANDEZ

Notre liste de prix pour nos arbres fruitiers pommiers, pruniers, cerisiers, groseilliers, framboisiers, vigne à raisin, rosiers, arbrisseau à embellir, "épinettes de Norvège, cèdres rouges, arbres épineux pour haies, etc.; un prix spécial pour de grandes quantités. Nous entreprendrons des greffes de pommiers pourvu que les commandes soient données avant le 1er novembre 1897, pour le printemps 1898. Adresser
GERVAIS & FRÈRE,
Lawrenceville, Qué.

SI VOTRE GRAIN EST MAL COUPE, IL VOUS FAUT UNE LIEUSE "Massey - Harris" Grande - Ouverte

POUR LE RECOLTER



La Moissonneuse "Massey" dans le grain malé
C'est le temps de penser à la Charrue—Vous faut-il un Coupe-Engrais pour cet automne?
Venez voir notre exhibition, la semaine prochaine, à l'Exposition de Montréal.

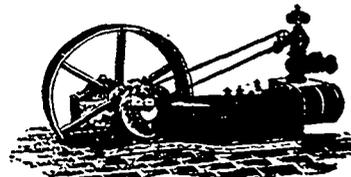
Cie Massey - Harris, Limitée, Montréal
Catalogue gratis.
Téléphone 384.

The John Abell Eng. & Mach. Works Co.
LIMITED.
L'Ecrèmeuse 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.

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 Siffers King No 5809 et Warfield No 1645. Aussi plusieurs veaux (males) de stock enregistré.
J. B. LOINELLE, Gérant,
St-Lambert, en face de Montréal.

Vente Spéciale d'Avril à . . .
Isaleigh Grange Farm,
J. N. Greenfield, Prop.
Six taureaux Ayrshires de grand choix, prêts pour le service; âgés de 1 et 2 ans. Provenant des plus fortes souches Isalères en Canada. Nous enregistrons les ordres pour cochons Yorkshires de choix, à des prix très bas. Envoyez vos commandes de suite, à T. D. McCallister, N. Gérant, Danville, Q.

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 ILLUSTRE.
Sawyer-Massey Co. Ltd., Hamilton, Ont.



UNIT
Une combinaison de toutes les meilleures améliorations, telle est notre
"ENGIN UNIT"
Dessin spécial—Dase solide—Condensé—Simple—Automoteur—Économique de chauffage. Se haultant de lui-même—Pouvoir de 2 à 25 chevaux.
Toujours en main : Fournitures de Beurrieres 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 boîtes à ller dans laquelle les cultivateurs sont intéressés. Place d'affaires principale à Bradford. Ils manufacturent la Boîte
"RED STAR" ET LA "BLUE STAR"
Ne faites pas de méprise quant aux marques. Leurs machines 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 boîte que vous ne pourrez de longtemps vous procurer, à prix raisonnables, mais aussi vous aurez des instruments aratoires de tous genres—dessins américains—qui vous seront fournis, dans un avenir prochain, à prix presque de moitié moindres que ceux que vous payez actuellement.
Geo. Thomas Ballantyne, Président.
Joseph Stratford, Gérant Général.



Montreal Business College
Et L'English Training School
Coin du Carré Victoria et de la rue Craig. Établis en 1844
Ce collège est le plus grand, le mieux tenu et le plus fort collège commercial du Canada. Le personnel se compose de neuf professeurs (deux français et sept anglais) qui consacrent exclusivement leur temps aux étudiants de cette institution. Nous envoyons gratuitement sur demande un magnifique prospectus "Jubilee" contenant des informations complètes, une nouvelle liste des prix, et des vues photographiques du département où les cours, théoriques et pratiques, sont donnés. Ouverture de cours le 1er septembre. S'adresser à
J. D. DAVIS, Principal,
Montreal Business College,
Montréal, Canada.

GRANDE EXPOSITION CANADIENNE
de la vallée du St-Laurent
A TROIS-RIVIÈRES, P. Q.
DU 2 AU 11 SEPTEMBRE 1897.
Ouvert au monde entier agricole et industriel.
\$10,000 EN PRIX
Grandes courses au trot et au galop.
\$1,000 EN BOURSES
Amusements variés et choisis.
Ascensions en ballons avec parachute tous les jours.
Trapèze, Fil de Fer, Danseurs, Acrobates.
Grand Stand pour les courses pouvant contenir 5,000 personnes.

PRIX REDUITS
sur tous les chemins de fer et sur tous les bateaux.
Pour la liste de prix et autres renseignements, s'adresser à
P. E. PANNETON, Président,
A. FRIGON, Secrétaire Trés.

EXPOSITION PROVINCIALE DE MONTRÉAL
DU 19 AU 28 AOUT 1897
GRAND CONCOURS DE BESTIAUX \$17,000.00 en Prix
Chevaux, bêtes à cornes, moutons, porcs, vaches, volailles. Prix spéciaux pour bétail canadien. Splendide étalage d'horticulture. Instruments agricoles et produits de la laiterie. Concerts par une fanfare, tous les jours et tous les soirs.
Courses en ballons pour le championnat du monde
Par les Professeurs Charles Lesfrange, aéronaute.
Programme d'attractions le plus chargé et le plus varié qu'on ait vu en Canada.
A Mid-Summer Night's Dream. Fairyland by day.
Electricité.—La plus belle et la plus merveilleuse exhibition de cette classe jamais donnée à Montréal.
Taux réduits sur tous les Chemins de fer.
Ouvert jusqu'à 10.30 P. M. **ADMISSION 25c.**
Liste des prix et toutes informations obtenues en s'adressant à
S. C. STEVENSON, Sec. Gén., MONTRÉAL.

LA GRANDE EXPOSITION DE L'EST DU CANADA
SHERBROOKE, QUE., AOUT 30 À SEPTEMBRE 4, 1897.
Cinq jours entiers d'Exposition.
L'Exposition s'ouvrira, le lundi matin, pour se poursuivre dans tous ses détails jusqu'à la clôture qui se fera le vendredi suivant, à 8 hrs P. M.
Grand programme d'attractions.
Diverses représentations phénoménales strictement par des artistes de renom, champions de l'univers.
HANNON & SEABURY
Dans leurs volières étonnantes d'une planche à ressort adaptée à une tour élevée et d'un trapèze volant, exécutant des sauts périlleux du haut d'une tour de 100 pieds de hauteur dans un réservoir rempli d'eau et autres jeux également merveilleux.
LES TROIS FRÈRES POWERS
Comédiens en bicyclette, cycle et unicycle.
LA FAMILLE BICKETT
Un homme et trois dames, acrobates accomplis, dans leurs tours merveilleux et hardis sur le trapèze volant.
LE TRIO GROTESQUE SKATORIAL
Acte comique l'Éléphant.
LES TROIS RENOS
Contortionnistes, danseurs grotesques, dans leurs coups de pieds élevés.
GOURLEY & CORNELIUS
Comédiens-Acrobates dans leur art de frapper en tous sens.
LES FRÈRES MAYOUSA et la diligence enchantée.
Ascensions en ballon, doubles et simples, descentes et courses en parachute par les célèbres aéronautes Leo Stevens et Milo Cleo Carlston.
Courses par des Trotteurs, Ambleurs et Coureurs
\$1850.00 en bourses.
Mardi, août 31.
No 1—Classe des 2.22, bourse de \$200
No 2—Course ouverte sur terrain plat, 150
Mercredi, 1er sept.
No 3—Classe des 2.40, bourse de 200
No 4—Classe des 2.25, bourse de 200
No 5—Handicap sur terrain plat, 150
Jeudi, 3 septembre.
No 6—Classe des 2.35, bourse de 200
No 7—Classe des 2.15, bourse de 200
No 8—Course à barrières (handicap), 150
Vendredi, 3 septembre.
No 9—Classe des 2.27, bourse de 200
No 10—Course ouverte 200
Tous les jours Parade de Chevaux, Bestiaux, etc.
Magnifique musique de fanfare et plusieurs autres attractions de grande nouveauté.
Excursions à bon marché sur tous les chemins de fer.
Pour plus amples informations, listes des prix et formules d'entrée, s'adresser à
Hon. John McIntosh, H. E. Fraser, Sec.-Général.

Achetez l'Ecrémeuse
Alexandra
— AMÉLIORÉE, 1897. —
Grandes et bras Courrois et Tournis. Grandeurs à bras Fonctionnement facile.
Prix: \$180 à \$310. Capacité: 550 à 2000. Prix: \$60 à \$100. Capacité: 175 à 500.
Estimés fournis pour Equipements de Bourrières.
Quelques Ecrémeuses de seconde-mains, de différentes manufactures à vendre.
Ben marché.—En parfait ordre.—A vapeur ou à bras—Depuis \$83.00 jusqu'à \$250.00
La Compagnie de Matériel de Laiterie J. de S. Taché,
Bureau principal: Scott-Junction, Qué. Bureau à St Hyacinthe. Bureau à St Eustache. Bureau à St Basile.
Machine à Moudre, Améliorée, de Vessot, PATENTÉE
Médaille d'or et Diplôme à l'Exposition Colombienne de Chicago, 1893. Premiers prix à nos expositions canadiennes.

La Couverture en Mica
SERVEZ-VOUS DE LA COUVERTURE MICA
PEINTURE MICA
Pour réparer les toits; Les couvertures en bardaques ou en ferblanc font double durée par son usage.
SUPPLANTE RAPIDEMENT LE BARD'A.U.
Vendue en rouleaux de 40 pieds de long sur 33 pouces de large, \$1.25 y compris les clous; donnant une couverture légère, durable et à bon marché, adaptée à toutes sortes de bâtisses, surtout celles à toits plats, et peut être posée par n'importe qui.
HAMILTON MICA ROOFING CO'Y. Office:—Rebecca Street, Hamilton, Ont.



N. F. BEDARD
Marchand de Fromage à Commission et négociant de
FOURNITURES pour FROMAGERIES et BEURRERIES.
Sole Agent au Canada pour la vente de La célèbre caillé Empire Stasé, à l'usage des Patrons. La poudre Pré-servalline, pour conserver le Lait, le Beurre, le Fromage et les Œufs. Les Séparateurs de Crème Mikado et Empire.
Demandes mon Catalogue illustré et ma Liste des Prix avant d'acheter ailleurs.
Les consignations de fromage, beurre, œufs et autres produits de la ferme, recevront une attention spéciale et les retours seront faits promptement.
N. F. BEDARD,
50, 52 et 54 rue des Enfants Trouvés, Montréal.
Boîte 34, de Poste 62. Tél. Bell 2101.

Yorkshires, Berkshires et Suffolks à vendre à des prix appropriés aux temps.
Beaux animaux extra-pris à être expédiés avec générosité enregistrée.
J. J. Lloyd, St-Laz, P. Q.



EMBROGATION IMPÉRIALE.
GUÉRIT RADICALEMENT RHUMATISMES. LUMBAGO. RHUMES. FOULURES. PLAIES. ROIDEURS. ETC.

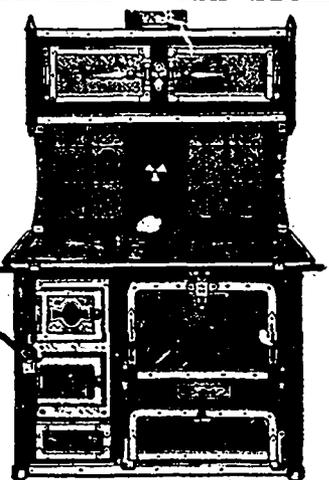
DAWES & CIE, LACHINE, QUE.,
ÉLEVEURS DE
Chevaux pur-sang.
Bétnit Ayrshire et Jersey,
Cochons Berkshire et Yorkshire.

The Canada Salt Association
CLINTON, ONT.
Garanti de prompt envoi.
Pour la table ou la laiterie faites usage de célèbre
SSEL DE COLEMAN
Il est sans égal

Voulez-vous avoir des Bons Chemins?
Pour Machines à Chemins Champlon,
Pour Concasseurs à Pierre Champlon,
Pour Rouleaux à Chemin Champlon,
Aux dessins les plus modernes.
ADRESSEZ: Good Roads Machinery Co.,
John Challen, Gérant,
Hamilton, Canada.



JOHN BURNS & CO.,
Manufacturiers.
775 rue Craig, et 2599 rue Ste-Catherine, Montréal.
BROOKHILL AYRESHIRE—Nous avons encore quelques VEAUX MALES, de cette prouvenance de fortes laitières et engendrés par "Trick Sam" 6714, et un troupeau d'un 25-27 magnifiques animaux—engendrés par "Allan Gordon" 5311. Aussi un lot de Dindeaux Bronzés, d'un troupeau choisis. Prix raisonnables.
W. F. & J. A. Stephens, Brookhill Farm, Carr's Crossing Station, (G.T.R.)—Trest River, P. Q.
6-49 13



PUBLIE PAR EUSEBE SENECAL & CIE,

Directeurs PROPRIETAIRES,

20 Rue St-Vincent, Montreal.

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

Toutes communications des lettres a etre inserees dans les colonnes de la matiere a lire de ce journal devront etre adressees au Directeur du JOURNAL D'AGRICULTURE ILLUSTRE, Quebec.

Contraire d'abonnement: Une plaquette par annee, payable d'avance. L'abonnement date du 15 juillet de chaque annee.

TARIF DES ANNONCES.

Une seule insertion... 25 cts la ligne. Placette insertion... 25 cts. Chaque insertion subséquente... 20 cts.

Table des Matieres

AGRICULTURE GENERALE.

Table of contents listing various agricultural topics such as 'Amelioration des chemins', 'Travaux de la saison', 'Conservation des grains', etc., with corresponding page numbers.

Rusticite des arbres... Culture maraichere... Plantes potageres... Recolte des fruits... Cuelllette des fruits epars sur les longues branches...

SOCIETE ET OEROLE.

A travers le comte Portneuf (Suite) 41 Cerele agricole de St-Lambert de Lauzon... Echo des cereles agricoles...

CORRESPONDANCE.

Questions et reponses... 45

FOYER DE LA FAMILLE.

Ecole menagere de Roberval-Avis. 45 Testament d'une mere (Suite)... Un peu de bonne cuisine... A propos de pommes de terre... Hygiene preventire... Recettes utiles...

Le Journal d'Agriculture Illustré.

Montreal, 15 aout 1897

Agriculture Generale

ECOLES D'AGRICULTURE

AVIS

Les jeunes gens qui desiront entrer aux ecoles d'agriculture devront, a l'avenir, s'adresser directement aux directeurs de ces ecoles.

Pour l'ecole de l'Assomption, s'adresser a M. l'abbé J. B. Jobin; pour celle de Ste-Anne, s'adresser a M. l'abbé Richard; pour celle d'Okla, au Rer Dom Antoine, supérieur, et pour l'ecole de Compton, a M. J. M. Lemoine, a Compton.

LABORATOIRE OFFICIEL

de la

PROVINCE DE QUEBEC A SAINT-HYACINTHE

AVIS

Analyses de sols, d'engrais, de minéraux, de substances alimentaires, de matières agricoles et industrielles. Essais de semences, etc.

Pour le tarif, s'adresser a M. l'abbé C. P. Choquette, directeur-chimiste du laboratoire. Ce tarif a déjà été publié dans le Journal, numéro d'aout 1895.

En voici un extrait :

PRODUITS AGRICOLES

Table listing agricultural products and their prices: 'Sols', 'Azote soluble', 'Acide phosphorique', 'Potasse', 'Chaux', 'Humus'.

Examen complet comprenant analyse mécanique; pouvoir absorbant pour l'eau; dosage séparé des divers éléments solubles dans l'eau, solubles dans l'acide chlorhydrique dilué, insolubles; appréciation de la fertilité; indication des amendements ou fumures à fournir, etc.

Détermination de la pureté et du pouvoir germinatif... 1.00 Détermination botanique des graines étrangères... 5.00

AMELIORATION DES CHEMINS

AVIS.

L'amélioration des chemins ruraux dans la province de Québec s'impose de plus en plus à l'attention des contribuables de cette province. On ne se fait pas d'illusions généralement des pertes énormes occasionnées par l'absence de bons chemins.

L'administration actuelle entend prêter son concours actif aux municipalités rurales, en les aidant à faire l'acquisition de machines perfectionnées pour réparer leurs chemins.

Dans ce but, elle met à la disposition de chaque comté, pour l'année courante, une contribution de trois cent piastres (\$300.00), qui devra être partagée en parts de \$125.00, \$100.00 et \$75.00 entre les trois premières municipalités qui informeront le gouvernement, par résolution du conseil municipal, de leur intention d'acheter une de ces machines et qui, effectivement, en feront l'acquisition durant la présente saison.

Pour avoir droit à la subvention du gouvernement, il faudra remplir les conditions suivantes:—

1o. La machine devra être approuvée par le gouvernement.

2o. Un rapport devra être transmis au département de l'Agriculture à la fin de la saison, faisant connaître la longueur de chemin réparé, laquelle ne devra pas être moindre de deux milles, pour donner droit à l'aide du gouvernement.

3o. La machine devra rester au moins trois années la propriété de la municipalité, qui n'aura pas le droit de la vendre sans l'autorisation du gouvernement.

4o. La mise en opération de l'instrument restera à la charge de la municipalité, le gouvernement cependant convenant d'envoyer temporairement un instructeur, dans les cas de nécessité, aux municipalités qui le requerront.

F. G. M. DECHENE, Commissaire de l'Agriculture.

TRAVAUX DE LA SAISON

LABOURS D'ETE.—Le mois dernier, en parlant des foins et des récoltes, nous avons insisté sur l'importance de relever, pendant les chaleurs de l'été, les prairies les plus sales de mauvaises herbes, en vue d'en détruire les racines et de préparer ces champs soit aux cultures sarclées, soit à leur ensemencement en grain et en graines de foin.

LE BLE-D'INDE.—Nous nous rappelons bien du temps où il ne se faisait pas de blé-d'Inde en plein champ dans la plupart de nos paroisses du long du fleuve, et, en général, dans toutes les seigneuries. Parmi les Anglais des cantons de l'Est, c'était différent. L'opinion générale, parmi les Canadiens-français, était que le blé-d'Inde ne mûrit

pas suffisamment et que pareille récolte n'a pas de point. Après des essais en plein champ, répétés dans différentes parties de la province, nous nous sommes persuadés que cette culture, faite en bonne condition, est une des plus profitables que nous puissions faire. Nous citerons à l'appui l'expérience faite depuis quatre ans à Napierville, où il ne se faisait nullement de blé-d'Inde en plein champ auparavant, et où, maintenant, "chacun des cultivateurs a son champ de blé-d'Inde." M. le supérieur du Collège de Sainte-Thérèse nous informait que l'an dernier il en a fait un champ de 23 arpents avec plein succès et que cette culture sarclée entre malheureusement régulièrement sur les terres du collège. Dans le district de Québec, nous avons eu un plein succès dans cette culture depuis plusieurs années, et, à Kamouraska, un des endroits les moins propices à cette culture, dans la province, à cause du climat particulièrement froid de la région, M. Chapais, le conférencier agricole que chacun connaît et estime, est arrivé à obtenir du blé-d'Inde mûr vers la fin d'aout en moyenne, en choisissant pour cela des semences particulièrement hâtives. A notre avis, ce sera le secret du succès dans presque toutes les parties de la province. Plus la semence sera hâtive, plus courts seront les tiges et les épis, sans doute. Mais on obtiendra de fortes récoltes en rapprochant les lignes à semer selon la hauteur des tiges. L'essentiel, dans tous les cas, est de bien préparer la terre, d'attendre pour semer que la saison chaude soit arrivée et de ne pas semer trop fort dans les rangs, et, surtout, de donner l'espace nécessaire entre les rangs. Le blé-d'Inde demande absolument de l'air et surtout du soleil. Sans cela, point de maturation satisfaisante. La lettre qui suit, de M. le curé de Napierville, mérite d'être lue et méditée par chacun de nos lecteurs:

Napierville, juin 1897.

....."Il va se semer du blé-d'Inde ici plus que jamais.

"Dans ma paroisse et les environs, depuis quelques années, on cultive le blé-d'Inde avec succès. Quelques-uns ont récolté 50 minots et plus, par arpent, de blé-d'Inde canadien parfaitement mûr; d'autres, 35 et 40 minots suivant les soins de culture. Et les tiges, coupées en bonne condition, bien liées et séchées sur le champ, ont permis à bon nombre de nos cultivateurs de bien nourrir leurs vaches; le grain a été employé soit à l'alimentation des vaches laitières, soit à l'engrais des cochons. On fait donc du beurre l'hiver et nos vaches, au printemps, sont en bon ordre; et non seulement du lait pour la famille, mais aussi pour le marché. Celui qui viendrait ici prêcher l'abandon du blé-d'Inde comme culture payante ferait rire de lui. Il "serait lapidé!"

"Tous mes habitants ont leur champ de blé-d'Inde," et on le cultive à la charrue, à la herse, au cultivateur, nullement à la houe main. On a aussi les machines nécessaires pour le semer etc., etc.

"De plus, on cultive un peu la betterave fourragère, et les navets pour le bétail. Nos conférenciers nous ont rendu de très grands services et on a profité de leurs renseignements depuis 4 ans. On est convaincu qu'il n'est pas plus difficile de cultiver le blé-d'Inde que la patate. On cultive plusieurs arpents de blé-d'Inde, on a beaucoup plus d'animaux, beaucoup de fumiers bien tenus;" on engraisse beaucoup

plus d'arpents de terre qui donnent un plus fort rendement en grains, puis en trèfle et en mil; on veut autant de foin que par le passé et même plus, et à la paille on mêle un peu de trèfle bien vert au moment de l'engranger, c'est le fait de plusieurs".....

A. TASSE, Ptre.

ALIMENTATION DES VACHES LAITIÈRES.—Après les pluies torréntielles et le temps frais du printemps, nous pouvons nous attendre à une sécheresse prolongée et à de grandes chaleurs. L'herbe, toute abondante qu'elle soit, va certainement durcir. Le cultivateur qui aura pu, la précaution de semer des fourrages verts à des époques différentes et qui en rationnera régulièrement ses vaches y trouvera un grand profit. De fait, rien de plus important, en industrie laitière, que d'empêcher les vaches de diminuer en lait à cette saison, et pendant l'automne. En règle générale, nos vaches ne donnent guère plus de la moitié du lait qu'elles devraient donner et cela, uniquement, parce que l'on ne veille pas à leur fournir journellement et la nourriture et les soins qui sont indispensables à une lactation entière.

EXPORTATION DE LA VIANDE FRAICHE EN ANGLETERRE.—Nous sommes heureux d'apprendre que les premiers essais d'exportation de viandes fraîches du Canada en Angleterre, ont pleinement réussi. C'est une ère nouvelle qui s'ouvre à notre agriculture et qui nous promet des avantages au moins égaux à ceux que nous avons retirés de l'industrie laitière par le passé. Ce qui doit nous encourager le plus, c'est que cette dernière industrie sera aidée par la nouvelle, puisque nos divers produits périssables pourront maintenant arriver au marché anglais dans les meilleures conditions de conservation et de vente. Que nos cultivateurs se préparent donc dès aujourd'hui à bien soigner leurs agneaux, leurs volailles, etc., et à en élever le plus possible, mais dans d'excellentes conditions, pour la vente à l'avenir.

NOURRITURE ECONOMIQUE DES CHEVAUX.—M. J. B. A. Richard, l'excellent cultivateur de Joliette dont nous avons parlé au dernier numéro, nous écrit, entre autres excellentes choses, ce qui suit: "Je garde mes chevaux à l'étable toute l'année. La nourriture des chevaux est, l'hiver, paille, lentille et avoine séchée mais "fauchée verte," et blé d'Inde moulu sur l'épis tout entier; l'été, foin, avoine, blé d'Inde moulu et fourrage vert aussitôt qu'il est prêt." Voilà un excellent système, particulièrement économique, que nous ne craignons pas de recommander à nos lecteurs. M. Richard vend beaucoup de foin sur le marché de Joliette. D'un autre côté, il achète tout le foin qu'il peut se procurer dans cette ville. Ses terres sont donc bien engraisées et ses chevaux occupés d'un bout de l'année à l'autre.

LA ROTATION suivie par M. Richard est également excellente. Nous nous proposons de toucher tout particulièrement cette question vitale des rotations, un peu plus tard dans la saison. Cela nous donnera l'occasion de parler des progrès vraiment étonnants que ce bon cultivateur a opérés dans ses cultures depuis une vingtaine d'années, et cela avec des ressources restreintes, mais en y mettant beaucoup de travail intelligent.

CHOSSES ET AUTRES

Le travail rend tout aisé.

ROULEAUX DE BOIS D'ÉRABLE POUR LES FABRIQUES DE TAPIS-SERIES.—Quelques-uns de nos lecteurs pourront peut-être tirer profit de la lettre suivante adressée au département de l'Agriculture par le curateur du musée de l'Imperial Institute, de Londres, Angleterre.

Londres, 9 juillet, 1897.

Monsieur G. A. Gignault, assistant commissaire de l'Agriculture, Québec.

"Cher monsieur."—J'ai reçu récemment de M. G. P. Naleau, de Stanfold, une demande de renseignements au sujet de la consommation ou Angleterre des rouleaux de bois d'érable employés dans les manufactures de papier de teature (tapisseries). Il avait entendu dire qu'il y avait de la demande pour cet article sur le marché anglais. Comme l'érable est abondant dans la province de Québec et que la question peut intéresser plusieurs personnes, je vous transmets les renseignements que j'ai obtenus.

"M. James Barret qui fabrique des rouleaux pour plusieurs manufactures de papier de teature dit ce qui suit: "Les rouleaux de bois d'érable que j'emploie ont 2 pieds 2 pouces de longueur et un diamètre de 5½ 6½ et 7½ pouces, avec un vide central de 2 pouces qui doit être foré parfaitement droit; le cœur de l'arbre doit être enlevé. Le tronc de l'arbre est, je crois, d'abord fendu, puis le bois est tourné grossièrement à la grosseur convenable. Pour le moment, j'en ai ma provision; cependant je serais heureux de savoir à quel prix reviendrait chaque grandeur de rouleau d'érable canadien dérivé. Je paie 1-1 à 1-2 (25 à 28 cents) le rouleau de 5½ pouces; 1-3 (37 cents) pour 6½ pouces et 2-1 (50 cents) pour 7½ pouces. J'en achète un millier et plus à la fois et je les garde trois ans avant de les employer. Je me base pour les achats sur les échantillons et les prix que l'on m'envoie."

L'adresse de M. Barret est 220, Old Ford Road, London, E. Si quelques personnes du Canada désirent entrer en affaire avec lui sur ce sujet, il recevra avec plaisir leurs communications.

Il y a sans doute une grande demande pour ces rouleaux dans les divers districts du pays.

Bien à vous

HARRISON WATSON,

Curateur du Musée de l'Imperial Institute.

METTONS NOS GRAINS EN MOYETTES.—Je ne saurais trop insister auprès des cultivateurs pour que, même en année normale comme temps, ils mettent leur blé en moyettes, c'est le procédé le plus parfait à tous les points de vue. Il permet, répétons-le, de couper le blé très sur le vert (d'où pas d'égrimage, grain plus beau, plus lourd, échouage diminué, etc.) et de réaliser, pour ainsi dire en une seule fois, les travaux préparatoires à la rentrée en grange. C'est là un point très important. Quel ennui et quel temps perdu lorsqu'il faut, chaque jour, examiner avec anxiété le temps pour savoir s'il convient de faire retourner les javelles ou les andains afin de les faire ressuyer d'une pluie récente! Avec les moyettes, rien à craindre jusqu'à ce que la maturité parfaite soit obtenue.

G. OREPEAUX.

EXPOSITION DE MONTREAL, DU 19 AU 28 AOUT, 1897.—Cette année, c'est Montréal qui inaugure la série des

grandes expositions au Canada, car celle de Montréal commence un mois plus tôt que les années précédentes. Il y aura les meilleures installations pour le bétail, les chevaux, les moutons, les porcs et les volailles. Les prix sont très nombreux et encourageants. Pour le bétail canadien, en outre des prix en argent, il y aura une médaille d'or, comme prix spécial offert par M. H. Laborte.

CONSERVATION DU BLE-D'INDE-FOURRAGE.—Ordinairement, le blé d'Inde-fourrage est mis en silo. Si on n'a pas de silo, ou le conserve dans la grange en le plaçant par couches entre des lits de paille. Une troisième méthode, quand on n'a ni silo ni suffisamment de paille, c'est de le sécher autant que possible sur le champ, en moyettes, avant l'hiver, puis de le rentrer en grange où il achèvera de se dessécher si on y ménage les courants d'air nécessaires. Cette troisième méthode, applicable seulement dans les districts les plus favorisés de la province, est décrite comme suit, par A. Dwinuel, dans "l'American Agriculturist."

"Après avoir coupé mon blé d'Inde-fourrage, je le mets en moyettes sur le champ (en ayant soin d'écartier les pieds des gerbes pour laisser circuler l'air, et de lier la tête de la moyette pour que le vent ne puisse la renverser). Dès que les tiges se sont desséchées à un degré suffisant, je les mets dans une vieille grange que j'avaux fait construire pour sécher le tabac, mais qui ne me sert plus pour cet usage.

Pour avoir une circulation d'air aussi grande que possible, j'en ai arraché les portes. Je place le blé d'Inde à peu près debout dans la grange, en l'appuyant contre les vieilles perches atabac qui s'y trouvent encore, en laissant assez d'espace entre les tiges pour que l'air puisse circuler librement et achever leur dessiccation. J'obtiens ainsi le meilleur blé d'Inde-fourrage que j'aie jamais vu, et le bétail le mange avec avidité. Je suis si satisfait du résultat que, si je n'avaux pas déjà ma vieille grange, je crois que je construirais un hangar bâti économiquement exprès pour le blé d'Inde.

LE SECHAGE DES FRUITS EN EUROPE.—Les succès de la culture fruitière en Amérique ont attiré l'attention des pays d'Europe; l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse, l'Italie, la Russie, etc., font de grands efforts pour amener l'arboriculture fruitière au niveau des récents progrès.

Les Allemands ont fait venir d'Amérique des appareils pour la dessiccation des fruits.

A Hambourg et à Francfort, ils ont ouvert des concours internationaux pour appareils à sécher. Leur gouvernement a créé une école pratique et un laboratoire d'arboriculture fruitière et de dessiccation à Geissenheim, et des professeurs ambulants vont partout, à domicile, initier les débutants.

A Vienne, il y a eu, il y a déjà quelques années, une exposition internationale d'évaporateurs.

La chambre de commerce de Goritz a établi, à ses frais, une usine pour le séchage des fruits, qu'elle met à la disposition des producteurs. Il a été séché, la première campagne, 4,433,400 lbs. de fruits; le gouvernement fédéral a également créé des écoles d'arboriculture et institué un corps de professeurs ambulants qui vulgarisent les bonnes méthodes de culture et de séchage des fruits.

En Italie, le gouvernement a fait publier par le professeur Olshau un travail sur la dessiccation des fruits. (Journal de la Société Agricole de l'Est de la Belgique).

CONCOURS AGRONOMIQUES EN FRANCE.—La Société des Agriculteurs de France a décidé de décerner, pendant l'année 1898, des prix aux auteurs des meilleurs mémoires sur les sujets suivants:

1er MEMOIRE.—Sur la culture du blé.

2ème MEMOIRE.—Sur l'engraissement des animaux de l'espèce bovine par les racines, les céréales, les tourteaux, les maïs.

Décrire comparativement l'emploi de ces divers aliments et les divers moyens d'en tirer le parti le meilleur, c'est-à-dire, le plus utile et le plus économique. Comparaison entre les aliments crus ou crus, les grains moulus, concassés ou donnés à l'état naturel.

3ème MEMOIRE.—Sur le rôle économique de la volaille. Le programme sera le suivant:

- 1o Soins et hygiène;
- 2o Alimentation;
- 3o Amélioration des races de ferme;
- 4o Débouchés, résultats pratiques.

4ème MEMOIRE.—Sur les engrais appliqués à l'horticulture et à la pomologie.

5ème MEMOIRE.—Sur la "loque" des abeilles. Les moyens pratiques de la combattre.

6ème MEMOIRE.—Sur l'abeille au point de vue agronomique.—Son utilité en dehors de la production du miel et de la cire.—Fécondation des fleurs. Indiquer les plantes cultivées qu'elle féconde et son utilité dans ses rapports avec les grandes et petites exploitations agricoles et horticoles.

7ème MEMOIRE.—Un prix sera décerné à l'établissement dirigé soit par des prêtres séculiers, soit par des religieux congréganistes donnant l'enseignement agricole qui semblera au jury répondre le mieux au but que poursuit la Société des Agriculteurs de France, savoir: de former des cultivateurs honnêtes et intelligents des deux sexes.

LE TRAITEMENT DES FUMIERS.

—Monsieur Dehérain, chimiste, est toujours d'opinion que le meilleur procédé, sinon le seul bon, à tous les points de vue, consiste à arroser le tas de fumier avec le purin, et même, à défaut de purin, avec de l'eau ordinaire. Il réprouve les sulfates qui ont le défaut d'empêcher les fermentations dissolvantes du fumier. En cela, monsieur Dehérain ne partage pas l'opinion de monsieur Grandjean, l'un des promoteurs de l'École d'Agriculture de Grignon; en Allemagne, de savants agronomes paraissent se ranger du côté de monsieur Dehérain.

IMPORTANCE DU CHAULAGE DU SOL.

—Le "Journal de l'Agriculture," publié à Paris, a un excellent article sur la chaux.

"On néglige de donner au terrain les autres matières nutritives essentielles à la subsistance des végétaux ou on pêche en faisant le contraire. On dépense beaucoup d'argent pour l'achat de l'élément azoté, de l'acide phosphorique et de la potasse, tout en négligeant, dans beaucoup de cas, du moins, la base, l'élément, c'est-à-dire, le chaulage. C'est

donc une oeuvre de régénération agricole pour ainsi dire que de déterminer le praticien à se servir de la chaux comme engrais. La Société d'Agriculture de l'Allemagne s'efforce de remplir cette mission par un procédé nouveau. Elle a mis à la disposition des intéressés des sommes assez considérables devant servir à organiser sur tous les points du territoire des champs d'essai, dans lesquels la fumure à la chaux est appliquée méthodiquement."

ENGRAIS COMMERCIAUX ET FUMIER.—Si la terre est acide, le fumier n'y produit pour ainsi dire aucun effet. Il est de toute nécessité de la rendre alcaline par une addition de marne ou de chaux. Alors seulement, les principes azotés du fumier peuvent donner naissance à de l'acide nitrique et être absorbés par les végétaux.

Jamais il ne faut mélanger de chaux à un engrais contenant de l'azote ammoniacal; la chaux peut être associée aux nitrates et aux sels de potasse.

Le chaulage doit être effectué à l'automne. On peut cependant employer la chaux un mois environ avant les semailles. Le nitrate de potasse ne doit pas être introduit à l'avance dans les superphosphates, qui pourraient le décomposer, comme ils décomposent le nitrate de soude. Les engrais qui contiennent de la potasse doivent être répandus longtemps avant les semailles ou la plantation, recommandation sur tout importante quand il s'agit des betteraves et des pommes de terre qui redoutent beaucoup leur contact. Pour ces deux cultures, la fumure de potasse doit précéder de six mois la plantation. Dans les terres fortes, il faut toujours enfouir les engrais de potasse à l'automne. Les produits potassiques restent sans effet dans les terres tourbeuses qui manquent presque absolument de chaux. Les superphosphates ne font aucun bien partout où la chaux est insuffisante et dans tous les sols acides. Les phosphates conviennent aux terres acides. Le contraire a lieu dans les sols calcaires ou sablonneux, où manquent les dissolvants de ces engrais.

UTILITÉ DES ABEILLES EN AGRICULTURE.—Monsieur Jobard, un Germain français, vient de publier une brochure sur ce sujet, dans laquelle il démontre l'action des abeilles sur la fécondation des fruits, des céréales, des vignes et des prairies naturelles ou artificielles. Il ne craint pas d'avancer que la culture des abeilles peut doubler la production fourragère, fruitière et vinicole, et il recommande à tous les cultivateurs d'avoir un rucher dans leur ferme. Plusieurs des faits qu'il raconte sont tout à fait intéressants. En Saxe, dit-il, il y a certains districts où les cultivateurs ne font que du blé qu'ils vendent au plus haut prix comme blé de semence. Dans ces districts, tous les cultivateurs possèdent des ruchers. Le plus beau blé est toujours celui qui est récolté près de ces ruchers. Il cite le cas d'un curé qui plaçait, en 1833, quelques ruchers dans les murs de son jardin où, depuis vingt ans, trente pieds d'arbres s'obstinaient à lui refuser des fruits. Or, à partir de cette introduction des abeilles, les pommes et les poires abondèrent comme par enchantement sur ces arbres jusqu'alors improductifs.

Lorsque le trèfle est fécondé par l'intermédiaire des abeilles, on en augmente considérablement la récolte.

REGLES POUR UN BON LABOUR.
 —1o Tailler des sillons bien droits;—2o Leur conserver les mêmes proportions de largeur et de profondeur, sur toute leur longueur;—3o Les presser également les uns sur les autres;—4o Tourner toute la terre du sillon, de manière à en exposer le plus à l'air;—5o Faire en sorte que l'herbe, s'il y en a, soit toute enterrée sous le sillon et qu'il n'en paraisse aucune partie à la surface.

PETITES NOTES

Dans toute exploitation, agricole ou autre, c'est le profit net qu'on doit avoir en vue.

Un cultivateur qui augmente le rendement d'un arpent de sa ferme augmente en général le profit net de cet arpent, car le prix coûtant de la semence, de la culture et de la récolte reste à peu près le même.

Une grande inconséquence c'est de dépenser son temps, son argent et son travail pour produire de belles récoltes, et puis alors de ne pas en prendre tout le soin nécessaire pour en conserver le produit et l'utiliser de la meilleure manière possible.

Dans le dernier numéro du Journal de la Société Royale d'Agriculture d'Angleterre, on donne d'intéressants détails sur la méthode d'approvisionnement des villages d'eau au moyen de moulins à vent. Il cite les deux villages de Great Brighton et de Little Brighton qui sont par ce moyen pourvus d'eau.

Ici, dans la province de Québec, le village de St-Guilhem d'Upton est approvisionné d'eau au moyen d'un moulin à vent.

"Livrez vous à la culture des abeilles, non seulement pour le produit du miel et de la cire, mais encore parce qu'elles sont les auxiliaires indispensables d'une fonction végétale de premier ordre: la fécondation des plantes.

Le binage des cultures sarclées avec la houe à cheval produit en une fois trois bons résultats: d'abord, il ameublir et aère la surface du sol durcie par les pluies et le soleil; 2o. Il détruit les mauvaises herbes; 3o il conserve la fraîcheur au sol en dessous de la couche binée.

Un des secrets des belles récoltes c'est le binage.

C'est peu de temps après une pluie légère que le sarclage des mauvaises herbes est le plus efficace.

Le labour du sol doit être assez profond pour que le sol puisse absorber l'humidité suffisante et la conserver pour l'usage des plantes au moment où elles en auront besoin.

Les patates ne peuvent produire une grosse récolte de tubercules que si les parties aériennes (tiges et feuilles) prennent une bonne croissance. Si cependant les plantes sont trop rapprochées, et si le sol est fumé trop copieusement au fumier de ferme et est en même temps trop ombragé, la feuillage des

plantes pourra prendre trop de développement, au détriment des tubercules.

Lorsque l'azote est en excès dans le sol, tandis que les engrais minéraux (potasse, acide phosphorique et chaux) y font défaut, les patates produisent un feuillage exagéré, aux dépens de la récolte. Donnons surtout aux patates une bonne fumure de potasse et d'acide phosphorique.

Dès que le grain sera rentré en grange, ne perdez pas de temps et faites de suite les travaux de déchaumage pour préparer votre champ pour les cultures sarclées de l'année prochaine. Si vous n'avez pas de scarificateur (grubber), employez la charrue; en tous cas, déchirez la croute du chaume pour vous rendre maître du chaland et des autres "mauvaises-herbes-racines." Un seul jour de travail sous le chaud soleil du mois d'août vous vaudra beaucoup, et le labour qui suivra en octobre vous donnera pleine satisfaction au printemps prochain.

Procurez-vous, si vous ne l'avez pas encore fait, toute la chaux nécessaire pour l'appliquer sur celles de vos pièces de terre qui en ont besoin. Pour produire tout son effet dans le sol, la chaux doit être "éteinte", c'est-à-dire hydratée, avec de l'eau ou l'humidité de l'air, peu de temps avant son enfouissement dans le sol. Si on laissait de la chaux éteinte étendue plusieurs jours à l'air sur une grande surface, elle absorberait assez rapidement l'acide carbonique de l'air (pour devenir du carbonate de chaux); elle serait, comme on dit, carbonatée et aurait perdu ses propriétés précieuses de chaux hydratée et caustique. La quantité de chaux à employer par arpent est d'au moins 5 minots; beaucoup de cultivateurs en emploient utilement de 20 à 30 minots par arpent.

Notes météorologiques de l'Observatoire de Québec

JUILLET

| | 1896 | 1897 |
|---------------------|-------|-------|
| Température moyenne | 65o.7 | 60o.1 |
| " maxima | 88o.0 | 95o.5 |
| " minima | 50o.8 | 51o.6 |
| Pluie, en pouces | 5.19 | 3.83 |

TRAITEMENT DES PRAIRIES DE MIL APRES LA RECOLTE DU FOIN

En général, le maintien d'une prairie de mil en bon état de production dépend du traitement qu'on lui fait subir après la fauchaison. Il est assez aisé d'obtenir, au commencement, une bonne croissance d'herbe, mais pour en tirer un bon profit et lui conserver les années suivantes une végétation vigoureuse, il y a certaines précautions à prendre et certains soins d'entretien à donner sur lesquels nous voulons attirer l'attention de nos lecteurs.

Contrairement à la plupart des autres graminées, les tiges de mil présentent à leur base, tout contre les racines, des renflements bulbeux, plus ou moins gros, remplis de sève, assez tendres (voir la gravure ci-dessous reproduite de "l'American Agriculturist") et qu'on ne peut blesser sans affecter la vigueur de la plante.

L'expérience, d'ailleurs, démontre que les prairies de mil souffrent beaucoup

d'être pâturées par les animaux et qu'elles en éprouvent un affaiblissement réel dans leur vitalité. Le pèlerinage du bétail détruit les bulbes des plantes, tasse le sol et le durcit d'une façon désavantageuse pour cette graminée. Les moutons surtout abiment rapidement le mil en le broutant court et en le pèlinant à l'excès. Mais, si le mil supporte mal le pacage en tout temps, c'est spécialement le pâturage en automne qui lui est fatal, car alors on lui enlève, à la veille de l'hiver, son regain qui devrait lui servir de protection contre les gelées. Conclusion: si on veut conserver longtemps une bonne prairie de mil, il faut éviter d'y admettre au-



RACINES BULBEUSES DU MIL

cun animal, surtout après les foins.

Comme les racines du mil sont assez superficielles et tirent leur nourriture de la couche supérieure du sol, il faut donner à la prairie une fumure en couverture chaque année ou tous les deux ans. Suivant les conditions, où on se trouve ou les exigences du sol de la prairie, cette fumure consistera en fumier (bien consommé), ou compost, ou engrais chimiques, etc., dont nous avons souvent parlé dans des articles spéciaux auxquels nous renvoyons nos lecteurs.

Le sol des prairies de mil a, plus que celui de toute autre prairie, une tendance à devenir compact, serré et dur, et à ne plus fournir qu'une végétation languissante, si on ne lui donne pas les soins d'entretien convenables. C'est qu'en effet, au vieillissant, les plantes de mil produisent de nombreux rejets dont les bulbes de la base arrivent à être si serrés les uns contre les autres dans un espace limité que les plantes, souffrant et s'étouffant à leur base, ne peuvent plus prendre leur développement normal. On remédie efficacement à cet état de choses par de "vigoureux hersages" faits de bonne heure au printemps, à la reprise de la végétation, au moyen d'une forte herse à dents coupantes, qui déchirent complètement le gazon. Ce hersage brise la croute de gazon, l'entr'ouvre aux bienfaisantes influences de l'air et de la pluie, sépare et divise les touffes des plantes de mil qui ne tardent pas alors à reprendre un vigoureux développement. Si on a soin de herser chaque année la prairie de mil et d'y apporter en couverture les engrais convenables, elle se conservera très longtemps et donnera chaque année de bonnes récoltes de foin.

CONSERVATION DES GRAINS DE CEREALES

La conservation des divers produits et denrées alimentaires, récoltés à la ferme, est d'une très grande importance.

A quoi servirait, en effet, que l'agriculteur ait beaucoup travaillé, beaucoup dépensé pour mener à bonne fin ses diverses cultures, si, après la récolte, par un manque de soins ou de précautions, son grain, ses fourrages ou ses fruits, venaient à se gâter.

CONSERVATION DES GRAINS DE CEREALES.—L'époque et les soins apportés pour la récolte influent, dans une large mesure, sur la conservation ultérieure des produits. Nous y consacrons donc, tout d'abord, quelques lignes, à ce qui est relatif aux céréales.

Il n'est pas nécessaire, dit Mathieu de Dombasle, que les grains de céréales soient parfaitement mûrs, au moment où l'on coupe la récolte. Quelques personnes prétendent même que le froment est plus pesant, plus coulant à la main et donne plus de farine, lorsqu'il a été coupé quelques jours avant sa complète maturité. Ce qui est certain, c'est qu'on évite par là une perte considérable qu'occasionne l'égrenage, surtout pour les variétés de froment et d'avoine dont les grains se détachent très facilement de l'épi lorsqu'ils sont parfaitement mûrs. D'ailleurs, comme la moisson ne peut jamais s'exécuter en quelques jours, et qu'elle est souvent retardée par les mauvais temps, il est toujours prudent de la commencer le plus tôt possible. Cependant, il faudrait bien se garder d'exagérer le principe de la coupe prématurée des grains, car, si on les moissonnait, lorsqu'ils sont en lait ou encore très mous, on n'obtiendrait que des grains de qualité inférieure.

L'époque la plus favorable est celle où la paille a presque complètement perdu sa teinte verdâtre et où les grains de la majeure partie des épis ne se laissent plus écraser en les pressant entre les doigts, mais où l'ongle s'imprime encore dans la substance du grain comme dans un morceau de cire.

CONDITIONS AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES LOCAUX AFFECTES A LA CONSERVATION DES GRAINS.—Les locaux situés au rez-de-chaussée doivent être employés le moins possible à cet usage; ils sont généralement trop humides pour que les grains puissent s'y conserver, sans éprouver d'altération.

Il ne faut, en effet, pas oublier que le froment, orge, avoine, maïs, etc., sont très hygrométriques et s'emparent facilement de l'humidité de l'air, lorsque celui-ci en est imprégné. Placés dans de semblables conditions, les grains se boursoufflent, germent ou moisissent et contractent, en plus, une mauvaise odeur qui diminue beaucoup leur valeur alimentaire et commerciale.

Les locaux les plus convenables sont ceux situés au-dessus du rez-de-chaussée.

Les grains qui sont conservés dans de bons locaux, gardent, pendant plusieurs années, leur couleur, leur saveur et leur valeur nutritive, si l'on a la précaution de les tararer, de les pelleter de temps à autre, pour les aérer et s'assurer que certains insectes ne les attaquent pas.

Un préjugé, encore bien répandu dans nos campagnes, consiste à croire qu'on doit, de préférence, conserver les grains de céréales dans les locaux obscurs. C'est là une grande erreur, hâtons-nous de le dire. La lumière est

en effet utile à une bonne conservation, en ce sens, qu'elle nuit aux divers ravageurs de nos greniers, tels que charançon, teigne, etc., insectes qui, tous, fuient la lumière.

Mais, si l'on doit aérer largement les greniers, ce n'est qu'à la condition expresse que l'air extérieur soit sec; dès que l'atmosphère devient humide, il est nécessaire de fermer les ouvertures, pour les raisons exposées plus haut.

Les ouvertures du grenier doivent être munies d'un châssis vitré ou d'un volet plein, pouvant s'ouvrir à volonté; elles doivent également toujours avoir un grillage métallique, empêchant les oiseaux de rentrer dans le local lorsque les fenêtres sont ouvertes. Dès que l'air devient humide, on doit fermer les ouvertures, afin que les grains n'absorbent pas cette humidité.

D'ailleurs, une excellente mesure consiste à mettre dans le grenier quelques pierres à chaux qui absorberont la vapeur d'eau de l'atmosphère et préserveront les grains de son action nuisible. (Extrait du traité de conservation des denrées agricoles de A. Desmoulins).

CULTURE des PLANTES-RACINES

Conférence de M. I. J. A. Marsan.

(Suite, voir le No. de juillet).

Quantité de fumier — Composition des racines fourragères — Place dans la rotation — Semis — Soins d'entretien — L'éclaircissage.

"Quantité de fumier."—La quantité de fumier à répandre par arpent varie de 10 à 20 tonnes, suivant le degré de richesse et la nature du sol, suivant la qualité du fumier lui-même et le mode d'application, et aussi suivant l'espèce et la dose d'engrais minéraux complémentaires qu'on applique au sol en plus du fumier. Dans les terres légères, les fumures abondantes ne sont pas avantageuses; il se perd dans ce cas des éléments de fertilité que les pluies entraînent dans le sous-sol avant que les plantes puissent s'en nourrir. Les engrais ne doivent pas non plus y être enfouis aussi profondément que dans les terres argileuses. Dans ces dernières terres, les fumures doivent être plus fortes parce que le sol retient mieux les aliments des plantes et qu'il y a avantage à mélanger le fumier avec une plus épaisse couche de terre.

Les fortes fumures au fumier de ferme, même quand celui-ci est de bonne qualité, en vue d'un rendement maximum, ne sont pas toujours économiques. Employées seules, pour les racines, sur des terres un peu épuisées, elles sont insuffisantes pour la production des récoltes maxima. Le fumier joue un rôle physique éminemment important par l'humus dont il enrichit le sol, et qui lui donne des propriétés absorbantes et rétentives de l'humidité; il fournit de plus aux racines tous leurs aliments, mais non dans des proportions convenables et suffisantes à toutes les phases de leur végétation. C'est un engrais général, mais mal équilibré. Il provoque souvent une production foliacée trop considérable au détriment des racines.

C'est pourquoi, dans beaucoup de terrains, on ne pourra obtenir des récoltes extraordinaires de belles racines sans leur fournir un complément de nourriture qui manque au sol et que le fumier ne renferme pas en dose suffisante—généralement la dominante de la plante

--sous forme d'engrais minéraux ou engrais chimiques.

Les tableaux suivants qui donnent, l'un la composition chimique des plantes-racines, et l'autre, la quantité d'éléments de fertilité enlevés au sol par arpent par une bonne récolte ordinaire, font voir les exigences des cultures qui nous occupent sous le rapport des engrais.

favorisera la croissance des choux de Siam. Aussitôt les betteraves levées, 150 à 200 lbs. de nitrate de soude, par arpent, saupoudré sur les rangs, ou un arrosage au purin faible, hâteront la pousse des plantes et les mettront en état d'atteindre plus tôt l'humidité et les engrais du fond du billon.

L'expérience a démontré que le coût

COMPOSITION CENTESIMALE MOYENNE DES PRINCIPALES RACINES FOURRAGERES.—D'après MUNTZ et GIRARD.

| ESPÈCES. | Azote. | Acide phosph. | Potasse. | Chaux. | Magnésie. | Acide sulf. |
|---|--------|---------------|----------|--------|-----------|-------------|
| Betteraves fourragères. Racines..... | 0.18 | 0.08 | 0.43 | 0.04 | 0.04 | 0.03 |
| " Feuilles..... | 0.30 | 0.08 | 0.43 | 0.17 | 0.14 | 0.11 |
| Carottes..... Racines..... | 0.21 | 0.11 | 0.32 | 0.09 | 0.05 | 0.06 |
| " Feuilles..... | 0.51 | 0.10 | 0.37 | 0.86 | 0.12 | 0.15 |
| Choux de Siam Racines..... | 0.25 | 0.14 | 0.40 | 0.09 | 0.02 | 0.08 |
| " Feuilles..... | 0.35 | 0.26 | 0.36 | 0.84 | 0.10 | 0.30 |
| Patates..... Tubercules. ... | 0.32 | 0.18 | 0.56 | 0.02 | 0.04 | 0.06 |
| " Feuilles..... | 0.50 | 0.10 | 0.30 | 0.50 | 0.27 | 0.06 |

QUANTITÉ D'ÉLÉMENTS FERTILISANTS ENLEVÉS AU SOL PAR ACRE PAR LES RÉCOLTES SUIVANTES :

| PLANTES. | Recolte par acre. | Azote. | Acide phosphorique. | Potasse. | Chaux. |
|--------------------|-------------------|--------|---------------------|----------|---------|
| | | lbs. | lbs. | lbs. | lbs. |
| Patates..... | 415 minots. | 57 | 26 | 82 | 17 à 18 |
| Betteraves..... | 15 tonnes. | 94 | 35 | 122 | 42 |
| Carottes..... | 11 " | 72 | 31 | 87 | 81 |
| Choux de Siam..... | 16½ " | 133 | 84 | 183 | 151 |

Comme on le voit, les tableaux ci-dessus démontrent que, sur les sols pauvres en chaux, les betteraves, les carottes et les choux de Siam ne peuvent réussir sans chaulage, 3 à 5 barriques de chaux par acre. Le succès des quatre cultures est également impossible sur une terre pauvre en potasse et en acide phosphorique.

Dans ces conditions on obtiendra de meilleurs résultats généraux avec une dose de 10 à 15 tonnes de bon fumier par arpent et— pour les patates, 10 à 15 minots de cendres vives de bois franc, ou environ 200 lbs de sulfate de potasse—pour les betteraves, 200 à 300 lbs de superphosphate de chaux, 200 lbs ou plus de sulfate de potasse—pour les carottes, peut-être un peu moins—pour les choux de Siam, au moins 100 lbs de plus de chaque engrais. Ce sont les racines les plus épuisantes de toutes. Ces quantités sont plutôt basées sur les données de la pratique que sur les calculs rigoureusement scientifiques, que l'on ne peut faire sans connaître au préalable les réserves du sol, lequel n'est jamais supposé complètement dépourvu des éléments des engrais que je viens d'indiquer. Il ne faut pas oublier que les terres tant soit peu argileuses sont ordinairement assez pourvues de potasse et que les terres "jaunes" à bois francs le sont suffisamment de chaux et souvent aussi de potasse. Alors le superphosphate suffira généralement.

La chaux s'applique l'automne, lors du déchaumage ou sur le dernier labour, de même le sulfate de potasse, la kaïnite et les cendres (comme il a été déjà dit plus haut). Cependant celles-ci peuvent avantageusement s'appliquer de bon printemps, ainsi que le superphosphate. Si l'on a la preuve que le sol manque de chlorures, quelques centaines de livres de sel favoriseront le rendement des betteraves, et généralement l'application de 150 à 200 lbs de plâtre

de ces engrais complémentaires est plus que compensé par la moindre quantité de fumier employé et le surplus de la récolte.

Pour toute culture, et plus encore peut-être pour les racines que pour les autres, il faut mettre sa terre dans les conditions telles qu'à toutes les phases de leur végétation, depuis la germination jusqu'à la maturité, les plantes doivent trouver à la portée de leurs racines toute la nourriture dont elles ont besoin pour leur rapide et plein développement.

La profondeur à laquelle il faut enfouir les engrais n'est pas indifférente au succès des cultures. La nature du sol et des plants influe sur cette profondeur. Nous avons déjà indiqué les détails pratiques. Le principe à suivre sous ce rapport est que, dans les sols légers et chauds, les engrais, étant plus promptement dissous et entraînés dans le sous-sol par les pluies, doivent être déposés plus près de la surface du sol; les nitrates, comme on l'a vu, se répandent même à la surface, dans le cours de la végétation, et dans les autres terrains, il faut les déposer à la profondeur où se développent les racines.

Les patates, les navets et les choux de Siam se nourrissent plutôt à la surface du sol, tandis que les betteraves et les carottes tirent leur nourriture d'une plus grande profondeur.

"Place dans la rotation."—Les cultures racines tiennent la première place dans la rotation et succèdent ordinairement à une céréale; mais elles peuvent venir après n'importe quelle plante. Cependant, le trèfle est sûrement le meilleur précédent pour les patates et le blé-d'Inde, et aussi généralement pour les racines pivotantes, pour la raison qu'il ouvre les pores du sol et l'enrichit en humus et en azote. Alors les fumures au fumier de ferme n'ont pas besoin d'être aussi abondantes, et les en-

grais minéraux produisent leurs meilleurs effets.

Une récolte d'orge ou de blé, avec semails de graines fourragères, doit suivre une culture de racines.

"Semails."—Époque.—Il ne faut pas semer avant que le sol soit suffisamment réchauffé, c'est augmenter inutilement les travaux d'entretien; mais il faut que la terre ait un certain degré de fraîcheur pour que la germination et la levée se fassent vite. Ces conditions remplies, les patates, surtout les variétés tardives, et les carottes doivent être semées d'aussi bonne heure que possible, les betteraves dans la dernière quinzaine de mai, les choux de Slam du quinze de mai au quinze de juillet, suivant la variété, les fleurs et les circons tances. Généralement, ces derniers se sèment sur couches au commencement de mai, pour être transplantés à demeure aussitôt que les plantes sont suffisamment développées.

"Préparation de la semence."—On met tremper les graines de carottes et de betteraves pendant vingt-quatre heures dans du purin faible et tiède, afin d'augmenter leur vitalité et de hâter la germination. On assèche ensuite la semence avec un mélange de sable fin, de cendres et de plâtre tamisés et bien secs.

"Quantité de semence par arpent."—Quatre livres de carottes, six à huit livres de betteraves fourragères, dix à douze livres de betteraves à sucre, environ 3 livres de choux de Slam.

Un semis bien fait dans une terre bien conditionnée peut exiger moins de semence de chaque espèce, quand la graine est très bonne.

"Variétés."—Les variétés qui tiennent le premier rang, du moins pour le rendement, sont: "Patates."—American Wonder, Rochester Rose, Early North-ern, Rouge Dakota, etc.

"Carottes."—Blanche demi-longue Mammoth; Blanche, demi-longue améliorée; Blanche courte améliorée, etc.

"Betteraves."—Longue, rouge Mammoth d'Evans, jaune ovoïde, etc.

"Navets."—Champion à collet violet; Elephants Master; Imperial Swede, Skirving Swede, etc.

"Mode de semis."—Le temps de semer arrivé et le terrain préparé, on procède à la confection, au hersage et au roulage léger des billons. Il vaut mieux ne pas préparer à la fois plus de terrain qu'on ne peut en semer dans la journée. La distance entre les billons est de 22 pouces pour les carottes et de 24 pouces pour les betteraves fourragères et les choux de Slam. On sème au semoir à bras. À défaut d'un bon instrument, on se sert de la main, c'est certainement le semoir le plus sûr, mais ce n'est pas toujours le plus économique et le plus agréable à manier.

La semence s'enterre de $\frac{1}{4}$ à $1\frac{1}{2}$ pouce pour les carottes et les betteraves, $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ pouce pour les choux de Slam. Il faut tenir compte du sol et de la saison. On enfouit les graines à la profondeur maxima sur un sol sec et quand la saison est avancée, à moins, dans ce dernier cas, que le sol ne soit frais.

Il est avantageux de semer quelque graine de navets parmi les carottes et les betteraves, pour mieux distinguer les rangs par la levée plus hâtive de cette plante.

"Sols d'entretien."—Le nombre des façons opérées dans ce but n'est indiqué que par le besoin des cultures. Il faut passer la houe à cheval assez souvent pour tenir le sol constamment net et meuble, et ne pas attendre, pour cela, que la terre soit couverte d'herbes; autrement c'est laisser volontairement

les voleurs s'emparer de la nourriture destinée aux racines, et s'exposer à voir le rendement de celles-ci diminuer dans une large mesure.

La houe doit passer aussi près des plants que possible. Le dessus des choux se sarde à la main et à la grappe (houe à main).

"Eclaircissage."—Quand les racines ont atteint la grosseur d'un manche de plume, on doit procéder à l'éclaircissage que l'on opère partiellement avec la "grappe" et partiellement avec la main, et aussi finalement et promptement d'une autre manière, à l'aide d'une sorte de lame tranchante munie d'un manche ou poignée et fabriquée avec une vieille faux, que l'ouvrier manie en se mouvant sur les genoux. Cette dernière méthode est beaucoup plus expéditive que les doigts seuls. Ce travail fin, on relève la terre dans les rangs avec le buttoir, de manière à refaire le billon plus ou moins défait par l'opération. C'est le travail le plus ennuyeux et le plus minutieux de toute la culture des racines. Il demande d'être fait avec beaucoup d'attention, d'adresse et d'activité.

La distance à laisser entre les plants doit être, pour les carottes, à 6 pouces, selon la variété, pas moins de 5 à 6 et souvent plus dans les sols riches, pour les variétés mentionnées plus haut; pour les betteraves à vache, et les choux de Slam, 12 à 18 pouces (cette distance est pour les variétés géantes, en sol riche, la distance ordinaire est 10 à 12 pouces); pour les betteraves à sucre, 6 à 8 pouces.

J'insiste sur l'importance de toujours tenir la surface du sol meuble et soulevée, pour assurer, en arrêtant l'évapo-

ration, la conservation de l'humidité suffisante au niveau des racines. Les façons opérées dans ce but sont les mieux payées par l'augmentation de la récolte. Ces binages, surtout les derniers, ne doivent pas être profonds, environ 2 pouces.

Pour les betteraves et les choux de Slam, on répare les vides par le repliement de plants fraîchement arrachés, de la grosseur d'un tuyau de plume, dont on enlève les grandes feuilles, ne laissant que celles du cœur. On se sert pour cela d'un plantoir à l'aide duquel on pratique dans le sol un trou assez profond pour que l'on puisse y enfoncer verticalement la racine sans la plier, et l'on enterre le plant, en arrosant avec le goulot de l'arrosoir. Si l'on ne travaille pas un terrain trop sec et par un soleil

trop fort, on manque rarement son coup. Les vides du champ de carottes se comblent par des betteraves, des navets ou des choux de Slam, (ou par des choux dans les trois cultures).

Un moyen d'obtenir des racines mousses est d'arroser plusieurs fois avec des engrais liquides.

Dans l'exécution des binages à la houe à cheval, il faut être attentif à briser les feuilles le moins possible.

Après le dernier sarclage on doit passer le buttoir dans les rangs, pour relever les billons et rehausser légèrement les racines.

(A continuer).

Constructions Rurales

PORCHERIE DE M. S. F. SMITH, PENNSYLVANIE

Cette porcherie est construite pour garder au moins 10 truies. Elle possède des loges très propres, de l'espace plus que suffisant pour l'exercice des pores, et une belle eau courante, en tout temps. (Voir les gravures.)

En A, se trouve un champ d'environ 10 acres en pâturage, pourvu d'eau courante et de nombreux arbres qui procurent un bon ombrage aux pores. Tous les enclos et toutes les loges de la porcherie donnent sur ce champ.

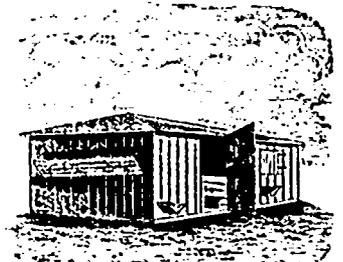
En B, on trouve un large enclos avec appentis à demi-ouvert au sud. Cet endroit convient très bien pour y nourrir, jusqu'au jour de leur vente, les porcelets enlevés à leur mère. Si on le dé-

du fond, d'un petit dalot se fermant par une planchette à coulisse, que l'on peut relever ou baisser à volonté.

À l'arrivée du charriot, près de l'auge, on relève la planchette et la bouette coule directement du wagonnet dans l'auge. Ce système permet de nourrir un grand nombre d'animaux dans un court espace de temps.

Des loges spéciales, en F, sont à l'usage des truies qui doivent mettre bas durant la saison froide.

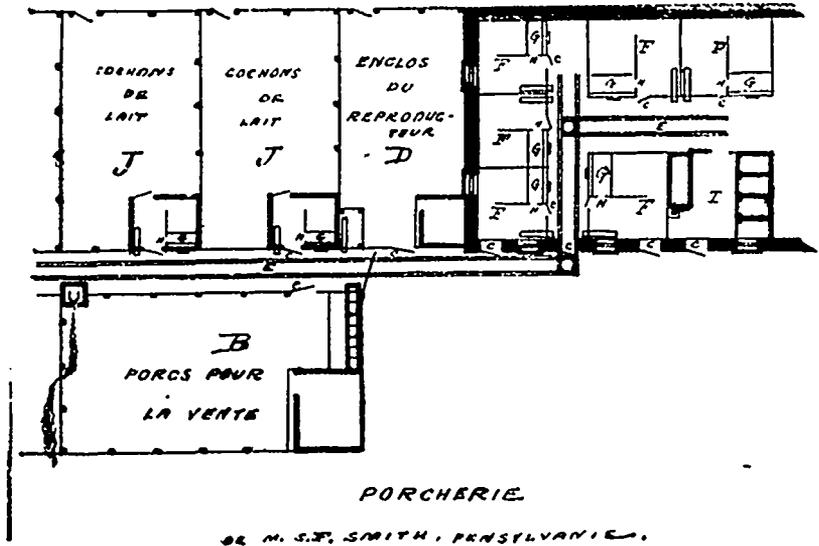
Une quinzaine de jours environ avant la mise bas, on doit faire entrer la trule dans une des loges F, où elle demeurera confinée jusqu'à ce que ses petits



UNE LOGE EXTERIEURE

neient atteint l'âge de 5 semaines, ou plus longtemps, si la température est très froide. Elle est alors transférée dans un des enclos extérieurs, puis dans le champ, lorsque ses porcelets sont sevrés.

Les loges de la grange sont divisées chacune en trois compartiments: l'un pour dormir, un autre pour l'alimentation de la trule et un troisième pour les jeunes pores. Des portes O font



DE M. S. F. SMITH, PENNSYLVANIE.

raison, la conservation de l'humidité suffisante au niveau des racines. Les façons opérées dans ce but sont les mieux payées par l'augmentation de la récolte. Ces binages, surtout les derniers, ne doivent pas être profonds, environ 2 pouces.

Pour les betteraves et les choux de Slam, on répare les vides par le repliement de plants fraîchement arrachés, de la grosseur d'un tuyau de plume, dont on enlève les grandes feuilles, ne laissant que celles du cœur. On se sert pour cela d'un plantoir à l'aide duquel on pratique dans le sol un trou assez profond pour que l'on puisse y enfoncer verticalement la racine sans la plier, et l'on enterre le plant, en arrosant avec le goulot de l'arrosoir. Si l'on ne travaille pas un terrain trop sec et par un soleil

stire, ils peuvent aussi être laissés dans le pâturage.

Des portes O ouvrent sur la cour de la ferme et sur l'allée par laquelle la nourriture est distribuée aux animaux. On peut faire passer à volonté les truies, du pâturage ou de leurs loges d'hiver et d'été, dans l'enclos du verger, en D. Ce dernier possède un bon appentis où il peut prendre son sommeil, et un vaste espace pour prendre de l'exercice. Il est nécessaire aussi de le conduire de temps à autre au pâturage afin de le maintenir en un vigoureux état de santé.

Des rails E conduisent de la chambre d'alimentation, située au rez-de-chaussée de la grange, à toutes les loges et enclos de la porcherie. Le wagonnet doit être pourvu à sa partie inférieure, au niveau

communiquer le passage avec chaque loge, permettant au domestique de la ferme d'y pénétrer. Les deux plus grands compartiments de chaque loge sont séparés par une cloison de 3 pieds de haut, laissant entre les deux une porte de communication de 2 pieds de largeur. Une petite chambre G, prise sur le compartiment-dortoir et contiguë à l'allée, sert pour l'alimentation des jeunes pores aussitôt qu'on peut leur apprendre à boire du lait ou à manger de la nourriture. On y place un auget occupant toute la largeur du compartiment.

En G, est une petite ouverture suffisamment large pour laisser passer les porcelets, mais trop étroite pour permettre à la mère d'entrer. Ceci est très important, car tous les aliments que l'on

peut faire manger ou boire aux petits, non seulement attend à leur croissance, mais empêche aussi la mère de perdre sa vigueur. Une grosse portée de jeunes porcs fait autant de tort à la mère qu'une forte saignée et si l'on veut qu'elle reprenne sa vigueur promptement, et que les petits croissent rapidement, on doit prendre des dispositions pour les nourrir séparément.

En 1, est la chambre aux aliments pourvue d'une large cuve ou bassin, pour la préparation de la boulette, d'un réservoir à eau, et de plusieurs compartiments ou coffres contenant les différentes provisions alimentaires de la porcherie. Le plancher de cette chambre et la cuve sont placés assez haut pour que la boulette coule naturellement du fond de la cuve dans le chariot.

De nouvelles loges d'été et des enclos peuvent être ajoutés aux autres, de chaque côté de l'allée, à l'extérieur, autant que le nombre d'animaux le requerra. Chaque truie a l'usage, avec ses petits, d'une loge et d'un enclos. Ces loges d'été, disposées comme celles d'hiver F, sont construites de planches d'un pouce, et sont couvertes et à l'épreuve du vent et de la pluie. Le toit a une inclinaison de 6 pouces vers le nord.

Un perron à charnières, ayant 2 pieds de haut et presque la largeur de la loge, s'ouvre au sud et permet à l'air et au soleil de pénétrer à l'intérieur. À l'ouest, au-dessus du compartiment d'orton, une fenêtre de 2 x 2 éclaire l'intérieur lorsque les portes sont closes. Il y a aussi une porte ouvrant sur l'enclos. À l'est, donnant sur l'allée, on trouve une porte de la hauteur de la loge, ouvrant sur le compartiment d'alimentation; une autre porte plus petite par laquelle on jette les litières à l'intérieur; puis des ouvertures séparées pour servir la nourriture à la truie et aux petits. Les dimensions de ces loges sont 10 x 12 bleds.

Les enclos et les loges sont si bien disposés qu'un bon nombre d'animaux peut être nourri en un espace de temps très court.

Toutes les auge sont protégées contre les variations de la température. Cette disposition est importante pour la propreté des aliments, car si elles ne sont pas protégées, à chaque tombée de pluie ou de neige, elles se remplissent d'eau et de saletés que l'on doit enlever avant chaque repas.

Chaque loge possède, pour les porcelets, une auge séparée de celle de la mère, condition que plusieurs éleveurs semblent négliger. S'il n'y a qu'une auge lorsque les petits commencent à se nourrir seuls, vers la deuxième semaine, ils mangent avec leur mère qui très souvent les renverse brutalement, les blesse ou les estrope.

Il est à remarquer que chaque animal peut être transféré d'une loge ou d'un enclos dans un autre, sans déranger le reste du troupeau.

Toutes les loges sont hermétiquement closes au nord et toutes peuvent s'ouvrir au sud.

"New Eng. Homestead."

POTEAUX D'ANGLE des CLOTURES

Les poteaux d'angle des clôtures sont souvent bien mal arc boutés et ont une tendance à sortir de leur trou en se soulevant lorsqu'on vient à tendre la broche. La figure 1, page, 32, indique une de ces dispositions hâtives.

Voici une bonne méthode indiquée par Monsieur J. Whilden, du Kansas. Le poteau d'angle doit être enfoncé à une profondeur d'au moins 4

pieds. Si possible l'extrémité inférieure doit être plus large. Si le poteau est rond et en bois franc, on doit d'abord percer dans le sol un trou juste de sa grosseur, dans lequel on l'enfonce sans l'aider, puisque son extrémité inférieure doit être la plus grosse. On fait ensuite couler de l'eau et du sable fin le long du poteau en place de manière à remplir tous les vides qui peuvent exister entre lui et le sol que l'on a soin de tasser fortement autour. On place

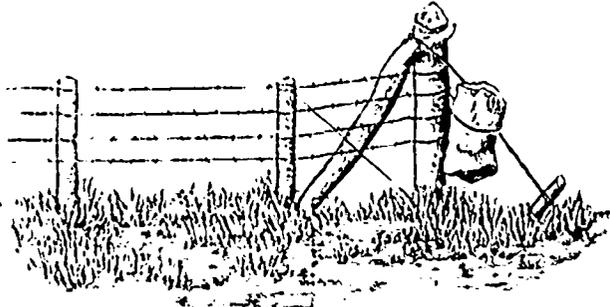


Fig. 1—Poteau d'angle de clôture—Disposition peu recommandable

alors une contre-bâche presque horizontale, et d'un autre, par M. A. E. Shuttleworth le professeur de chimie, pour étudier le lait, spécialement au point de vue de la fabrication du fromage. Ces expériences commencèrent le 1er mai et se continuèrent sans interruption jusqu'à la fin d'octobre. Elles furent conduites sur le même plan que celles de 1894, dont elles ne furent que la continuation. Pendant cette période de six mois, on analysa le lait de 147 bas-

Si le poteau d'angle n'est pas plus gros à l'extrémité qui s'enfonce dans le sol, on y pratiquera vers cette extrémité une large entaille qui aura pour

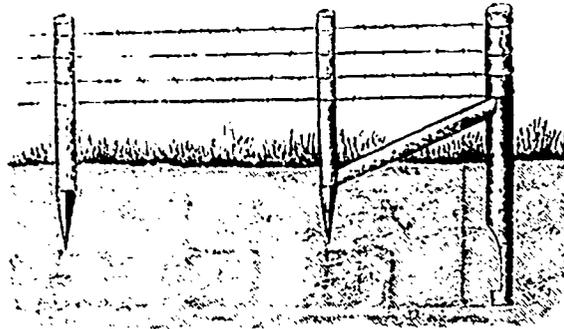


Fig 2—Disposition rationnelle d'un poteau d'angle de clôture

effet de l'empêcher d'être soulevé verticalement lorsque la broche sera placée.

On ne tendra la broche que quand toute l'eau versée autour du poteau sera absorbée par le sol et que celui-ci se sera consolidé.

Industrie Laitière

RAPPORT de L'ECOLE D'AGRICULTURE de GUELPH, ONTARIO.

Expériences sur le lait, le fromage et le beurre—Engraissement des porcs—Concours des produits laitiers.

Beaucoup de nos lecteurs connaissent déjà de réputation au moins, l'école d'Agriculture de Guelph, Ontario, à laquelle est attachée une ferme expérimentale. Cette école qui dépend directement du gouvernement provincial est magnifiquement installée et admirablement bien outillée, si nous en jugeons d'après son dernier rapport annuel et d'après les photographies qui y sont

jointes. Elle peut recevoir un grand nombre d'élèves qui y trouvent toutes les facilités pour y étudier la théorie de l'agriculture dans toutes les branches et s'y exercer à la pratique.

Nous allons passer en revue tout ce que, dans ce rapport, peut être de quelque utilité aux cultivateurs de la province de Québec.

INDUSTRIE LAITIÈRE.—Des expériences furent faites, d'un côté par M. Dean, le professeur d'Industrie Laitière,

le gras dans les laits pauvres, moyens et riches.

50.—Un lait moyen donne plus de fromage par livre de gras qu'un lait riche.

60.—Il y a un peu plus de gras perdit dans le petit lait provenant d'un lait riche que dans celui qui provient d'un lait moyen.

70.—Le fromage en mûrissant perdant 30 jours perd de 4 à 5 1/2 pour cent de son poids lorsqu'il est vert.

80.—Le fromage fait avec du lait moyen perd, en mûrissant, un peu plus de son poids que celui qui est fait avec du lait riche.

D'autres expériences furent instituées pour déterminer les valeurs relatives des fromages faits avec du lait riche, moyen ou pauvre, et la conclusion fut qu'avec du lait moyen on pouvait faire l'excellent fromage.

M. Dean fit en outre une série d'études expérimentales sur les différentes opérations de la fabrication tant du beurre que du fromage, sur l'élevage des veaux au lait écrémé et non écrémé, sur l'engraissement des porcs, etc.

Ces expériences n'ont fait que confirmer ce que la science agricole enseignait maintenant sur ces différents points et dont il a déjà été souvent parlé dans ce journal.

M. Dean fit un rapide voyage en Angleterre, au Danemark et en Suède pour étudier les marchés et les divers procédés de fabrication du beurre, de fromage et d'engraissement des porcs dans ces différents pays. Les conclusions tirées de ce voyage sont à peu près les mêmes que celles du voyage de M. Giguault et Leclair dont le rapport a été publié dans ces colonnes. M. Dean insiste un peu sur les concours organisés par le gouvernement Danois comme ayant donné d'excellents résultats, et sur l'engraissement des porcs pour le marché tel que pratiqué dans ce pays.

Les porcs (presque tous de race York-shire) sont longs et d'une chair plutôt maigre. On les divise en deux classes. La première classe comprend les porcs longs, pesant de 170 à 180 lbs et d'une chair maigre. Presque tous les abattoirs sont organisés d'après le système coopératif et dirigés par les cultivateurs eux-mêmes. Les cochons reçoivent de nourriture que celle qui peut donner de la viande maigre tendre et du gras ferme.

L'été on leur donne généralement un mélange de trèfle vert coupé et de moutarde, le tout préparé d'avance. Quand les cochons sont jeunes, ils reçoivent une plus forte proportion de trèfle. Au fur et à mesure qu'ils augmentent de poids on augmente aussi la proportion de moutarde. Avec le lait écrémé c'est cette nourriture qu'on emploie au Danemark pour faire du bacon. Les truies élèvent cinq portées en deux ans. On leur donne beaucoup d'exercice pour les rendre fortes et vigoureuses. Les cochons sont sevrés à six ou huit semaines.

ETABLISSEMENT D'UNE BONNE LAITIÈRE DE FERME ET CONDITIONS QU'ELLE DOIT REMPLIR.

La première condition que doit remplir une bonne laiterie est que l'atmosphère soit constamment pure et le sol aussi propre que possible; le voisinage des tas de fumier, des granges où les poudres sont abondantes, des étables, doit être évité le plus possible.

Il faut enfin que la laiterie ait une température basse et constante, autant que possible 50 à 54, en toute saison. On obtient ce résultat en choisissant l'exposition au nord, en construisant des

et, d'un autre, par M. A. E. Shuttleworth le professeur de chimie, pour étudier le lait, spécialement au point de vue de la fabrication du fromage. Ces expériences commencèrent le 1er mai et se continuèrent sans interruption jusqu'à la fin d'octobre. Elles furent conduites sur le même plan que celles de 1894, dont elles ne furent que la continuation. Pendant cette période de six mois, on analysa le lait de 147 bas-

Si le poteau d'angle n'est pas plus gros à l'extrémité qui s'enfonce dans le sol, on y pratiquera vers cette extrémité une large entaille qui aura pour

effet de l'empêcher d'être soulevé verticalement lorsque la broche sera placée. On ne tendra la broche que quand toute l'eau versée autour du poteau sera absorbée par le sol et que celui-ci se sera consolidé.

10.—Un poids donné de lait riche (contenant plus de 4 p. c., de gras) donne plus de fromage qu'un poids égal de lait moyen ou pauvre (contenant moins de 4 p. c., de gras.)

20.—Le poids de caséine par livre de gras est plus grand dans le lait moyen que dans le lait riche.

30.—Le pourcentage de caséine est plus grand dans le lait riche que dans le lait pauvre ou moyen si on prend la moyenne de plusieurs échantillons; mais pour un échantillon isolé, une diminution de la quantité de caséine peut coïncider avec une augmentation de la quantité de gras et vice-versa.

40.—La caséine dans le lait n'augmente pas dans le même rapport que

le gras dans les laits pauvres, moyens et riches.

murs épais et en garnissant toutes les ouvertures de volets.

Une excellente disposition consiste à maintenir le niveau de la laiterie au contre-bas du sol et à la voûter en pierres ou en ciment.

En tous cas, si le bâtiment n'a pas d'étage supérieur, il importe de choisir pour la toiture des matériaux mauvais conducteurs de la chaleur, des tuiles particulièrement.

Des plantations d'arbres, servant d'abri à la laiterie, constituent toujours une excellente chose.

À l'intérieur, on enduit de chaux les parois des murs et le plafond; cette opération est renouvelée assez souvent, afin de faire disparaître les végétations cryptogamiques qui peuvent se développer.

L'aire de la laiterie doit être en dalles, en ciment ou en carreaux bien jointés et jamais en bois ou en terre battue. On lui donne une légère inclinaison vers une rigole centrale ou latérale, dans laquelle les eaux de lavage s'écoulent et s'en vont au dehors. La plus grande propreté devant absolument régner dans la laiterie, il importe de laver fréquemment l'aire, le mobilier et les ustensiles.

Mais, il importe que le lavage des ustensiles s'exécute loin du lait; en conséquence, une laiterie quelque restreinte qu'elle soit, doit toujours se composer de deux pièces: la laiterie proprement dite et la laverie. Une chaudière pour faire chauffer de l'eau, un bassin à eau fraîche, un évier et un séchoir, constituent tout le mobilier de la laverie.

Les ustensiles en fer-blanc étamé sont les meilleurs pour l'usage de la laiterie; ceux en poterie vernissée sont également très bons, mais il faut se méfier de ceux qui ne sont pas vernissés.

Lorsqu'on se livre à la fabrication du beurre ou du fromage, on doit opérer dans des salles spéciales.

En somme, la bonne conservation du lait dépend, dans une large mesure, de l'installation de la laiterie et de la propreté qui règne à son intérieur.

SOINS AU LAIT DESTINÉ AUX FROMAGERIES.—On a déjà beaucoup écrit sur ce sujet important; il n'est cependant pas inutile de répéter encore ici ce qui a été déjà dit bien des fois. Les quelques règles suivantes résument la question.

1o. Aussitôt que votre lait commence à s'échauffer, le crème cesse de monter et il s'écume difficilement au centrifuge. Tenez-le donc frais et doux.

2o. Si vous ne pouvez pas le tenir frais et doux par les chaleurs, ne le portez pas à la fromagerie.

3o. Pour avoir du bon lait, il faut l'aérer avec soin et le conserver dans une salle fraîche, propre, et bien aérée, enveloppant la canistres dans une couverture de laine que l'on arrose de temps à autre ou bien la plaçant dans un courant d'eau fraîche.

4o. Il faut nettoyer avec le plus grand soin les canistres et autres vases servant au lait et ne jamais laisser le lait dans les étables après la traite, si non de temps que ce soit. Traitez avec propreté. Par les temps chauds, si on tient son lait doux et frais, on aura un surplus de rendement en beurre de 10 à 40 pour cent.

Hoards Dairyman.

MOYEN DE RAFRAICHIR LES CHAMBRES DE MATURATION DANS LES FROMAGERIES.—Nous lisons ce qui suit dans le rapport de la ferme expérimentale d'Ontario:

"Pendant les chaleurs de l'été, les fromages perdent beaucoup de leur

poids par l'évaporation de l'eau qu'ils contiennent. Dans bien des cas, il y a aussi une perte de matière grasse quand les fromages deviennent trop chauds.

Voici un moyen qui nous a réussi l'année dernière pour empêcher la température de la chambre de maturation de s'élever au-dessus de 70° par les chaleurs, et cependant notre chambre, qui est ancienne, n'est pas construite d'après les derniers perfectionnements.

Ce moyen consiste simplement en un vase large et plat en tôle galvanisée avec un trou dans un des coins. Ce vase a trois pieds de large, six pieds de long et trois pouces de profondeur. Il est placé sur une table élevée dans la salle et on y place chaque jour deux ou trois blocs de glace.

L'eau de fusion s'écoule dans les égouts par le trou dont nous avons parlé, puis par un tube en fer-blanc. Quand il fait très chaud, cependant, on reçoit cette eau dans un seau et on en arrose le plancher. Ce moyen est économique et nous a donné les meilleurs résultats. Un hygromètre placé dans la salle y a accusé une humidité normale durant toute la saison d'été."

Section Réserve à la Société d'Industrie Laitière

CONSEILS AUX FABRICANTS DE FROMAGE POUR LE MOIS DE SEPTEMBRE

1o. Invitez vos patrons à coopérer avec vous, dans vos efforts pour placer le fromage de la province de Québec au premier rang sur le marché anglais.

2o. Insistez sur la nécessité d'aérer le lait immédiatement après la traite; ceci s'applique également à la traite du soir et à la traite du matin. La fraîcheur des sources n'est pas une excuse pour négliger l'aération.

3o. Lavez avec soin, aussitôt qu'ils ont servi, tous les vases et instruments qui servent aux manipulations du lait. Lavez d'abord à l'eau tiède avec un peu de soude à laver, ébouillantez avec de l'eau vraiment bouillante et laissez la qu'il se trouve dans les vases; l'emploi de la vapeur serait préférable; et après cela exposez à l'air; voilà la vraie manière de procéder pour avoir des vases propres et sans odeur.

4o. Exigez que les canistres dans lesquelles on remporte le petit-lait soient vidés, aussitôt qu'elles seront débarquées à la maison. Les dommages causés par l'habitude de laisser le petit-lait dans les canistres une partie de la journée sont incalculables. J'ai examiné un assez grand nombre de fromages dont l'arôme laissait à désirer; le mal provenait certainement de la négligence mentionnée plus haut.

5o. Voici les "qualités" que le commerce exige du fromage de septembre et qu'il devrait toujours avoir:

- 1o Saveur riche, franche, crémeuse;
- 2o Masse solide, ferme, onctueuse;
- 3o Texture fine, soyeuse, floconneuse;
- 4o Couleur lustrée, uniforme;
- 5o Aspect net, symétrique, agréable à l'oeil.

FABRICATION DU FROMAGE.—Lorsque les nuits sont fraîches, et que le lait a besoin d'être avancé, ne négligez pas de le laisser dans le bassin jusqu'à ce qu'il soit assez avancé, avant d'y mettre la présure. Employez assez de présure pour que le lait, étant assez avancé, soit à point pour être prêt à couper au bout de quarante minutes,

à 88° Fahr. Délayez l'extrait de présure dans un seau d'eau pour chaque bassin de lait et mêlez-le parfaitement au lait par un brassage rapide et vigoureux.

Il faut dans ce mois-ci augmenter l'acide, et la quantité de sel; salez à raison de 3 à 3½ lbs. de sel par mille livres de lait.

Après que le petit-lait est écoulé, aérez parfaitement le caillé et arrangez-vous pour le tenir chaud. Maintenez la température au-dessus de 95° dans toutes les parties du caillé, retournez votre caillé souvent et "croisez les blocs" afin que le travail de la fermentation se fasse également dans toute la masse du caillé. Dans les temps froids, n'attendez pas que votre caillé soit refroidi pour ajouter de l'eau chaude dans le bas du bassin ou un jet de vapeur, parce qu'il est très difficile d'élever la température de quelques degrés, quand le caillé est pris en masse, sans surchauffer l'extérieur.

DEFAUTS.—Les principaux défauts du fromage de septembre sont le manque de consistence et les crasses ou "craques" surtout sur les surfaces des moelles.

Le premier défaut est dû au manque d'acide et de brassage dans le petit-lait et à la négligence de maintenir la température quand le caillé est en bloc.

Le deuxième est dû à ce que l'on met le caillé en presse trop froid, assez souvent aussi à ce que l'on se sert d'eau insuffisamment chaude pour faire la toilette des fromages et "très souvent" à la trop grande hâte de quitter la fabrique.

Efforcez-vous d'obtenir de tous ceux qui envoient du lait à votre fabrique, ou qui y ont quelque intérêt, qu'ils travaillent à la mettre au premier rang de la bonne réputation par l'excellence de la qualité de ses produits.

F. BOURBEAU.

MACHINES POUR TRAIRE LES VACHES

Beaucoup de gens rencontrent dans la difficulté qu'ils ont à faire traire un nombreux troupeau de vaches un obstacle qui les empêche de se livrer aussi en grand qu'ils le voudraient à l'industrie laitière. J'ai pensé que, pour cette classe de cultivateurs, il serait intéressant de lire un rapport d'un concours de machines à traire les vaches, qui a eu lieu en Écosse dernièrement, rapport que j'emprunte à "The Agricultural Gazette," de London, Angleterre, pour en faire la traduction ci-jointe:—

"Voici le rapport des juges du concours de machines à traire, qui a eu lieu conjointement avec l'exposition de Glasgow, faite par la "Highland and Agricultural Society of Scotland." MM. Alexander Cross (Président), John Sped, John Gilchrist, John Drysdale et James D. Park, (ingénieur), étaient les juges. Le rapport a été présenté à la réunion de juin des directeurs de la Société:—

Les entrées suivantes ont été faites pour le prix de £50 offert par la Highland and Agricultural Society, pour la meilleure machine à traire, savoir: M. William Murchland, 23 Bank Street, Kilmarnock, une machine, No. 1 dans le catalogue, réglée par suction hydraulique. Elle par le concurrent. La compagnie de machine à traire mécanique "Thistle" limitée, 25 Gate-side St., Glasgow, deux machines, No. 2, dans

le catalogue; machine à traire mise en mouvement par la vapeur; faite par MM. Shiels, Elliot & Nelson, No. 3, dans le catalogue; machine à traire mise en mouvement par un cheval; faite par MM. Shiels, Elliott & Nelson.

Le No. 1 est la machine connue sous le nom de machine à traire "Murchland." Les nos. 2 et 3 sont des machines "Thistle" mises en opération respectivement par la vapeur et un pouvoir à cheval.

Les fabricants ont fourni les détails suivants sur le prix de ces machines, savoir:—

LA MACHINE "MURCHLAND."

Grandeur No. 1, pour traire 4 vaches à la fois; 20 vaches à l'heure, £30 s. 0, d. 0.

Grandeur No. 6, pour traire 6 vaches à la fois; 30 vaches à l'heure, £36, s. 0, d. 0.

Grandeur No. 9, pour traire 9 vaches à la fois; 45 vaches à l'heure, £54, s. 0, d. 0.

Grandeur No. 12, pour traire 12 vaches à la fois; 60 vaches à l'heure, £72 s. 0, d. 0.

Pouvoir et aménagement extra.

MACHINE "THISTLE."

Machine pour traire 6 vaches à la fois, type No. 1, £80, s. 0, d. 0.

Machine pour traire 10 vaches à la fois, type No. 1, £100, s. 0, d. 0.

Machine pour traire 16 vaches à la fois, type No. 2, £80, s. 0, d. 0.

Machine pour traire 15 vaches à la fois, type No. 2, £110, s. 10, d. 0.

Machine pour traire 20 vaches à la fois, type No. 2, £140, s. 0, d. 0.

Machine pour traire 30 vaches à la fois, type No. 2, £210, s. 10, d. 0.

Machine pour traire 40 vaches à la fois, type No. 2, £237, s. 10, d. 0.

Pouvoir, tubes, assemblages, et aménagement extra.

Le comité, nommé par la société pour conduire le concours, a décidé, après consultation avec les concurrents, qu'on se servirait, pour le concours, de machines déjà en opération sur différentes fermes. Les juges ont surveillé le travail des machines sur sept fermes, dans les comtés de Ayr, Lanark, et Dumfries. A chaque épreuve, des échantillons du lait trait de certaines vaches par la machine, et des mêmes vaches traitées à la main, ont été pris et mis à part pour constater la qualité de conservation du lait. Les échantillons étaient distingués seulement par des numéros, dont la clé est restée soignée jusqu'à ce que les juges se soient réunis pour compléter leur rapport.

Ayant ainsi surveillé l'opération des machines et constaté la qualité de conservation du lait trait par chaque machine respectivement, les juges ont unanimement décidé le prix de £50 à M. William Murchland, Bank Street, Kilmarnock, pour le No. 1, dans le catalogue.

Voici les remarques des juges sur les différentes machines:

(1) La Machine "Murchland."—Les juges ont fait l'inspection de la machine sur trois fermes. Sur les fermes No 1 et No 2 elle est en opération depuis 1891, et, sur la ferme No 3, depuis deux mois. Dans chacun des cas on a constaté qu'elle fait l'opération de la traite efficacement et rapidement. Le temps pris pour chaque vache a été généralement de quatre à six minutes, quelquefois plutôt moins. Elle semble ne causer aucun malaise aux vaches, et ne faire aucun mal aux trayons ni au pis. Elle

traite le lait par une **succlion continue**, sans aucun mouvement apparent de pulsation. L'appareil n'est pas difficile à nettoyer ni à tenir propre. Le pouvoir requis pour mettre la machine en opération n'est pas considérable. Sur la ferme No 1, un engin chauffé à l'huile d'une demi-force de cheval suffit pour traire dix vaches à la fois tout-à-fait facilement. Jusqu'à ce que cet engin ait été installé dernièrement, la machine était mise en action par un homme manoeuvrant une pompe foulante ordinaire. Dans chaque cas, on a constaté que les échantillons de lait trait par cette machine se conservent d'une manière satisfaisante; ils étaient parfaitement doux au bout de quarante huit heures, et n'étaient aucunement inférieurs au lait trait à la main. Les juges considèrent cette machine comme un succès pratique et sont d'opinion qu'il y a avantage à l'introduire dans les grandes fermes à lait, où la main-d'oeuvre est rare pour la traite.

(2.) La machine "Thistle." — Cette machine a été examinée sur quatre fermes où elle est en opération depuis deux ans au moins. Elle est construite d'une manière ingénieuse, mais un peu compliquée, et n'est pas aussi simple dans son travail, ni aussi facilement nettoyée ni tenue propre qu'on pourrait le désirer. Outre le mouvement de succlion commun aux deux machines, la machine "Thistle" a un mouvement de pulsation et il semble que ce qu'il y a de compliqué dans cette machine vient surtout du mécanisme requis pour produire ce mouvement de pulsation. Cette machine fait aussi la traite d'une manière satisfaisante, mais elle paraît agir plus rudement sur les trayons de la vache que l'autre machine, bien qu'on n'ait constaté de lésion sérieuse sur aucune des vaches des fermes inspectées. Elle traite plus lentement, le temps requis généralement pour chaque vache étant de six à dix minutes. Il faut un pouvoir beaucoup plus considérable pour la mettre en opération. Le principal défaut de cette machine c'est l'influence qu'elle a sur la qualité de conservation du lait. Les juges ont constaté que le lait qu'elle a traité se garde d'une façon fort peu satisfaisante. La plupart des échantillons qu'on en a pris sont devenus surs en douze ou quatorze heures, et ont montré une acidité très prononcée au bout de vingt-quatre heures, tandis que des échantillons pris des mêmes vaches traitées à la main, au même temps, et gardés absolument dans les mêmes conditions, sont restés parfaitement doux au bout d'un temps variant de trente-six à cinquante heures."

Suivent des résolutions confirmant la décision des juges, leur offrant des remerciements ainsi qu'aux cultivateurs qui se sont prêtés de bonne grâce à l'accomplissement de toutes les formalités exigées pour le concours.

J. G. CHAPUIS.
(Traduit de l'anglais.)

L'INFECTION DU LAIT PAR LES MICROBES

(Conférence par M. E. Castel.—Suite, voir le No. de juillet.)

Nous étudierons successivement ces causes d'infection.

"Premier lait."—On appelle premier lait les premiers jets de lait qui sortent de chaque trayon au début de la traite. Bien que le lait d'animaux sains soit, comme nous l'avons dit tout à l'heure, exempt de germes, c'est un fait noi-

moins constant que les premiers jets de lait, au sortir même du trayon, sont infectés de nombreux germes, et cela même quand la vache est saine et bien portante. C'est dû à l'infection extérieure et arrive ainsi: si bien faite que soit une traite, si complètement qu'une vache soit égouttée, il reste toujours dans le trayon quelques gouttes de lait; ceux qui ont essayé d'égoutter à fond une pipette Babcock, vide de lait, n'en seront pas surpris; ces gouttes de lait, la température du corps de la vache, constituent un milieu humide et chaud des plus favorables à la croissance rapide des microbes, qui peuvent s'y introduire. Voyons donc comment ces derniers y pénètrent.



Tableau No 4.

Des myriades de bactéries sont toujours répandues à la surface du pis et du trayon, ainsi que nous le verrons plus loin; nous voyons ici (Tableau No 4) qu'il y a communication de l'extérieur avec l'intérieur par l'ouverture (a) du bout du trayon. Ce passage qui laisse couler le lait durant la traite est une avenue immense pour des microbes qui peuvent défiler 25000 de front sur un espace d'un pouce; pour eux, ce passage est toujours ouvert; ceux qui sont pourvus de cils, comme nous l'avons vu plus haut, peuvent se glisser à l'intérieur; une fois là, ils s'y multiplient en quantités, j'allais dire innombrables, mais non, on a pu les compter dans de nombreuses expériences dont il nous suffira de rapporter un exemple.

Après avoir eu soin de laver soigneusement chaque trayon, on en a d'abord tiré les premiers jets de lait dans des flacons stérilisés, ne contenant aucun microbe; la petite ouverture des flacons et la position inclinée, dans laquelle on les tenait, diminuaient d'autant les autres chances d'infection extérieure. Ceci fait, le reste de la traite a été recueilli comme d'usage. Quel fut le résultat? Dans le premier cas, on a trouvé 2800 germes par c. c. (centimètre cube, environ plein un dé de petite fille); dans le reste de la traite, il n'y en avait plus que 330 par c. c.; le premier lait à lui seul en avait fourni 2500 par c. c., dont la plupart des ferments d'acide lactique, tandis que dans le reste il y en avait de différentes sortes.

"Vaisseaux malpropres."—Nous avons là un des facteurs les plus importants de l'infection du lait; et par vaisseaux malpropres nous n'entendons pas seulement ceux qui portent des traces visibles de saleté et d'ordure, mais encore ceux qui, par suite de l'insuffisance des méthodes ordinaires de nettoyage, sont couverts de germes vivants, de ces organismes que la science découvre par milliers sur les parois des ustensiles et par myriades dans leurs fentes et leurs joints. Le nettoyage ordinaire, à l'eau chaude, enlève la saleté et l'ordure et avec elles le plus gros des microbes, mais il en reste quand même des forêts, que seul un nettoyage minutieux à l'eau bouillante ou mieux encore à la vapeur

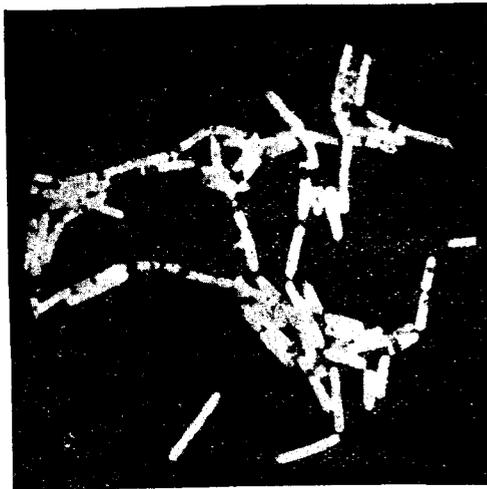


Tableau No 5.

pourra détruire. Encore faut-il que ces moyens violents soient appliqués d'une façon quelque peu prolongée; il faut aussi que l'application de vapeur se fasse en vase clos et sous pression d'une dizaine de lbs; autrement, les germes vivants pourraient être détruits, mais leurs spores ne le seraient pas. Ces pratiques paraîtront à plusieurs rigoureuses et impraticables et pourtant les paysannes de Normandie, dans le district au beurre renommé d'Isigny, ont reconnu depuis longtemps qu'il était

Quelle est l'importance de cette cause d'infection? Il est facile de s'en rendre compte en étudiant l'expérience suivante, dans laquelle la traite se fit dans les mêmes conditions: seaux couverts, pis de la vache et mains du vacher lavés, premier lait rejeté, lait immédiatement refroidi à 50° F. La seule différence consista dans le fait qu'il fut recueilli: d'une part, dans un seau nettoyé comme d'usage; et d'autre part, dans un seau soumis pendant une demi-heure à l'action de la vapeur. Dans ce



Tableau No 6.

avantageux de passer sur des charbons ardents leurs ustensiles de laiterie. Elles ont fait de la stérilisation avant Pasteur! Voici l'image (Tableau No 5) d'un bacille chauffé à 224° Fahr., pendant 5 minutes. Remarquez les points noirs au milieu des petits bâtonnets blancs.

Voici une autre image (Tableau No 6); c'est encore un bacille à larges spores,

dernier, il n'y eut que 165 germes par c. c., tandis que dans le premier on en trouva 4265 pour le même volume. Déposé dans les mêmes seaux, dans une pièce où la température se maintint entre 68 et 75° Fahr., le lait du seau stérilisé se conserva sans surir 5½ heures de plus que le premier.

"Vache."—Troisième cause d'infection.

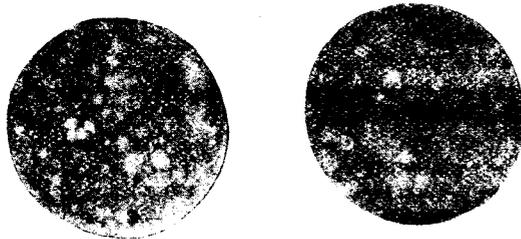


Tableau No 7.

Il a été soumis à une température de 248° Fahr., pendant 10 minutes, dans un échantillon de lait; on y remarque encore les mêmes taches noires, qui sont les spores, qui ont résisté à cette température élevée dans un cas comme dans l'autre; les spores ont une beaucoup plus grande force de résistance que les microbes; ceci démontre bien la nécessité de prolonger l'application d'une température élevée afin d'arriver à la stérilisation des vaisseaux.

La robe soyeuse de la vache est toujours pleine de particules de poussière, auxquelles sont attachées d'innombrables bactéries. Poils, poussières et bactéries, secoués par le mouvement de la traite, tombent dans le seau et infectent le lait. A l'étable, si l'on ne prend pas soin de les nettoyer soigneusement, les animaux ont fréquemment leurs dessous souillés par les déjections, qu'une alimentation intensive rend actuellement plus fluides et plus sujettes aux fer-

mentations. Il en est de même dans les pâturages, où les vaches traversent des marais, dont l'eau stagnante est un bouillon des plus favorables au développement des microbes. La quantité réelle d'impuretés de toute sorte, provenant de cette source d'infection, a été aux yeux de quiconque assiste à la réception du lait dans nos fabriques et jette un coup d'oeil au fond des caustres ou sur le couloir du bassin de réception. Ce couloir arrête les grosses saletés... qui ont séjourné de 12 à 15 heures dans le lait; mais les microbes, rien ne les arrête; les filtres eux-mêmes n'y suffisent pas, à plus forte raison les couloirs.

animal qui se trouvent au-dessus du seau pendant la traite.
"Vacher."—S'il est important d'empêcher les saletés et poussières qui peuvent se détacher du corps de la vache ou tomber dans le lait, la même raison s'impose de veiller à ce que la personne du vacher, ou de celui qui traite les vaches, ne devienne pas une source d'infection. Avant de commencer à traiter, il faut donc se laver soigneusement les mains au savon et à l'eau chaude. L'importance de la propreté des mains a été démontrée par Freudenreich, appliquant un procédé de Guillebeau; grâce à cette précaution élémentaire, il a pu réduire

microbienne du lait. Quand on distribue au bétail du foin sec, de la paille ou de gros fourrages secs, l'air de l'étable est bien plus chargé de particules de poussières, auxquelles des bactéries sont attachées. L'image que voici (Tableau No 10) représente une plaque de gélatine, exposée dans une étable au moment du repas du bétail, nourri au foin sec; elle montre que 160000 germes tombent alors par minute sur la surface que représente un seau ordinaire de traite. Ceci démontre bien le danger qu'il y a à faire la traite, comme on le fait souvent, aussitôt après avoir donné le repas aux vaches. Car toutes les bac-

20 En employant l'eau vraiment bouillante ou la vapeur, appliquées pendant assez longtemps dans le ringage, et en utilisant les propriétés germicides de la lumière solaire dans l'égouttage des vases;—(explications.)

30 En tenant les vaches proprement et en ayant soin de leur humecter légèrement le pis et le flanc avant de commencer la traite, de manière à ce que les poussières qui y sont collées n'en soient pas délogées par les secousses imprimées au pis durant la traite;

40 En exigeant les plus grands soins de propreté de la personne qui traite les vaches, en ce qui regarde les mains et



Tableau No 8.

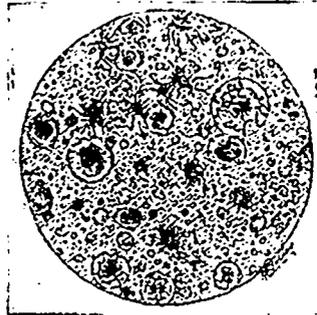


Tableau No 9.

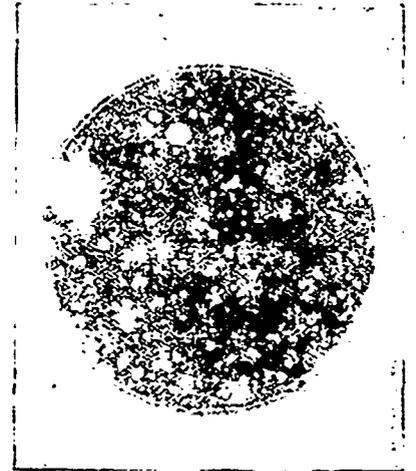


Tableau No 10.

Voici une première image (Tableau No 7) illustrant la troisième des expériences faites par le Professeur Russell, pour démontrer l'avantage de cette pratique, si recommandée de nos jours, d'humecter le flanc et le pis de vaches avant la traite pour empêcher les poussières de tomber dans le seau.

Nombre de microbes tombés par minute dans un seau de 10 pouces :

| | | | | |
|----|-------|-------|------|------|
| E. | 6,11 | 16400 | 2600 | 85 % |
| R. | 10,11 | 4010 | 1860 | 54 % |
| B. | " | 1700 | 560 | 66 % |
| E. | 3,3 | 2700 | 310 | 88 % |
| P. | 23,0 | 3260 | 111 | 96 % |

La 4ème expérience (du 3 mars) est illustrée par le tableau 8. Dans les deux cas, la précaution assura une diminution dans le nombre des microbes :

à 200 par cc. le nombre des bactéries trouvées dans un lait traité en vase stérilisé. Mais avant de se laver les mains, le vacher doit veiller à ce que ses vêtements soient totalement débarrassés des pailles et poussières, qu'il n'est pas rare de trouver sur des personnes, propres ailleurs, quand elles viennent de soigner le bétail. C'est pourquoi, dans certaines bonnes étables de laitiers, on fait revêtir aux vachers pour la traite une blouse de toile toujours propre, que l'on conserve à cet effet.

Mais comment, me direz-vous, comptent-on les microbes; il y a plusieurs manières de le faire: le tableau No 9 illustre la suivante et représente une plaque de gélatine, étendue au fond d'une assiette couverte et stérilisée; exposée 30

secondes à l'air sous le flanc d'une vache traitée, elle a reçu un grand nombre de germes, qui ont formé chacun une colonie. Onze d'entre elles ont été décrites par Bolley. Sachant combien de germes sont tombés en une demi minute sur cette plaque, dont la surface est connue, il est aisé de calculer combien il en serait tombé dans un seau de 10 pouces de diamètre durant une traite de 0 minutes.

"Air de l'étable."—Il est difficile de distinguer l'influence de ce facteur de celle des autres sources d'infection, cependant, il n'y a aucun doute que, donnés à l'heure de la traite, certains aliments ont une influence marquée sur le nombre de bactéries que renferme l'air de l'étable et par suite sur la richesse

des vêtements;

50 Enfin, en ayant soin de ne donner aux animaux, avant la traite, ni repas ni litière de fourrage sec, et en laissant le moins de temps possible le lait exposé aux poussières de l'étable. Voici une dernière image (Tableau 12) qui résume une expérience dans laquelle d'une part, on avait pris toutes les précautions énumérées ci-dessus, et, de l'autre, on n'en avait pris aucune. La différence est de 98 p. c. dans le nombre des microbes. Le lait recueilli avec précaution n'en comptait que 120 par cc., tandis que le lait du troupeau, mélangé et recueilli sans précaution, en contenait 7680. Le lait n'est conservé 24 heures de plus dans un cas que dans l'autre. Cela n'en vaut-il pas la peine.

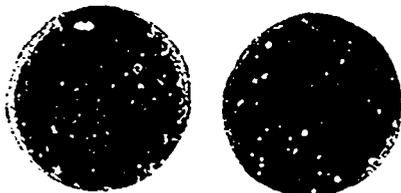


Tableau No 11.

de 60 p. c. dans le 1er et de 88 p. c. dans le 2ème. Cela en vaut la peine. Brosser, carder les vaches est une bonne chose, mais ce n'est pas suffisant, car si la surface du flanc et du pis reste sèche, chaque secousse durant la traite fera tomber dans le seau des particules qui se détacheront de la peau; quand la peau a préalablement été brossée, pas n'est besoin d'un grand lavage; il suffit d'humecter légèrement le pis et le flanc de la vache pour empêcher les poussières de tomber durant la traite, car il est reconnu que des mouvements même violents ne peuvent déloger les bactéries des surfaces humides. C'est pour atteindre ce but qu'on recommande d'humecter à fond la surface des parties du corps de l'a-

mentalre. L'une des plaques a été exposée au moment du repas et l'autre 5 minutes après. Dans le 1er cas (plaque de gauche) on a recueilli 375 colonies et dans le second (plaque de droite) 104 colonies seulement. On voit ainsi un exemple de plus de la différence que peut faire un peu plus ou moins de précautions.

"Précautions préalables."—Nous allons indiquer maintenant quelques précautions à prendre pour prévenir l'infection, provenant de chacune des 5 causes que nous venons d'énumérer; on réduira considérablement le nombre des bactéries d'un lait:

10 En rejetant les premiers jets de chaque trayon, pour prévenir l'infection du premier lait;

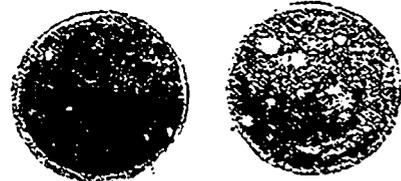


Tableau No 12.

et, pratiquement, cela ne signifie-t-il pas que du lait, refusé à la fabrique, un lundi matin, par exemple, aurait pu être accepté, si l'on avait voulu se donner un peu plus de trouble que l'on ne s'en donne généralement?

"Précautions subséquentes."—Disons un mot maintenant des précautions depuis longtemps recommandées par la Société d'Industrie Laitière, dans ses Conseils aux patrons sur les soins du lait" (Bulletin No 8 illustré, distribué gratis par la Société à tous ses membres). Ces précautions se résument en trois mots: couler, aérer, refroidir. "Triple opération" qui peut se faire aujourd'hui d'un seul coup, grâce aux appareils perfectionnés que nous possédons maintenant. Il existe un grand

et, pratiquement, cela ne signifie-t-il pas que du lait, refusé à la fabrique, un lundi matin, par exemple, aurait pu être accepté, si l'on avait voulu se donner un peu plus de trouble que l'on ne s'en donne généralement?

"Précautions subséquentes."—Disons un mot maintenant des précautions depuis longtemps recommandées par la Société d'Industrie Laitière, dans ses Conseils aux patrons sur les soins du lait" (Bulletin No 8 illustré, distribué gratis par la Société à tous ses membres). Ces précautions se résument en trois mots: couler, aérer, refroidir. "Triple opération" qui peut se faire aujourd'hui d'un seul coup, grâce aux appareils perfectionnés que nous possédons maintenant. Il existe un grand

nombre de modèles de couloirs, d'aérateurs, de couloirs aérateurs et aussi d'appareils réfrigérants; il semble que la palme doive appartenir à l'appareil qui permet de faire à la fois et de bien faire ces trois opérations: couler, aérer, refroidir. Voici un appareil (Tableau No 13) qui tout ensemble coule le lait, l'aère et le refroidit. Il "coule" pour débarrasser le lait des matières végétales ou animales étrangères, dont la présence est toujours un danger; il "aère" le lait pour le débarrasser des odeurs animales ou autres, qui auraient pu lui être communiquées par ces ma-

vache. Depuis longtemps déjà ces faits étaient connus en Europe; les récents travaux des professeurs Russell et Bolley nous font voir que certaines bactéries américaines ont aussi la propriété de dégager du gaz. Voici une image (Tableau No 14) qui sert d'illustration à leurs travaux et qui montrent ces bactéries à l'oeuvre.

Par de nombreuses expériences, rapportées dans le bulletin No 21 de la station expérimentale de Fargo, North Dakota, le Prof Bolley a confirmé l'origine microbienne du caillé flottant ou des trous d'épingles du fromage, et les

image mise sous vos yeux. Aussi, quand on rencontre en Suisse des fromages qui boursoient et qui sont pleins de trous auormaux, ces fromages qu'on appelle des "mille trous," dans la langue des fromagers du pays, n'hésitent pas à en attribuer la cause à la présence de bactéries de cet ordre, quelques-unes ont été isolées par Freudenreich, qui a donné à l'une le nom de Schaffer; ce bacille est très répandu et se rencontre fréquemment sur les patates, ce qui a amené ces savants professeurs à condamner une vieille coutume des vachers suisses, qui consistait

professeur Russell a aussi reconnu, dans ces bactéries, la cause de certaines mauvaises odeurs, malheureusement trop fréquentes dans un grand nombre de fromageries. Voici la photographie de certains fromages faits par le Professeur au cours de ses expériences. (Tableau No 17).—V et W ont été faits sans selde dans le caillé, dans X et Y, l'acide a été développé suivant le procédé Cheddar. V et X ont été faits de lait normal; W et Y, du même lait, mais après addition d'une culture d'un bacille producteur de gaz. Les nombreux trous dans V ont



Tableau No 13.

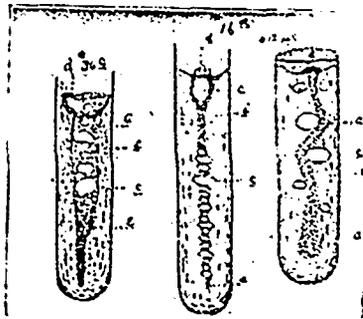


Tableau No 14.

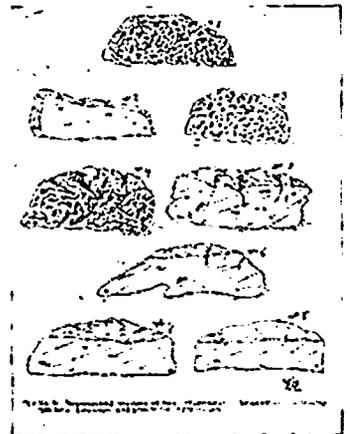


Tableau No 15

tières étrangères, par l'atmosphère ou autrement; il le "refroidit" enfin pour arrêter la multiplication et la croissance des bactéries.

Après avoir reconnu l'origine de l'infection microbienne du lait et constaté qu'elle peut en certains cas réduire de 24 heures la durée de sa conservation, examinons un peu ses "effets" sur le caillé. Le lait gazeux est bien connu de nos fabricants et c'est un sujet de plainte bien fréquent dans les rapports hebdomadaires de nos inspecteurs. Ces fermentations gazeuses ont été attribuées fréquemment à la mauvaise eau, à la mauvaise nourriture ou au mauvais

relations étroites des bactéries qui les produisent avec les saletés qu'on rencontre sur le pis et le flanc des vaches. Voici l'illustration de ses travaux (Tableau No 15); le morceau de caillé No 1, coriace, plein de trous, flottant, et le No 5, sain, solide, très peu troué, proviennent tous deux du lait de la même vache et qui plus est du lait de la même traite; le No 4 a été fait avec le lait de la première partie de la traite, faite sans aucune précaution dans unseau ordinaire, le No 5 est fait du lait du surplus de la même traite, mais recueilli dans un flacon stérilisé après que le flanc et le pis de la vache avaient été

à se frotter les mains avec une bouillie de patates avant de faire la traite. On a remarqué aussi une parenté entre ce bacille et le Bacterium coli commune, c'est pourquoi l'on recommande avec instance d'éviter scrupuleusement la chute dans le lait d'aucune matière excrémentielle. A cette classe de bactéries producteurs de gaz, appartiennent également des espèces qu'on retrouve dans des cas de mammite ou de mastite. Voici une image (Tableau No 16) qui illustre une expérience faite en Suisse avec du lait infecté par un de ces bacilles.

Restait à démontrer que les incovenients signalés par les fromagers, comme témoin de l'importance extrême se présentaient dans la fabrication du fromage Cheddar, tel que nous le fabriquons. A cet effet

une origine mécanique due au manque d'acide; l'apparence de la meule est due partie à ces cavités mécaniques, partie aux "trous d'épingle." Dans X nous voyons les effets des bacilles producteurs de gaz dans le procédé Cheddar. Les nombreux "trous d'épingle" dans Y sont la marque du fromage gazeux. L'effet de l'acide sur le caractère spongieux des fromages gazeux apparaît à la comparaison des meules W et Y.

Si, grâce à ces projections, j'ai pu imprimer, dans l'oeil de quelques-uns, quelque image qui reste devant eux comme témoin de l'importance extrême se présentaient dans la fabrication du fromage Cheddar, tel sera amplement payé de ma peine. E. CASTEL.

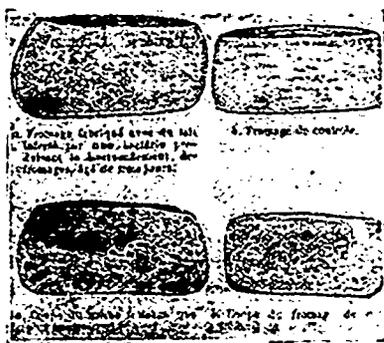


Tableau No 16

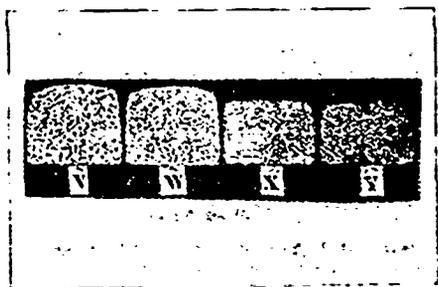


Tableau No 17

soin du lait. Quelque généralement, il y ait dans toutes ces explications quelque chose de vrai, la cause exacte de la difficulté est loin d'être toujours bien comprise; elle remonte à l'action de certaines bactéries. Une fois dans le lait, elles en attaquent le sucre et le décomposent en produits gazeux, parmi lesquels dominent l'acide carbonique et l'hydrogène. Ces bactéries sont assez communes; ce n'est point par la nourriture ni l'eau du bétail qu'elles s'introduisent dans le lait, mais bien par le défaut de soin dans la traite et la manipulation du lait après qu'il est sorti de la

lavés et essuyés; les autres morceaux de caillé sont le résultat d'expériences analogues. Le No 3 est le produit d'un laitensemencé avec une culture du bacille 36c (du tableau 14), trouvé sur le pis sale d'une vache.

On avait en Suisse, dans la fabrication du Gruyère, depuis longtemps déjà reconnu la mauvaise influence de certains ferments lactiques, ayant la propriété de dédoubler le sucre de lait avec une grande énergie, en produisant du gaz. Ensemencés dans du bouillon sucré, ces bactéries avaient donné du gaz comme dans l'avant dernière

le Professeur Russell a entrepris une série d'expériences, qui sont relatées dans le 12^{ème} rapport de la Station de Madison, Wisc. (page 140). La pasteurisation du lait ou l'usage de certaines antiseptiques a diminué de beaucoup ou fait disparaître les bactéries et avec elles ont disparu les trous d'épingles; mais avec les mauvaises, ont également disparu les bonnes, et la fabrication du fromage en a souffert. Il faut donc s'en tenir aux précautions préventives recommandées plus haut. Dans ses expériences, le

Quinaux de la Ferme

PRODUCTION DU LAIT

CHOIX DES ALIMENTS

L'alimentation de la vache laitière comporte quatre indications que nous formulerons comme suit. L'alimentation doit être aussi abondante que possible;

20 Elle ne doit comporter aucune alternative de pénurie et d'abondance ;

30 Les aliments aqueux sont préférables aux secs ;

40 Quand la proportion d'eau est très con sidérable dans les aliments, ou lors que les animaux recevant des aliments secs boivent beaucoup, il est utile que l'eau soit au moins tiède.

La justesse de la troisième proposition se démontre par une expérience très simple. Qu'on allimente alternativement une vache laitière avec du foin et avec une quantité d'herbe fraîche correspon dant exactement à la ration de foin, on verra immédiatement que la production du lait s'élèvera avec la ration d'herbe et baissera avec celle du foin. On de vrait mouiller le son avant de l'employer. Une abondante provision de racines est né cessaire.

La température de l'eau a une réelle influence sur le rendement en lait. Des expériences faites en Allemagne l'ont dé montré.

Pendant l'hiver nous devons donc dé goudrifier l'eau, l'atténuer avant de la distribuer aux vaches laitières, de même qu'il est toujours avantageux de donner des bûches aussi chaudes que les ani maux peuvent les prendre.

(Extrait de la "Gazette des Campagnes," de Paris).

PAILLES, GRAINS et TOURTEAUX DANS L'ALIMENTATION DU BETAII

Dans des années comme celles-ci, l'agri culture doit utiliser, pour nourrir son bétail, diverses ressources que "l'Agricul ture Nouvelle", de France, passe ainsi en revue :

10 LES PAILLES.—Les pailles seront réservées exclusivement à l'alimentation et remplacées dans les litières par des produits de moindre valeur, tels que la tourbe, les fougères, les roseaux, etc. On devra, au préalable, les hacher, les arroser d'eau salée et les laisser fermenter.

Les pailles seront ensuite mélangées avec des racines, des tourteaux, du grain moulu grossièrement, du son, des issues, etc. Mais il ne faudrait pas croire que l'on puisse substituer à un poids donné de foin son équivalent en paille. La ration, en effet, doit avoir un volume maximum, et lorsque ce volume est à peu près atteint, il faut apporter des aliments concentrés, sous un petit volume, présentant une grande richesse nutritive (grain, son, tourteau).

Et à ce propos, nous dirons d'une manière générale que, dans la confection des rations, on cherche à substituer à une ration type, qui est donnée par le foin, un mélange de substances dont la richesse est analogue, et dont le volume total est proportionné au poids vif de l'animal à nourrir.

20 TOURTEAUX.—Les tourteaux forment une catégorie d'aliments impor tants pour équilibrer les rations. La seule chose qui doive guider le cultivateur dans leur emploi, c'est leur prix de vente, relativement à leur valeur alimentaire, en même temps que leur richesse en éléments nutritifs.

30 SONS, GRAINS, ISSUES, ETC.— Leur emploi s'étant beaucoup généralisé, nous n'insisterons pas sur le rôle de ces aliments. Ils fournissent des rations excellentes et très goûtées des animaux.

Telles sont donc les ressources dont le cultivateur dispose. Il devra s'atta cher à combiner les divers aliments de façon à obtenir une masse équivalente en richesse nutritive à une bonne ration de foin, et proportionnée au poids vif

de l'animal. Ainsi, par exemple, si l'on remplace 7 lbs de foin par 7 lbs de paille, il faudra donner en plus 1.7 lb. d'avoine (environ), de son, orge, maïs, etc., ou bien 1 lb. de tourteaux.

Médecine Vétérinaire

CORPS ETRANGERS DANS L'OE SOPHAGE.—Cet accident, qui peut se produire sur le cheval, mais est sur tout fréquent chez les bêtes bovines, a pour cause un fruit, une grosse pomme de terre, un navet, etc., non broyé, et qui, restant en route, comprime la trachée et dé termine l'asphyxie. On voit générale ment l'animal prendre le corps étranger ; presque aussitôt, il survient des mouvements de tête et de l'encolure, de la toux, une bave abondante, la respiration s'embarasse. Il y a surtout météorisme.

Traitement.—Faire avaler doucement à petites gorgées, de l'huile ou à défaut de l'eau ; pratiquer la traction rythmée de la langue. Essayer avec le doigt avec précaution de faire remonter le corps en pressant doucement de bas en haut le cou en-dessous du gonflement qu'il produit. Voici d'autre part les conseils que donne M. Arrault :

S'il s'agit d'une pomme de terre ou d'une racine culte, on cherche à l'écraser par des pressions de haut en bas, puis à la faire tomber dans l'estomac. Si ces moyens sont insuffisants, on cherche alors à refouler le corps étranger en exerçant une pression directe sur lui à l'aide d'une baguette flexible, un nerf de b... ? par exemple, ronde à son extrémité et garnie d'étoupe ou de lin afin d'éviter le déchirement de la membrane œsophagienne. On peut sans danger introduire le bras dans l'œsophage et retirer le corps étranger. Enfin si ce dernier moyen est sans succès, l'ouverture de l'œsophage est indispen sable. Si le vétérinaire n'est pas là, et si la respiration est complètement supprimée, si la suffocation est imminente, le cultivateur ne doit pas hésiter, il doit faire lui-même l'opération. Il arrivera de deux choses l'une ; ou l'inclusion sera bien réussie, et à son arrivée le vétérinaire conduira à bonne fin l'opération commencée ; ou bien encore elle aura été mal faite, et alors l'on abattra l'animal, et sa chair restera ainsi dans la condition d'une bonne viande, ce qui n'arriverait pas si l'animal périssait. Pour éviter ce danger aux animaux, il est prudent de ne leur donner que des racines coupées.

Si on surprend un animal mangeant à même un tas de racines, il faut bien se garder de l'effrayer ; il faut, au contraire, le chasser doucement pour lui donner le temps de broyer la racine qu'il a dans la bouche ; autrement, la frayeur et la surprise pourraient la lui faire avaler toute entière, et conséquem ment, amener l'accident dont nous venons de parler.

Chez le porc, cet accident est fréquent, l'animal alors ne peut plus avaler, devient triste, anxieux et se met à haver ; il reste la gueule ouverte, comme prêt à vomir. Le lendemain l'animal, s'il n'est pas débarrassé, reste la tête basse, la langue pendante, cherchant à boire. Il ne peut manger et meurt rapidement. Il n'y a pas à essayer le refoulement qui presque toujours est mortel, mais appeler le vétérinaire pour qu'il pratique des piqûres d'apomorphine (1 grain) ; quelques minutes après le corps est expulsé.

"Gazette des campagnes."

CONTRE LA DIARRHÉE DES VEAUX.—Un agriculteur adresse la recette suivante au rédacteur du "Journal d'Agriculture pratique," de France :

Permettez-moi de vous adresser la recette d'un remède que j'emploie depuis plus de quinze ans pour combattre la diarrhée des veaux, et qui m'a toujours donné entière satisfaction :

- Eau de menthe polvée... 1 lb. 7 onces
- Chaux... 1 once
- Crachon... 1/2 once
- Opium... 30 grains
- Glugembre... 1/4 once

On donnera, suivant l'âge du veau, moitié le matin à jeun, moitié le soir, de deux à quatre cuillerées par jour. Il est rare qu'en trois jours le veau ne soit pas guéri. Il faut avoir soin d'agiter le mélange avant de s'en servir. E. SAINT-LOUP.

CONSULTATIONS

J'ai une jument âgée de 10 ans qui boîte d'une jambe de derrière, même des fois elle ne se porte pas du tout sur cette jambe, et se la tient en arrière ; Je pense voir un peu de gonflement dans la région du grasset ; veuillez donc s'il vous plaît me donner un traitement.— S R

"Réponse."—C'est probablement une luxation partielle de la rotule ; si, après avoir employé l'eau froide, deux fois par jour, pendant une demi-heure, et que le traitement n'a pas d'effet, après une semaine, appliquez la prescription suivante :

R.—Onguent de cantharide, 1 dans 4 ; onguent de bilodure de mercure, 1 dans 8, que vous mélangez à parties égales.

Après avoir enlevé le poil avec des ciseaux, frictionnez l'onguent environ 5 minutes sur la partie malade ; après six jours faites une application de vaseline ou salinodur.

J'ai un poulain de 4 semaines et je remarque deux grosses glandes chaque côté de la gorge, mais il ne paraît pas en souffrir. Il est joyeux et mange bien ; est-ce une maladie dangereuse ? est-il un traitement ?—L. B.

"Réponse."—Votre poulain souffre d'une parotidite, inflammation des glandes salivaires ; je vous conseille le traitement suivant :

R.—Onguent iodé pot. 1 dans 8. Après avoir fomenté la gorge avec de l'eau bien chaude, asséschez bien la partie et frictionnez de cet onguent ; renouvelez le traitement, tous les 2 jours vous pouvez aussi donner à l'intérieur 1/4 drachme d'iodure de potassium une fois par jour pendant 6 ou 8 jours.

JOHN D. DUCHENE, D.V.S.

Basse-Cour

ELEVAGE DES CANARDS EN GRAND

LA NOUVELLE FERME D'ELEVAGE DE M. G. POLLARD.

(Voir le No. de juillet, page 14.)

Dans le numéro de juillet dernier, nous avons décrit la ferme d'élevage de canards que possède M. G. Pollard, à Pawtucket, dans le Rhode Island. Trou vant que ses volailles avaient besoin de

plus d'espace et d'eau qu'il n'en pouvait donner à Pawtucket, M. Pollard acheta l'an dernier une ferme de 60 acres à quelques milles plus loin ; c'est une situation presque idéale pour l'élevage des canards en grand. Le terrain a une surface très accidentée, comprenant des collines, des enfoncements, des marais ainsi qu'un ruisseau alimentant les étangs. Le sol est une terre franche, graveleuse, reposant sur un sous-sol de gravier. Or, les marais, séparés par des collines de gravier et des pentes raides conduisant à l'eau, sont des conditions naturelles avantageuses dans l'élevage des canards.

Le poulailler des canards, construit l'an dernier, a 120 pieds de long, 12 pieds de large ; sa hauteur est de 8 pieds en avant et 4 1/2 pieds en arrière. Il est construit aussi à bon marché que possible, d'une épaisseur de planches ordinaires recouvertes de papier Neponset, ou d'un carton gondonné. L'intérieur est divisé en compartiments dont deux ont 12 x 20 pieds, et cinq, plus petits, 12 x 16 pieds ; ces derniers contiennent chacun 27 canes et 5 canards. Les divisions n'ont que trois pieds de haut.

Dans les parcs contigus au poulailler et dans les étangs, il y avait de nombreux canards Pékin mangeant, barbotant et nageant sur l'eau avec beaucoup d'animation. On y voyait 400 canards reproducteurs, dont 200 étaient de l'année ou de l'année précédente.

PRIN DE VENTE.—En avril dernier, M. Pollard vendit des canards au prix élevé de 60 cents la livre, prix du détail, et 50 cents en gros pour ses premiers jeunes canards. Ils pesaient alors environ 3 1/2 livres chacun.

Il y a deux ans, tout le produit de la première couvée, vendu avant que les marchands n'aient pu encore recevoir des canards d'ailleurs, rapporta 50 cents par livre. Plusieurs canards qui attendaient ce prix avaient huit semaines et pesaient 9 1/2 lbs. la couple. La saison dernière, ses canards furent vendus comme suit ; prix du gros : 25 avril, 50 cents la livre ; 1er mai, 33 cents ; 9 mai, 30 cents ; 15 mai, 26 cents ; 1er juin, 21 cents ; 16 juin, 19 et 20 cents ; 2 juillet, 18 cents ; 18 juillet, 16 cents ; du 1er août au 1er octobre, 14 à 15 cents. Il s'attend à ce que les prix s'élèvent à 18 cents vers le 20 octobre, puis s'échassent ensuite, à l'arrivée des canards de l'ouest.

Ainsi que le remarque avec raison M. Pollard, 50 cents par livre pour les jeunes canards est un joli chiffre et rapporte de fameux bénéfices tant qu'il se maintient ?

ETABLISSEMENT DE MM. WEBER, FRERES.

"près de Boston, comté de Norfolk, Massachusetts"

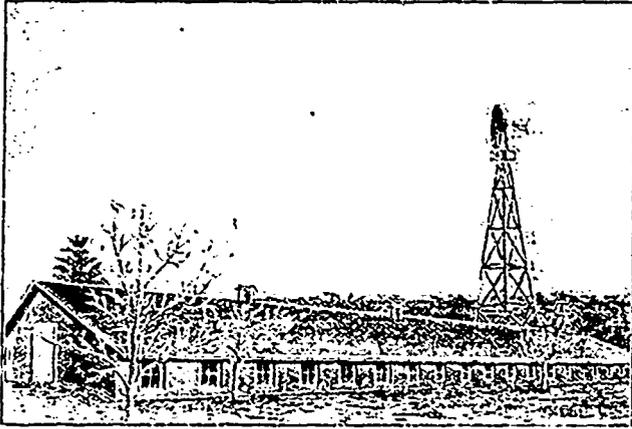
MM. Weber possèdent, près de Boston, un grand établissement pour l'élevage du canard dont nous dirons quelques mots dans cet article.

Pour donner une idée de l'importance de leur industrie, M. S. Cushman, qui vient de traiter cette question en détail dans les journaux agricoles des Etats-Unis, nous apprend que les frères Weber, pendant le plus fort de la saison, emploient dans l'alimentation de leurs volailles 14 tonnes de grain par semaine. Il faut, pour 500 canards destinés à l'élevage, cinq minots de grain et un quart de navets par jour, sans compter la nourriture verte. Sur la ferme, on cultive principalement, pour les canards, des légumes et des fourrages verts. Pendant la pleine saison

d'incubation, les frères Weber chargent un incubateur à 600 œufs (de poules), tous les deux jours. Dans chacun de ces incubateurs, ils mettent 500 œufs de canards. Le quatrième jour les œufs sont éprouvés et les infertiles enlevés. Un bon rendement moyen est de 80 canetons par incubateur pendant toute la durée de la saison d'incubation. Mais les MM. Weber ont construit un incubateur qui fournirait jusqu'à 1400 canetons par saison. En 1896 le rendement moyen a été de 58 pour cent des œufs couvés. Ils ont aussi 18 incubateurs à 100 œufs.

mettant un plus petit nombre ensemble ou en leur donnant accès à l'herbe. Cependant, on ne doit pas leur donner d'herbages pendant la dernière semaine, car cela leur donnerait une teinte trop jaune. Le marché demande un canard (ou une oie) à peau blanche. Ceux qui n'ont pu être engraisés au bon moment sont mis de côté pour être engraisés de nouveau, mais alors ils ont toujours le corps couvert de jeunes plumes.

EPOQUE DE LA PREPARATION



BATIMENT des MÈRES ARTIFICIELLES de la FERME de M. WEBER

Ils croient que la meilleure grandeur pour un incubateur est celle qui correspond à 300 œufs. Quand les jeunes canetons sont éclos, séchés et reposés pendant 24 heures, ils sont transférés dans le bâtiment des mères-artificielles, où ils reçoivent de l'eau et de la nourriture composée d'avoine roulée et de mie de pain. La gravure que nous publions page 38 est une vue d'un des deux bâtiments où sont installées les mères-artificielles. Ce bâtiment a 130 pieds de long, 16 pieds de large, 4 pieds de haut en avant et 6 pieds au sommet. La chaleur est obtenue par un système à eau chaude. Chaque mère-artificielle a 4 pieds de largeur et 30 pouces de l'avant à l'arrière, et au lieu d'être fermée en avant par un rideau, l'ouverture est fermée partiellement à gauche et à droite et n'existe au milieu que sur une largeur de 26 pouces.

FERME D'ELEVAGE de VOLAILLES DE M. JAMES RANKIN.

"à South Easton, Mass."

Cette ferme, qui comprend une installation remarquable d'incubateurs et de mères-artificielles, jouit d'une grande réputation. Voici la méthode adoptée par M. Rankin, pour l'alimentation des volailles et leur apprêt en vue de la vente.

ENGRAISSEMENT.—Pour engraisser les jeunes canards pendant les dix jours qui précèdent leur mort, on les nourrit avec une boulette de moulée de blé d'Inde dans laquelle on ajoute un peu de son et 1/2 pour cent de déchets de viande de bœuf. Si on les privait entièrement de son, ils ne mangeraient pas d'un si bon appétit et diminueraient de poids au lieu d'en gagner.

Quand les canetons, arrivés à la moitié de leur croissance, se trouvent en trop grand nombre dans de trop petits compartiments, ils prennent la mauvaise habitude du pléage. Ils s'arrachent, les uns aux autres, les jeunes plumes et les mangent, ce qui ne peut se faire qu'à leur détriment. Ce défaut peut être évité, en en-

levant la ventilation. De bonne heure dans la saison, lorsque les prix sont élevés, on vend les canards préparés qui ont atteint le poids de 9 lbs. la couple, mais plus ordinairement quand ils ont dix semaines et pèsent 10 à 12 lbs. la couple. Quelquefois on les garde plus longtemps que dix semaines avant de les tuer. On doit les tuer dès qu'ils ont atteint le degré convenable d'engraissement et lorsque la peau est plus de jeunes plumes. A l'âge de 11 à 14 semaines ils peuvent être couverts de jeunes plumes. Après 16 semaines ils n'en auront plus, en général.

fond du palais (du bec), au moyen d'un couteau de cordonnier, et lui frappe ensuite la tête sur un poteau. Si on employait un bâton, on serait exposé à lui fêler la tête et à déchirer la peau.

Pour plumer, le plumeur s'assied à côté d'une boîte dans laquelle il jette les plumes, en ayant le canard sur ses genoux et tenant sa tête entre ses genoux et la boîte pour éviter de salir les plumes. Tout en plumant, il mouille fréquemment sa main dans un baquet d'eau placé à sa portée, ce qui fait adhérer les plumes à la main et lui permet de les arracher facilement et rapidement. On arrache d'abord les grandes plumes des ailes et de la queue. Quant aux plumes ordinaires, on les saisit et on les arrache d'un mouvement brusque fait en sens contraire de leur direction naturelle, en évitant d'abîmer la peau.

Lorsqu'un canard est très tendre et facilement déchiré, avec la main gauche on saisit fermement la peau à la racine des plumes et de l'autre main on l'arrache qu'un petit nombre de plumes à la fois en tirant droit au lieu de tirer en sens contraire. Quand on en lève les plumes naissantes on les mouille au lieu de mouiller la main; on les saisit entre le pouce et une lame de couteau et on les tire d'un mouvement vif. Le plumeur de M. Rankin porte, pour ce travail un doigtier en cuir sur le pouce pour éviter de se blesser.

M. Cushman avait remarqué, lors de sa visite chez M. Rankin, que plusieurs canards apprêtés avaient tout le dos écorché; il apprit qu'ils avaient reçu ces blessures en se pressant dans les portes du poulailler. Ceux qui consistent de nouveaux poulaillers feront mieux de donner aux ouvertures de l'entrée 3 ou 4 pieds de large.

On laisse les plumes sur la tête, le cou et les ailes, et l'on attache une ficelle autour du corps pour maintenir les ailes en place. On lave le bec pour en enlever le sang, et on jette les canards dans un tonneau d'eau glacée où ils res-

ELEVAGE DES VOLAILLES

CONSIDERATIONS SUR SON IMPORTANCE

Il est reconnu que l'élevage des volailles, chez la plupart des cultivateurs de cette province, est absolument négligé; on ne considère la basse-cour que comme un accessoire obligé, mais encombrant de la ferme. Les quelques sujets dégagés, à qui on donne l'hospitalité comme à regret, dans quelque coin obscur et mal tenu des étables, n'ont pour toute subsistance qu'une nourriture inférieure, distribuée avec parcimonie; le confort le plus rudimentaire leur est inconnu; ils vivent comme ils peuvent UNGUITES ET ROSTRO, et, en retour, ils donnent ce qu'ils peuvent, mais inutile d'ajouter que la recette est désolante. Aussi nos cultivateurs trouvent-ils que les volailles ne payent point et ils continuent pendant ce temps-là à reléguer à l'arrière-plan une industrie qui pourrait grossir d'une manière très appréciable leurs bénéfices annuels.

M. A. G. Gilbert, régisseur du département des volailles à la Ferme expérimentale centrale d'Ottawa, dans l'un de ses rapports, a extrait ce qui suit d'un article sur "La volaille et les rations pour les volailles," que M. A. R. Warrington, chimiste, a publié dans "l'Agricultural Gazette" de Londres, Angleterre:—"On ne donne pas assez d'attention à l'étude de la production des œufs en hiver, afin d'en obtenir les prix les plus élevés possibles."

Et à l'appui de son assertion, il donne les chiffres suivants:—"Une bonne vache peut donner, dans un an, six fois son poids en lait, outre un veau. Si nous prenons une vache de mille livres, nous avons dans les produits vendables huit cents livres environ de matière sèche contenant trente-sept livres d'azote. Un troupeau de poules, de bonnes races pondueuses, du même poids de mille livres, pondra dans le même temps six mille livres d'œufs qui renfermeront



CANARDS DE M. RANKIN

COMMENT TUER, PLUMER ET EMPAQUETER LES CANARDS.—M. Rankin passe un contrat avec un homme qui entreprend de préparer ses canards. Durant la pleine saison, cet homme s'adjoint un aide. Un homme peut plumer (à sec) de 70 à 75 canetons par jour au prix de 5 1/2 cents par tête, plus la pension. Les canards traités par l'eau bouillante se vendent à un prix beaucoup plus bas. Les plumes rapportent 35 cents par lb., mais ne suffisent pas à payer le plumeur.

Le plumeur ou plumeur prend un canard et lui fait une entaille profonde au

quelque temps afin de perdre la chaleur animale; puis on les place dans un bassin d'eau glacée, le jabot en bas, de façon à ce que l'abdomen, en durcissant, prenne une bonne forme qui leur donne une air dodu.

Les canards de M. Rankin sont expédiés à Boston, dans des caisses solides contenant 6, 12 et 18 couples. On en expédie aussi en tonneaux à New-York.

quatorze cent quatre livres de matière sèche contenant cent vingt livres d'azote."

M. G. Gillikin, autre autorité, montre, dans un tableau qu'il a préparé à cet effet, que la ponte annuelle de cent quatre-vingts œufs de la poule Leghorn brune, par exemple, représente cinq fois son poids vif. "De ceel ressort, ajoute-t-il, que pendant les deux meilleures années pour la ponte, c'est-à-dire la première et la seconde, les meilleures races pondueuses donneront en, tous leur poids en œufs."

Voilà donc deux bonnes autorités qui

arrivent à la même conclusion : la poule est un facteur très important en agriculture. D'un autre côté, voici ce que nous lisons dans la "Revue Scientifique."

CINQUANTE POULES VALENT UNE VACHE. — Dernièrement, les feuilles spéciales des Etats-Unis ont discuté la question de savoir s'il est plus lucratif d'élever cinquante poules qu'une vache. Le "Dispatch of Pittsburgh" a relaté le cas d'un fermier qui a obtenu les résultats comparatifs suivants : une vache lui a rapporté en lait \$144.10 ; cinquante poules ont fourni en oeufs \$159.81. La nourriture de la vache a coûté \$25.00, celle des poules \$20.00 ; la valeur du fumier était égale dans les deux cas. De plus, les prix de solin, personnel, etc., ont été plus considérables pour la vache que pour les poules : en sorte que le produit net de ces dernières a été plus élevé.

M. Edward Atkinson, autre autorité, assure que les poules, aux Etats-Unis, produisent annuellement autant que le fer qui sort de tous les hauts fourneaux réunis ; qu'elles donnent un rendement qui vaut autant que toute la laine des moutons des Etats-Unis et quatre fois autant que les mines d'argent peuvent donner annuellement.

Ajoutons enfin que cette industrie rapporte à nos voisins la somme énorme de huit cents millions de dollars, et l'on sera convaincu de son importance.

Il s'ensuit donc incontestablement que les poules valent autant que les vaches et que plusieurs autres branches de l'agriculture, et que les oeufs sont l'un des produits les plus importants de la ferme.

Le marché le plus important pour le producteur canadien est naturellement celui du Canada. Le surplus de la production qui est envoyé dans d'autres pays, après que la demande locale qui va toujours croissante a été satisfaite, figure pour un chiffre considérable dans la liste de nos exportations. Le commerce d'exportation est considérable et peut, lui aussi, augmenter dans de larges proportions. Les rapports du commerce et de la navigation, pour l'année finissant le 30 juin 1896, font voir que la Puissance du Canada a exporté des oeufs pour la somme de huit cent sept mille quatre-vingt-dix dollars (\$807,090); tandis que les volailles exportées, tant vivantes que non vivantes, n'ont rapporté que beaucoup moins.

Dire, après cela, que l'on fait si peu de cas du poulailler ! Il est temps d'y penser, car le cultivateur qui néglige cette source de revenus perd tous les ans une somme considérable.

Puisque l'une des branches les plus "payantes" de la ferme est la basse-cour, il faut donc procéder avec intelligence et beaucoup de soins. Le premier élément de succès pour celui qui veut s'adonner à l'élevage des volailles sur une grande échelle, — et tous devraient le faire, — consiste dans le choix judicieux d'une bonne race, en raison du but à atteindre. Il en est des volailles comme de tous les autres animaux de la ferme, il faut en faire un choix judicieux et raisonné. En effet, puisque tout bétail ne convient pas, tant s'en faut, à tous les cultivateurs indistinctement, il faut pouvoir choisir ce qui convient à la fin qu'on se propose. Il en est de même des volailles. C'est donc à l'éleveur à rechercher quelle race de poules lui donnera la plus grande quantité possible de gros et bons oeufs, si la vente des oeufs est le but qu'il se propose.

Nous venons de dire que tous les cultivateurs devraient s'adonner à l'élevage des volailles sur une grande échelle ;

cependant il faut y mettre de la prudence, surtout aux débuts. Que chacun commence sur un pied modeste, pour étendre ses opérations à mesure qu'il aura acquis de l'expérience, toujours selon ses moyens.

Il vaut mieux n'avoir que juste autant de poules que l'on peut en soigner parfaitement, et l'on ne tardera pas à constater qu'il y a profit. Pour un cultivateur, cent poules seraient un nombre respectable.—P.

Apiculture

INTRODUCTION A L'ETUDE DE L'APICULTURE

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

LA COLONIE.

DUREE DE LA VIE DES ABELLES. — Les trois sortes d'abeilles ont une existence dont la durée est différente.

Nous avons vu que les faux bourdons disparaissent en général vers la fin de l'été, et la mère n'en pondra de nouveaux qu'au printemps suivant.

La durée de la vie des ouvrières est assez variable suivant la saison et suivant les travaux auxquels elles sont occupées.

Pour se rendre compte de cette durée, on a remplacé la mère (reine) d'une ruche par une autre de race étrangère, et l'on a cherché au bout de combien de temps on ne voyait plus une seule abeille ordinaire dans cette ruche, c'est-à-dire au bout de combien de temps toutes les ouvrières ordinaires ont été remplacées par les ouvrières de race étrangère. On trouve ainsi que, pendant la saison de la grande récolte, les ouvrières ne vivent pas plus de six à dix semaines. Au printemps ou en automne, elles peuvent vivre plus longtemps ; en hiver, où leur activité est à peu près nulle, la durée de leur existence est naturellement beaucoup plus grande.

La mère, au contraire, peut vivre jusqu'à quatre ou cinq années. La mère vivra plus longtemps dans une petite ruche où sa ponte est limitée que dans une grande ruche où elle a l'habitude de la place pour pondre.

PONTE DE LA MERE. — Nous verrons que, lorsque la mère est remplacée,



Fig. 48.—Mère en train de pondre.

quand par exemple l'ancienne mère est sortie avec un essaim pour aller fonder une nouvelle colonie, les quelques cellules maternelles qui sont alors dans la ruche donnent plusieurs jeunes mères dont, en définitive, une seule subsiste, les autres ayant été tuées par les ouvrières ou même par cette nouvelle mère.

La jeune mère reste d'abord cinq à sept jours dans la ruche sans pondre ni sortir ; c'est le plus souvent le sixième

jour qu'elle sort pour être fécondée en dehors de la ruche ; elle rentre ensuite, et ce n'est en général que le onzième jour après la sortie de son alvéole qu'elle commence à pondre.

Nous avons vu dans quel ordre se fait la ponte sur un rayon, mais la mère n'attend pas d'avoir rempli un rayon pour passer à un autre. Après une ponte partielle sur une face des rayons (fig. 48), elle passe à l'autre face pour y pondre un certain nombre d'oeufs, puis à un autre rayon où elle pond aussi dans un certain nombre de cellules, et ainsi de suite.

Considérons, au printemps, une ruche dont tous les rayons soient parallèles et de même grandeur, une ruche à cadres par exemple. Nous verrons qu'un rayon A (fig. 49), qui se trouve au milieu du groupe formé par les abelles, c'est-à-dire au milieu du couvain général de la ruche, renferme sur ses deux faces le plus grand cercle de couvain ; les deux rayons B et C situés à droite et à gauche de ce rayon A ont des cercles de couvain plus petits ; les deux rayons D et E, placés à droite et à gauche des trois rayons B, A, C, ont des cercles de couvain plus petits encore.

Que le couvain s'étende, comme dans ce cas, sur cinq rayons seulement, on qu'il s'étende sur un plus grand nombre, la forme générale de son contour est toujours sensiblement la même. Ce contour a une forme ovale et sa plus grande longueur est, en travers, perpendiculaire à la surface des rayons (fig. 49 à 51).

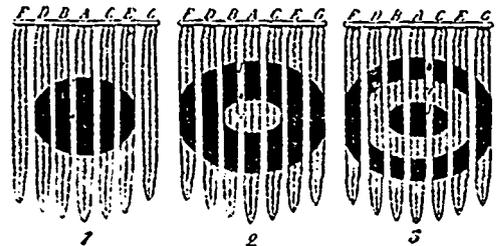


Fig. 49 à 51.—Figures théoriques montrant la marche de la ponte et du développement du couvain. F, D, B, A, C, E, G, rayons supposés coupés en long — En 1, la mère a commencé par pondre au centre ; a, couvain âgé ; j, couvain jeune. La mère pond en dehors de j. — En 2, le couvain s'est étendu au centre, où se trouvent des cellules v et devenues vides, a et j, couvain âgé et jeune, la mère pond en dehors de j. — En 3, la mère a commencé à pondre au centre j, couvain jeune ; v, cellules vides, par suite du couvain éclos ; a, couvain âgé ; la mère pond en dehors de j, dans les cellules v.

Fig. 49 à 51.—Figures théoriques montrant la marche de la ponte et du développement du couvain. F, D, B, A, C, E, G, rayons supposés coupés en long.—En 1, la mère a commencé par pondre au centre ; "a," couvain âgé ; "j," couvain jeune ; la mère pond en dehors de "j."—2, le couvain est éclos au centre, où se trouvent des cellules "v" devenues vides ; "a" et "j," couvain âgé et jeune, la mère pond en dehors de "j."—En 3, la mère a commencé de pondre au centre ; "j," couvain jeune ; "v," cellules vides, par suite du couvain éclos ; "a," couvain âgé ; la mère pond en dehors de "j," dans les cellules "v."

D'après cela, il nous est facile de comprendre quelle est la marche que la mère suit dans sa ponte. Allant, comme nous l'avons dit, d'un rayon à l'autre, elle pond des oeufs au pourtour de tous les cercles de couvain, de façon à entretenir le développement uniforme de l'ensemble, de telle sorte que le couvain ancien "a" (en 1. fig. 49) se trouve vers le centre et le couvain "j" vers l'extérieur. Au bout d'un certain temps, le couvain éclos au centre, les jeunes abelles sortent et laissent les cellules vides "v" (en 2. fig. 49). Puis, par suite de

la sortie des jeunes abelles qui s'y sont formées, beaucoup de cellules se trouvent vides vers le milieu de chaque cercle de couvain ; la mère recommence sa ponte dans les cellules devenues vides, en partant du centre du cercle le plus grand qui est sur le rayon du milieu A. La mère poursuit sa ponte sur les autres rayons de manière que l'ensemble du nouveau couvain forme comme un ovale plus petit "j" qui serait contenu dans le premier "a" (en 3. fig. 49). A mesure que le couvain extérieur se vide complètement par le départ des abelles formées, le nouveau couvain, produit à l'intérieur du premier, et constituant un ovale plus petit, grossit à son tour peu à peu jusqu'à occuper le même volume qu'avant ; la mère recommence à pondre par le centre et ainsi de suite.

Suivant que la ponte de la mère sera plus ou moins grande, cette masse ovoïde du couvain sera elle-même plus ou moins considérable, et d'une manière générale c'est son volume qui sert à juger de la force et du bon état de la colonie.

QUANTITE D'OEUFs QUE LA MERE PEUT PONDRE PAR JOUR. —

La quantité d'oeufs qu'une mère peut pondre en vingt-quatre heures est extrêmement variable ; cette quantité qui est comprise entre 0 et 4,000 ou même plus dépend principalement de quatre circonstances différentes : 1o. de la saison et de la récolte ; 2o. de l'âge de la mère ; 3o. de la place dont dispose la

mère ; 4o. du nombre d'ouvrières qui se trouvent dans la ruche.

1o. "La ponte dépend de la saison et de la récolte." — D'une manière générale, on peut dire que la ponte de la mère est d'autant plus forte que le travail des abelles pour la récolte est lui-même plus grand ; c'est ainsi qu'en hiver, lorsque les abelles se sortent pas de leur ruche, la ponte de la mère s'arrête presque complètement ; c'est, au contraire, au moment de la plus forte récolte de la saison que l'on pourra observer le plus grand nombre d'oeufs pondus par jour, à condition toutefois que la place soit suffisante pour cela.

2o. "La ponte dépend de l'âge de la mère." — En général, on peut dire que la mère pond le plus grand nombre d'oeufs dans les deux premières années de son existence, et que les mères de quatre à cinq ans sont beaucoup moins fécondes.

Il y a aussi des mères très fécondes, d'autres qui le sont très peu ; et comme la prospérité de la colonie et de la récolte du miel dépendent de la fécondité de la mère, ce point est d'une très grande importance en apiculture.

Cependant il faut remarquer que, dans la plupart des cas, la mère d'une colonie

se trouve naturellement renouvelée. En effet, si la mère produit un essaim, c'est seulement lorsqu'elle a des cellules maternelles, et comme c'est l'ancienne mère qui s'en va avec l'essaim, la ruche se trouve avoir une nouvelle mère.

D'ailleurs, si la colonie ne produit pas d'essaims, ou si l'on considère un essaim qui vient de s'installer dans une nouvelle ruche, les abeilles n'attendent pas généralement la mort naturelle de la mère pour la renouveler. Lorsque la mère n'est plus assez féconde, les ouvrières se chargent elles-mêmes de la remplacer au moyen de nouvelles cellules maternelles. La mère ancienne est supprimée et remplacée par l'une des mères nouvellement formées; c'est ce qu'on appelle le "Renouvellement naturel des mères."

30. "La ponte dépend de la place dont dispose la mère."—La ponte peut être modifiée par suite du manque de cellules sèches pouvant recevoir les oeufs. C'est ainsi, qu'au moment de la grande récolte, l'espace faisant défaut dans les cellules supérieures ou latérales pour l'emmagasinement du miel, les ouvrières n'hésitent pas à déposer le liquide sucré qu'elles rapportent, dans toutes les cellules disponibles, même dans celles qui sont vers le centre des rayons, et qui, au printemps, comme nous l'avons vu, sont réservées au couvain.

Il s'ensuit que la ponte de la mère se trouve forcément dérangée; elle se fait alors irrégulièrement dans les cellules vides que la mère peut encore trouver çà et là. Il s'ensuit que, si la ruche n'est pas assez grande, la ponte peut être arrêtée par la récolte; ce qui est la cause principale de l'essaimage.

40. "La ponte dépend du nombre des ouvrières qui sont dans la ruche."—La ponte de la mère pourra être limitée par une quatrième raison:

On comprend qu'il faut que la colonie puisse consacrer un nombre suffisant d'ouvrières à l'élevage du couvain. Si ce nombre est petit quand bien même elle serait très féconde et aurait toute la place disponible, la mère restreindrait forcément sa ponte; si, au contraire, le nombre d'ouvrières est considérable, la mère augmentera la ponte jusqu'aux dernières limites que sa fécondité lui permet d'atteindre.

On peut donc dire, que toutes les autres conditions favorables à la ponte étant remplies, la ponte de la mère est essentiellement proportionnelle à la population de la ruche.

MÈRE BOURDONNEUSE—Indépendamment des abeilles ouvrières nous savons qu'il y a, pendant la saison, des oeufs de faux-bourdon déposés dans des cellules plus grandes. Ces oeufs sont aussi pondus par la mère, et elle peut même les pondre sans être fécondée (c'est ce phénomène que l'on désigne sous le nom de "parthénogénèse"). Dans certains cas, la mère, bien que non fécondée, ne sort pas de la colonie; elle ne pond alors que des mâles; c'est une "mère bourdonneuse," et la ruche est vouée à une perte certaine.

Les colonies qui sont bourdonneuses conservent leurs mâles pendant l'hiver. On y trouve souvent du couvain irrégulièrement disposé dans les cellules d'ouvrières, mais ce couvain a le dessous des alvéoles bien plus bombé qu'à l'ordinaire. ("m." fig. 52); il en sort des mâles plus petits, mais paraissant parfaitement conformés. La figure 52 représente un fragment de rayon dans le-

quel on voit à la fois du couvain d'ouvrières "o, o," et du couvain de mâles "m" dans des cellules d'abeilles ouvrières.



Fig. 52 Fragment de rayon, montrant du couvain d'ouvrières "o, o," et du couvain de mâles "m" dans des cellules d'abeilles d'adultes naturelles. (Photographie directe.)

Arboriculture et Horticulture

L'ARBORICULTURE FRUITIÈRE DANS LA PROVINCE et l'hiver 1896-97

LETTRE DE M. A. DUPUIS.

Jullet, 13, 1897

A l'hon. F. G. Décluse, Commissaire de l'Agriculture, Québec

Cher Monsieur,

La perte éprouvée par les cultivateurs et par tous ceux qui se livrent à la culture fruitière, par la destruction de leurs vergers, est immense et bien plus considérable qu'en 1856 et 1857. Les propriétaires de vergers sont découragés; un grand nombre d'entre eux abandonneront cette culture, s'ils ne reçoivent pas de sages conseils, par la voie du "Journal d'Agriculture" et des journaux, de la part de votre Département. Si de pareils désastres n'arrivent que tous les 40 ans, ça vaut bien la peine de se hâter de faire de nouvelles plantations d'arbres féconds et précoces à produire, robustes au froid et à fruits populaires sur nos marchés. Ceux qui auraient le courage de renouveler leurs vergers en retireront de bons bénéfices avant longtemps; ils n'auront pas autant de compétition pour la vente des fruits que par le passé, vu la destruction d'un si grand nombre d'arbres anciens qui rapportaient beaucoup.

Je prends la liberté de vous suggérer, Monsieur le Ministre, de publier les détails donnés par l'abbé Provencher sur les désastres aux vergers de l'hiver 1856-1857. Son opinion sur les causes de la destruction des arbres fruitiers et forestiers, et ses conseils aux cultivateurs de planter de nouveau, les soutiendront et les encourageront.

J'inclus aussi un fort intéressant arti-

cle du Rév. Hamilton, qui traite de la rusticité des arbres, des moyens de les protéger, de la nécessité de planter des brise-vent et des haies pour la protection des arbres et de leurs racines.

Nous avons ici des exemples frappants de l'efficacité des brise-vent pour la conservation ou la protection des arbres fruitiers. Le verger du manoir des Aulnaies n'a presque pas souffert l'hiver dernier. Les épinettes qui l'entourent ont préservé les pommiers, les pruniers, les cerisiers et les poiriers.

Les vergers de M. Louis Dupuis, de M. Albert Verreault, et les arbres de ma pépinière ont tous fort bonne mine, ils sont protégés comme vous le connaissez personnellement. A côté, les beaux pruniers de M. Ludger, qui n'ont pas de protection, sont presque tous morts.

Le gouvernement d'Ottawa, s'occupant, à votre exemple, de connaître l'étendue des dégâts dans nos vergers et nos forêts, m'a demandé quelques renseignements à ce sujet. Je lui ai adressé les notes dont je vous envoie copie.

Des millions d'arbres fruitiers ont été détruits dans la province de Québec, ainsi que des milliers d'acres de fraisiers et d'autres petits fruits; le tout représente des millions de plastres qui rapportaient des dividendes, aux habitants, aussi grands que ceux des banques de la Province. M. le Curé du Sault-au-Récollet dit que les habitants des environs de Montréal, ceux de Ste. Rose, Ste. Dorothée, etc., dans le comté de Laval, ont perdu leurs immenses champs de fraisiers, seule ressource d'un grand nombre. Il ajoute que les érables et les platanes ont beaucoup souffert.

Les cultivateurs ont généralement suivi les conseils que vous leur avez donnés pour réparer les dommages causés aux prairies; puissent les horticulteurs recevoir de vous des suggestions qui tendront à les encourager à faire de nouvelles plantations, biez drainées et bien abritées. Je termine en exprimant l'espoir que vos honorables collègues approuveront vos vues pour l'établissement de stations expérimentales, fruitières et forestières, dont nous avons tant besoin, (et bien plus qu'à Ontario).

J'ai l'honneur d'être, Honorable Ministre, Votre très oblige serviteur, AUG. DUPUIS.

DOMMAGES CAUSÉS AUX ARBRES

dans les districts de Montmagny et de Témiscouata pendant l'hiver 1896-97

L'hiver dernier a été extrêmement désastreux pour les arbres fruitiers et l'ornement, depuis Québec jusqu'à Gaspé. Même les vieux pommiers très productifs ont péri, quelques-uns ayant plus de 150 ans (arbres de semis, Jos. Ant. Caron).

Les vergers de pruniers de Damas de tout âge, depuis deux ans de plantation jusqu'à ceux de 75 ans et plus, sont anéantis. Les dragons mêmes ont été tués par l'hiver.

Les pruniers d'Europe et les variétés américaines de cette espèce ont beaucoup souffert en terre cultivée. En solazonal, les pruniers ont moins souffert et ont perdu moins de racines que les autres, seulement les boutons à fruit ont été tués par l'hiver. J'ai éprouvé de grandes pertes considérables dans les grands arbres non protégés.

Dans les terrains où l'eau a séjourné en avril (effet d'une température douce et prolongée) et a été gelée dure après un froid subit de 120 à 150 en-dessous de 00, les racines des cerisiers, pruniers et pommiers ont été gelées, même celles des peupliers, érables, ormes, tilleuls, etc. Au manoir de Fraserville, les vieux chênes de 70 à 80 ans sont morts.

Il n'y a que quelques cerisiers Richmond et pruniers sauvages des bois du Saguenay, qui aient résisté aux effets de l'eau et de la glace. Les vergers d'érables à sucre ont l'air faible. Les feuilles des érables sont petites et paraissent sèches; des milliers de grands érables sont morts ou mourants.

Dans ma pépinière, les arbres fruitiers ont bonne apparence. Grâce au alliage épais pratiqué en octobre, sur le sol, à la protection mutuelle que se donnent les diverses espèces d'arbres, (vrais qu'à l'abri) fournis par les nombreuses rangées de gadelliers, mes poiriers, pruniers, cerisiers, etc., ont pu résister à un froid de 280 à 320 en-dessous de 00, froid qui a succédé, en janvier, à une température de 360 à 400 au-dessus de 00. Le changement fut si brusque!! A midi, le thermomètre marquait 400. Il descendit à 150 à 9 heures p.m., et vers 7 heures du matin, 280 à 320, suivant l'exposition. En ce moment il n'y avait pas de neige sur le sol, et nous n'en avons pas eu avant le 21 janvier.

Toutes les planches fruitières sont détruites. Beaucoup de framboisiers n'ont pas poussé. Les gadelliers ont peu de fruits. Il n'y a pas de fruits ici, ou très peu de pommes.

Les pommiers étaient en fleur (quoique très peu), entre le 18 et le 24 Juin, un mois plus tard qu'à l'ordinaire.

Les pertes éprouvées par les cultivateurs et tous les propriétaires de vergers sont immenses, elles sont même plus grandes qu'à la suite de l'hiver 1856-57. Le découragement est grand. A DUPUIS.

13 juillet, 1897.

LES DÉGÂTS DE L'HIVER 1856-57

Extrait du "Verger" de l'abbé Provencher.

Dans son livre intitulé le "Verger," publié en 1874, feu l'abbé Provencher donne les détails suivants au sujet des désastres causés aux vergers en 1856-1857.

ACCIDENTS CAUSÉS PAR LA GÊLE.—L'hiver de 1856-57 a été des plus désastreux en Canada, non seulement pour les vergers, mais encore pour les arbres forestiers, puisqu'on a vu de magnifiques érables, en pleine forêt, se dessécher et périr au printemps suivant. A quel attribuer cette perte? Était-elle la conséquence des trop fortes zélees de l'hiver ou de gèles intempêtes au temps de la floraison, comme l'ont expliqué certains correspondants de journaux? Non pas, suivant moi, mais elle était due à des alternatives de zels et de dézels qui ont particulièrement signalé cet hiver. On sait que les liquides en se congelant augmentent de volume; or, quand il arrive de grands dézels, en hiver, la sève, par suite de cette élévation prolongée de température, se met en mouvement dans les vaisseaux des arbres, et si elle vient alors à être surprise par de fortes gèles, ces vaisseaux se brisent, les fonctions nécessaires à la vie de l'arbre se trouvent dérangées ou interrompues au retour de la belle saison, et par suite le dessèchement, la décoloration générale ou par-

tielle amèment bientôt la mort. Pendant 4 jours consécutifs, au commencement de mars de cet hiver (1857), le thermomètre s'est constamment tenu au-dessus de zéro, même pendant la nuit, et quinze jours plus tard, il descendait à 18° de Réaumur; de là sans doute la congélation de la sève dans les vaisseaux des arbres, la rupture de ces vaisseaux par son augmentation de volume, et les désastres qui s'en sont suivis. Ce qui me confirme dans cette opinion, c'est que les jeunes arbres n'ont pas paru souffrir tandis que les plus forts ont péri; or, il en devait être ainsi, car les jeunes arbres, n'ayant pas de racines qui dépassent la couche de terre qui se gèle en hiver, n'ont pu se prêter, malgré l'élévation de la température, aux mouvements de la sève, leurs racines étant encore retenues dans la terre gelée, mais pour les arbres plus forts, il en était autrement, du moment que les branches et le tronc furent suffisamment dégelés, les racines, vu leur enfoncement dans le sol, purent de suite leur transmettre la sève, qui, pour la circonstance, s'est changée d'un principe de vie en une cause de mort. J'ai vu des vergers considérables à l'Ange-Gardien, à Beauport, à St-Pierre les Becquets, à St-Jean d'Eschallons, etc., où il n'est pas resté un seul arbre de salut, et, par surcroît de malheur, le même accident s'étant renouvelé, quoique d'une manière moins intense, en mars 1861, est venu faire périr le reste des arbres qui avaient plus ou moins souffert précédemment, et qui, avec des soins convenables, auraient pu guérir de leurs blessures.

Dait-on, pour toutes ces causes, renoncer à la culture des arbres? Oh! donnons-nous en bien la garde. Dans tous les climats, dans toutes les cultures, il faut savoir compter avec les écarts atmosphériques; le cultivateur le sait mieux que tout autre. Parons aux accidents le mieux qu'il nous sera possible, donnons les soins requis à ces plantes, et comptons-nous pour le reste à la Providence. L'été dernier (1873) a été une saison éminemment favorable aux fruits et tous ceux qui avaient des arbres ont pu voir leurs soins et leurs travaux amplement récompensés.

RUSTICITE DES ARBRES

COMMENT LES PROTEGER.

"Extrait du rapport de l'Assemblée de la Société d'Horticulture de Montréal."

M. R. Hamilton dit que, durant l'hiver, il a perdu un certain nombre d'arbres, et qu'à la suite de recherches il a trouvé que les racines étaient gelées dans la terre. Il a perdu des pommiers Fameuse, St-Laurent, et Reine de dorée, mais il est remarquable que, là où le sol était recouvert de neige, les arbres ont résisté à l'hiver. Il a également perdu quelques pommiers Wealthy et Duchesse. Les pommiers Cellini ont résisté admirablement, et il les considère comme une excellente espèce. Il serait heureux si son expérience pouvait être de quelque utilité à ceux qui veulent s'occuper d'arboriculture fruitière.

RUSTICITE DES ARBRES FRUITIERS.

"Conférence de M. R. Hamilton."

Qu'est-ce que la rusticité? Il y a diverses opinions sur le sujet. Quelques-uns semblent entendre, par rus-

ticité, la pouvoir d'endurer toute négligence dans les soins de leur culture; beaucoup de gens, qui plantent des arbres sans aucun soin et les négligent ensuite, se plaignent que leurs arbres ne sont pas rustiques. Il y a aussi d'autres opinions. Suivant moi, la rusticité d'un arbre fruitier est le pouvoir de résister et de survivre aux plus grands froids qui surviennent dans la province de Québec, tout en produisant une belle récolte de bons fruits et en prenant une croissance raisonnable de bois. Le degré d'endurance que j'appellerai rusticité ne doit pas être exagéré. Ainsi, je ne recherche pas un arbre capable de résister à 500 ni même à 400 sous zéro, mais j'ai besoin d'un arbre qui, avec une bonne couverture de neige sur le sol, ou tout paillage pouvant en tenir lieu, supportera 300 à 350 en dessous de zéro, sans dommage pour son bois ou ses boutons à fruits.

Nous appelons notre érable à sucre et notre chêne rouge des arbres rustiques, et ils le sont en réalité, lorsqu'ils croissent à l'abri des bois, ou lorsqu'ils ont atteint une assez grande taille pour que leurs racines pénètrent profondément dans le sol; cependant, l'an dernier, les plants de semis de chêne rouge et d'érable à sucre moururent jusqu'au niveau du sol, et beaucoup d'eux périrent immédiatement du moment qu'ils étaient privés de leur abri naturel et d'une couche suffisante de neige. C'est-à-dire que, s'ils ne sont pas abrités sous la couche des forêts ou par une épaisse couche de neige, les jeunes plants de semis de nos arbres forestiers les plus rustiques sont aussi tendres à la gelée que nos arbres fruitiers ordinaires. L'hiver dernier a été désastreux, non seulement pour des milliers de jeunes pommiers des variétés Fameuse, St-Laurent, Reine de dorée, mais également pour les jeunes arbres forestiers. Je ne veux pas conclure de tout cela que nos hivers deviennent plus rigoureux et nos arbres plus tendres, et que nous devons nous décourager; mais la conclusion à en tirer c'est que, puisque les jeunes arbres forestiers eux-mêmes demandent à être abrités pendant leur jeune âge, il ne serait pas raisonnable de croire que nos jeunes arbres fruitiers pourraient supporter la rigueur de nos hivers sans une protection suffisante; il ne serait pas raisonnable non plus de dire que les jeunes arbres fruitiers ne sont pas rustiques lorsqu'on néglige de leur donner les soins et la protection nécessaires.

Depuis quelques années, les chutes de neige sont irrégulières et incertaines, surtout au commencement de l'hiver. Tandis que nous pouvions, suivant les conditions ordinaires, nous attendre à de la neige, nous avons eu des pluies abondantes, suivies de gelées intenses et soudaines et accompagnées de vents perçants du Nord-Est. Il n'est pas étonnant, dans ces circonstances, de voir périr les jeunes arbres fruitiers.

Un grand nombre d'arbres fruitiers, qui ne peuvent absolument pas vivre en plein champ ouvert, non seulement résistent bien dans les jardins et les vergers de villes, mais y produisent beaucoup. Ce résultat paraît être dû à une température plus élevée dans les villes et leur voisinage, ainsi qu'à la protection artificielle fournie par les constructions, les clôtures, etc., et peut-être aussi à un meilleur drainage du sol. Ce sont là des avantages dont profitent les arbres dans les villes. On ne semble pas attacher de l'importance à la protection donnée aux racines des arbres par les bulbeaux d'arbustes, tels que

gadelliers, groselliers, framboisiers, et les autres plantes qui abondent dans ces jardins, et à l'influence qu'ils ont sur l'accumulation d'une épaisse couche de neige sur le sol. Donnez aux jeunes arbres fruitiers la température élevée de la ville, mais exposez-les en plein champ aux vents froids et glacés qui enlèvent la neige et laissent le sol nu, et les plus rustiques d'entre eux perdront leur rusticité et succomberont. D'autre part, des arbres moins rustiques, lorsqu'ils croissent au milieu de buissons de petits fruits, gadelliers, etc., qui ramassent la neige, ne sont pas affectés par les temps les plus froids. "Ils sont rustiques." Les arbres fruitiers, sans exception ceux qu'on appelle "cultivés" (trouclad), lorsqu'on les cultive dans un sol où la neige est classée par le vent sans s'y arrêter (et il semble que la neige soit plus efficace que toute autre chose), éprouvent un affaiblissement de leur force vitale même lorsqu'ils survivent, et un second hiver les détruit.

Un arbre qui meurt jusqu'au niveau de la neige, ou dont les jeunes branches sont chaque année plus ou moins affectées, pendant que le sol est bien couvert de neige, doit être regardé comme un arbre tendre et doit être rejeté, tandis qu'un arbre qui survit dans les mêmes circonstances et produit une belle récolte de fruits doit être considéré comme rustique.

J'ai tâché de montrer que la rusticité des arbres fruitiers dépend en partie des arbres, et en partie d'autres conditions, dont la principale consiste dans la protection donnée aux racines par une épaisse couche de neige.

Si la rusticité est, d'une part, inhérente à l'arbre, et, d'autre, dépendante de certaines conditions, alors nous devons pouvoir répondre à la question: Peut-on arriver au degré de rusticité nécessaire?

Il va sans dire que nous n'avons pas d'influence sur les chutes de neige, mais, tandis que nous ne pouvons pas en augmenter la quantité qui tombe, nous pouvons, du moins dans une certaine mesure, empêcher ce qui tombe d'être emporté par le vent, et nous pouvons aussi donner une protection qui, bien qu'incapable de tenir complètement lieu de neige, peut suffire pendant quelque temps. Nous ne pouvons pas donner à la Reine de dorée la rusticité de la Duchesse, mais nous pouvons l'aider à endurer sans dommage la rigueur du temps, et lui conserver sa puissance de croissance et de production annuelle. Je répète ici ce que j'ai dit ailleurs, que le pommier Duchesse, qui est appelé cultivé (trouclad), planté là où la neige est balayée par le vent et laisse le sol à nu, mourra chaque fois qu'on l'aura replanté, et que la Fameuse, quoiqu'étant bien moins rustique, étant plantée dans une situation où la neige peut se rassembler et rester, croîtra et rapportera bien.

Je vais maintenant répondre en quelques mots à la question: Par quel moyen pouvons-nous obtenir le degré de rusticité nécessaire? Nous venons déjà d'y répondre en partie. Si nous pouvons nous assurer d'une bonne couverture de neige depuis la fin de novembre jusqu'au commencement d'avril, il n'y a rien de mieux à désirer, mais la chose n'est pas possible, et nous devons, en conséquence, avoir recours aux moyens qui sont à notre disposition. Beaucoup d'arboriculteurs, qui ont écrit sur le sujet, recommandent une clôture protectrice constituée par des plantations d'arbres forestiers, résineux, etc., et sans doute on peut par ce moyen former un excellent brise-vent. Il y a cepen-

dant une sérieuse objection à opposer à ce système. C'est que, durant ces dernières années, depuis l'apparition de la maladie de la tavelure (trachebleight), il semble que les vergers, ainsi abrités, sont beaucoup plus sujets à l'attraper que ceux qui sont exposés aux courants d'air qu'on ne peut avoir quand il y a des brise-vent. Les brise-vent qu'on forme en plantant des arbres forestiers, pour être réellement utiles, c'est-à-dire pour être avantageux et non nuisibles, ne doivent pas être plus élevés que les arbres qu'ils protègent. Ce qu'il faut ce sont des haies, et, dans des vergers d'étendue considérable, on peut en planter à des intervalles suffisamment rapprochés, disons tous les cinq rangs, et l'on peut arriver au même résultat en y plantant des arbustes à petits fruits, gadelliers, groselliers et framboisiers; ils rassembleront la neige et seront en même temps une bonne protection pour le sol.

Les haies peuvent devenir nuisibles si elles sont constituées par des arbustes qui abritent des chenilles et autres insectes. Il n'y a probablement rien de mieux pour ces haies que le cèdre.

M. LE PRESIDENT est heureux de constater que M. Hamilton a montré sous son vrai jour la question de la rusticité des arbres. Il est bien connu que la neige est une grande protection en hiver, il a trouvé aussi que les plantes et les buissons de groselliers et gadelliers plantés en rangs entre les arbres constituaient de bons protecteurs.

M. BAIN dit qu'au sujet de la question de la rusticité des arbres fruitiers il y a beaucoup de points importants à considérer. Lorsqu'un homme veut planter un verger, il doit d'abord choisir un emplacement convenable, non exposé pendant l'hiver. La rusticité d'un arbre dépend beaucoup des soins de culture. Il y a plusieurs années, il a remarqué que la maladie appelée brûlure du soleil (sun-scald) se faisait toujours sentir sur le côté sud de l'arbre, là où les rayons solaires venaient le frapper dans les premiers jours du printemps, après la fonte des neiges. Beaucoup d'arbres qui ne sont pas considérés comme rustiques, au Canada, supportent cependant bien le climat quand on les cultive dans une situation et un sol favorables. Un grand nombre de cultivateurs plantent les arbres près de leur maison, que la situation soit bonne ou mauvaise, et ils n'ont souvent que de mauvais résultats.

LE PROFESSEUR PENHALLOW est convaincu que les remarques, faites par un arboriculteur d'expérience comme M. Bain, auront de l'influence sur la culture des vergers qu'on plantera à l'avenir. Il est convaincu avec M. Bain qu'on doit regarder au dessous du sol dans un grand nombre de difficultés qui surgissent lors de la culture des fruits. Quoique la question de la protection à donner aux arbres ait été discutée par M. Hamilton, il croit qu'il n'a pas touché le fond de la question. A l'avenir, quand on voudra adopter des méthodes de culture plus rationnelles, surtout en ce qui concerne la nutrition des arbres, on pourra surmonter les difficultés actuelles en rendant les arbres plus rustiques en certains endroits. C'est une loi bien connue, en physiologie végétale, que l'engrais azoté a une influence spéciale sur la croissance des plantes, relativement aux éléments fertilisants minéraux. Les engrais azotés, par exemple, stimulent la végétation et produisent un développement exagéré des tiges et du feuillage;

Il en résulte un affaiblissement des puissances reproductrices de la plante, et, cependant, c'est des fonctions reproductrices que dépend le développement des fruits. A l'excès de végétation correspond la diminution dans la reproduction. Si, au contraire, il y a excès d'éléments fertilisants minéraux dans la nourriture de la plante, c'est l'inverse qui se produit. Les engrais minéraux provoquent une production plus grande de fruits et hâtent leur maturation. En considérant à ce point de vue le rôle des engrais dans la culture des arbres, on pourra résoudre plusieurs difficultés qui semblent insurmontables aux horticulteurs. Pendant le séjour de M. Penhallow, au Japon, le gouvernement avait importé en plusieurs fois un grand nombre d'arbres fruitiers des Etats-Unis. La latitude en cette région correspond à celle du Nord de la Nouvelle-Angleterre d'où proviennent les arbres; mais, dès leur transplantation au Japon, ils se mirent à croître rapidement et ne purent pas résister à l'hiver qui en fit périr en grand nombre. Ce fait a attiré officiellement toute son attention. Il a trouvé que les arbres atteignaient une croissance énorme, dans beaucoup de cas jusqu'après le 1er décembre, et alors, comme cela arrive habituellement au Japon, lors d'une chute soudaine de neige, la température changeait tout d'un coup et les arbres périssaient. M. Penhallow conseilla alors de diminuer la quantité des engrais azotés, et d'augmenter la quantité des engrais minéraux. Le résultat du traitement recommandé fut des plus satisfaisants, car après cela les arbres n'éprouvèrent plus d'accidents.

CULTURE MARAICHÈRE

ENGRAIS VEGETAUX

1. "Plantas et feuilles."—Les fanes, les feuilles, les chaumes et en général toutes les parties des plantes, forment des engrais qui ne diffèrent pas autant des engrais animaux par leurs principes constituants que par la forme apparente. En effet, on y trouve l'oxygène, l'hydrogène, le carbone, et même l'azote, indépendamment de plusieurs autres substances et sels minéraux. Il s'ensuit que ces engrais ont une valeur réelle en culture maraichère et sont une précieuse ressource dans la grande culture. C'est ainsi que les marécages, où les détritus des substances végétales ont amassé d'épaisses couches d'humus, sont tellement fertiles après leurs dessèchements, que les cultures les plus luxuriantes s'y succèdent pendant des années sans qu'on ait besoin de fournir de nouveaux engrais. Les récoltes (de légumineuses surtout) fauchées en vert et enfouies rendent toujours plus d'engrais azoté à la terre qu'elles ne lui en ont enlevé. Un terrain, où les herbes croissent, meurent et se reproduisent, au lieu d'amalgamer, devient plus gras, et s'enrichit en humus; par contre, si ces mêmes herbes étaient enlevées continuellement de ce terrain sans qu'on lui restituât les principes extraits, il deviendrait pauvre et stérile. L'engrais végétal à l'état frais convient à tous les terrains, tant à cause de la variété des principes qu'il renferme que de sa propriété de diviser beaucoup la terre. Si on ne peut l'enfouir à cet état, on doit éviter de le laisser se décomposer en plein air; il perdrait alors ses principes les plus actifs. Pour éviter cet inconvénient, on le prépare en compost ou terreau.

2 "Tourbe."—Provenant de la décomposition lente et successive de masses de

productions végétales déposées en couches plus ou moins épaisses et recouvertes par les sables ou les eaux dormantes, la tourbe possède les mêmes principes que les végétaux dans la proportion qui varie suivant la nature de ceux-ci. Sa valeur comme engrais est donc la même. On peut l'enfouir directement ou, ce qui est préférable, la mêler à un douzième de chaux et en faire ainsi des composts pour les cultures de l'année suivante.

3. "Cendres."—Qu'il s'agisse des cendres produites par la combustion des feuilles et fanes des plantes ou du bois ou même de la tourbe, toutes se composent de substances propres à un très haut degré à activer la croissance des plantes. Quoique la combustion enlève une partie très notable d'éléments puissants aux matières qui doivent former les cendres, l'emploi de celles-ci, quand on les possède, doit être préconisé à cause de leur double action: leurs substances rendent plus léger un sol compact en le divisant et les sels qu'elles contiennent le fertilissent.

5. "Terreau."—Le terreau se compose de restes de substances végétales passés par les divers degrés de la fermentation. Ce détritus végétal, qui varie nécessairement selon les plantes dont il provient, contribue beaucoup à ameublir le sol, à le rendre perméable à l'air atmosphérique et à l'humidité, conditions indispensables d'une végétation belle et productive. Les végétaux décomposés sont passés à l'état "d'humus", qui joue un rôle important dans la croissance des plantes. La tannée, soumise longtemps d'avance à une décomposition lente, donne un excellent terreau, comparable, quant à ses effets, à la meilleure terre de bruyère.

6. "Compost."—Les composts varient suivant l'espèce de culture et la nature du terrain, nous ne pouvons en indiquer ici la formation. Nous ferons connaître les principaux dans les cultu-

"Semis et plantation."—On la sème sur place ou on la repique, mais le semis en place est bien préférable.

Pour les semis on choisit une plate-bande bien grasse et une bonne exposition. Semées trop tôt, les betteraves montent et leur racine est perdue.

Le repiquage (pour primeur) se fait en mai ou juin, avec du plant de la grosseur du petit doigt, à la distance de 20 pouces en tous sens pour les plus grosses sortes et de 12 pouces pour les petites. En plantant des graines à de petites distances, on obtient des racines plus longues, plus nettes, convenant mieux à l'usage auquel on les destine. Quand on repique du jeune plant, s'il fait sec, on donne un léger labour à la terre, ou bien on trompe les racines dans de la bouse de vache mêlée à de l'eau de fumer, et on plante immédiatement. En plantant, on a soin de ne pas retourner sur lui-même le bout de la jeune racine dans le trou. Ceci n'est pas très aisé, et, pour cette raison, beaucoup de jardiniers préfèrent le semis en place.

"Soina particuliers."—Lorsque la betterave a repris, elle ne demande plus d'autres soins que les sarclages et binages; elle résiste très bien aux sécheresses et n'a presque jamais besoin d'être arrosée. Elle sert très bien d'entre-plant aux haricots à rames, ainsi qu'aux pommes de terre hâtives.

Il ne faut pas effeuiller les betteraves; quelques jours avant la récolte, on ôte les feuilles, sans rien couper du collet, pour les donner au bétail. On met les racines à l'abri de la gelée; elles se conservent longtemps.

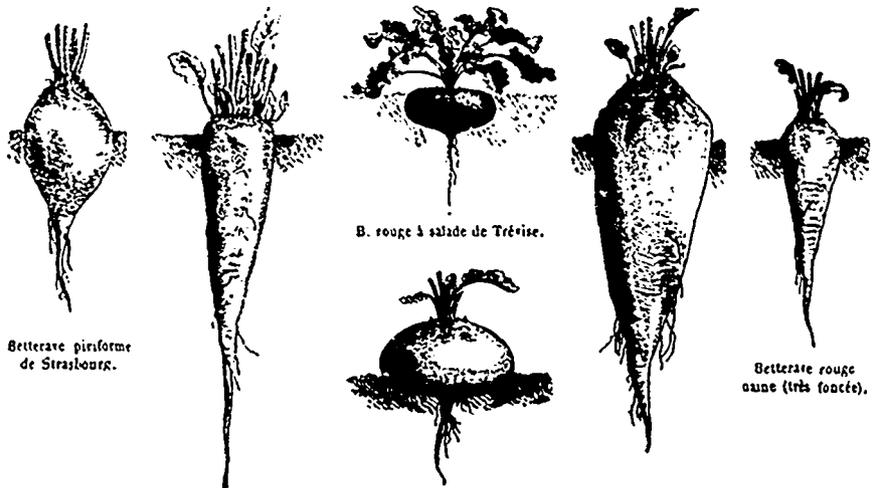
"Culture pour la graine."—En mai, on plante à environ un mètre de distance les betteraves bien formées et les plus saines parmi celles de l'année précédente qu'on a réservées pour portegraines. Lorsque les tiges commencent à s'élever, il faut leur donner des tu-



RAMEAU FLEURI DE LA BETTERAVE

"Variétés."—On en connaît un nombre très considérable, mais on n'en cultive pour l'usage culinaire qu'un nombre restreint: la longue rouge ordinaire, la grosse rouge commune, la petite rouge de Castelnaudary, la jaune de Castelnaudary. — La petite rouge de Castelnaudary est la meilleure pour l'usage culinaire, elle est plus délicate; ses feuilles sont petites, entièrement pourpres; la chair rouge, sans aucune veine blanche; étonnément, la Sans Paille; la Covent Garden;—Marché Bon Secours.

BOURRACHE. — "Borage" (en anglais).—Les fleurs bleues dans l'espèce, roses ou blanches dans les variétés, ser-



Betterave pififorme de Strasbourg.

B. rouge à salade de Trévise.

B. rouge de Castelnaudary.

B. rouge ronde précoce.

B. rouge foncé de Whyte.

Betterave rouge aune (très foncée).

BETTERAVES POTAGERES

res qui les demandent. C'est à leur formation bien conditionnée qu'on reconnaît un bon jardinier, prévoyant et intelligent.

Plantes potagères

BETTERAVE POTAGERE.—"Garden beet."—"Nature du sol:—" Une terre franche, meuble, fertile et bien labourée, est celle qui convient le mieux. Elle réussit aussi dans un sol sablonneux ou argileux, cependant les racines deviennent plus grosses dans une terre franche.

rent d'ornement dans les salades. Les Anglais fabriquent avec les feuilles de bourrache une boisson rafraîchissante qu'ils nomment "Cool-Taakarts." Planto annuelle. On la sème au printemps; il faut répandre la graine fort clair et sans la recouvrir. Elle se resème spontanément.

"Usage."—Les racines, coupées en tranches, cuites ou crousties au vinaigre, servent de salade; les jeunes pousses blanchies valent les meilleures endives; les feuillés sont données au bétail.

CAPUCINE.—Nasturtium (en anglais) —Tropaeolum (en latin).—On la sème soit en pleine terre, à bonne exposition, contre un mur ou un arbre qui lui sert d'appui, soit en petits pots, pour mettre les jeunes plantes en place, en pleine terre. Les fleurs représentent un casque et les feuillés un bouclier. Cette espèce

de trophée leur a valu le nom de "Tro-paeolum" du mot grec qui signifie tro-phée. Plante originaire du Pérou.
 "Usage."—On cultive, outre les sous-variétés à fleurs de coloris variés, la "grande" et la "petite" capucine. Les fleurs de l'une et de l'autre sont jolies, garnissent très bien les salades et en font un très-agréable assaisonnement. Les boutons à fleur et les semences à demi développées, ou de la grosseur

CHENILLES, LIMAÇONS ET VERS.
 —Ces trois petites légumineuses annuelles se cultivent pour la nourriture de la salade; on pourrait aussi, croquons-nous, les employer dans les marinades; leurs graines ressemblent à des chenilles, à des limaçons et à des vers. Semis au printemps.

CHICORÉE, ENDIVE ET SCAROLE.
 —Les variétés se rangent en deux grou-

en quinconce à 14 ou 16 pouces en tous sens. Elle demande beaucoup d'eau jusqu'au moment où elle doit être liée. Les plantations les plus tardives sont les plus avantageuses; d'abord, elles permettent de tirer parti des terralux qui deviennent libres; en outre, elles se produisent dans une saison où les légumes frais commencent à manquer. Les plants de juillet et août peuvent être blanchis en septembre-octobre, et se conservent longtemps.

"Graines."—La semence d'endive conserve la faculté de germer pendant 5 à 7 ans, et au delà; on sèmera toujours la plus ancienne. On récolte les graines sur les plantes du semis de juillet et août, qui ont été hivernées.

G. De WAMPE.

RECOLTE DES FRUITS.—Il y a dans le monde deux grandes classes de gens, les soigneux et les négligents. Et il est facile de distinguer à quelle classe appartient un cultivateur rien qu'en observant comment il s'y prend pour faire la récolte de ses fruits. L'homme négligent abat ses fruits sur le sol en secouant l'arbre ou en se servant d'une perche ou, s'il les cueille à la main, il les jette dans un panier au lieu de les



BOURRACHE OFFICINALE

d'un petit pois, sont bonnes à être confites au vinaigre, comme les capres.

CERFEUIL.—"Chervil" (en anglais).—Le cerfeuil frisé est la variété la plus recommandable parce qu'il a l'avantage



CAPUCINE GRANDE

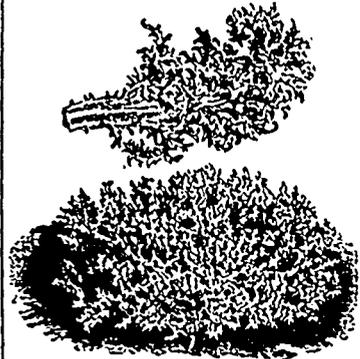
de prévenir toute confusion avec les plantes vénéneuses qui ressemblent au cerfeuil commun. On le sème tous les mois—au pied d'un mur ou d'une haie, et au midi, à l'ombre. La graine de la première année est la meilleure; quelque

fois: 1o les "Endives proprement dites" ou "frisées" (Endive en anglais) dont les feuilles profondément découpées sont plus ou moins frisées ou crispées; et, 2o, les "Scaroles" (Batavian endive, en anglais), dont les feuilles sont plus larges, à bords légèrement lobés et plus ou moins ondulés.

Dans le premier groupe nous signalerons: "l'Endive de Meaux," à feuilles d'un beau vert, découpées, crépues; la "Très fine," à feuilles plus étroites, plus serrées, convenant surtout à la culture sous cloche; la "Frisée fine d'été, ou d'Italie; la "Frisée toujours blanche" ou dorée.

Parmi les "Scaroles," nous avons entre autres la "Blonde" à feuilles de laitue, la "Grande" dite "de Hollande," et la "Ronde."

Tout terrain convient à l'endive pourvu qu'il soit bien labouré et fumé; elle préfère la terre franche sans excès d'argile.—On fait le premier semis sur couche, avec de "l'endive frisée" pour cloche. On évitera avec soin de semer de la graine nouvelle. Le semis de "scaroles" se fait en mal-julu. On sème clair, sur plante-bande, près d'un



CHICORÉE, ENDIVE FRISÉE FINE D'ÉTÉ OU D'ITALIE

"Blanchiment."—Lorsque l'endive a pris tout son développement et qu'on veut la faire blanchir, on relève toutes les feuilles, et, sans les comprimer, on les serre vers le bas, par un lieu de jonc, de paille ou de natte. On les laisse ainsi pendant une semaine, afin que les feuilles du centre puissent encore se développer; alors on place un second lien vers l'extrémité de la plante, et, si elle est très forte, on lie en outre le milieu de la pomme, de peur que les feuilles du centre ne viennent à s'échapper. Cette opération se fait toujours par un temps sec: si l'endive est liée étant mouillée à l'intérieur, elle pourrit. Elle met de 15 jours à 3 semaines pour blan-

Fig. 1.—CUEILLETTE DES POMMES

chir. S'il faisait chaud et très sec, il faudrait donner des arrosages avec le bec de l'arrosoir en mouillant seulement le pied, sans faire couler l'eau dans les pommes. Quelquefois même les pluies suivies de fortes chaleurs les font pourrir. On salt qu'il ne faut lier qu'un certain nombre de pieds à la fois, afin d'avoir un produit successif.

Une bonne méthode, recommandée par J. Thomas, dans son traité "The American fruit culturist" et illustrée

y déposer avec précaution. Rien d'étonnant, dans ce cas, si les fruits ont une vilaine apparence et se conservent mal, ils sont déjà abîmés d'avance.

Une bonne méthode, recommandée par J. Thomas, dans son traité "The American fruit culturist" et illustrée



CHICORÉE, SCAROLE BLONDE À FEUILLE DE LAITUE

chir. S'il faisait chaud et très sec, il faudrait donner des arrosages avec le bec de l'arrosoir en mouillant seulement le pied, sans faire couler l'eau dans les pommes. Quelquefois même les pluies suivies de fortes chaleurs les font pourrir. On salt qu'il ne faut lier qu'un certain nombre de pieds à la fois, afin d'avoir un produit successif.

"Conservation."—Si, aux premiers froids, toutes les endives n'étaient pas encore liées, il faudrait procéder à cette opération, les ôter de terre et les placer debout dans une cave sèche, les racines dans du sable; elles y achèveront de blanchir.

dans la gravure ci-contre, consiste à employer un sac ordinaire à grain, bien propre, dont l'entrée est maintenue ouverte en forme de triangle au moyen d'un petit bâton d'un pied de long et posé aux deux bouts. On réunit le coin supérieur de l'ouverture triangulaire au coin inférieur du sac, en plaçant un caillou dans le coin inférieur pour former un renflement ou bouton, et en attachant celui-ci avec les cordons du sac. L'homme chargé de la cueillette suspend alors le sac sur son épaule, (voir fig. 1), monte sur l'échelle appuyée aussi légèrement que possible contre les branches de l'arbre, et cueille les



VERS

le cerfeuil puisse croître en tout terrain, la végétation n'en est réellement "peu" la graine, sans quoi, elle ne lève pas.
 Les feuilles du cerfeuil, hachées très fin, parfument les soupes ou potages. On ne les y met qu'au moment de servir.

mur, au soleil levant, et on recouvre "peu" la graine, sans quoi, elle ne lève pas.
 "Plantation."— Environ un mois après que l'endive a levé, elle est assez forte pour être transplantée. On la met

fruits (des pommes, par exemple), en les soulevant pour détacher les queues des rameaux; il faut éviter absolument d'arracher les queues des fruits ce qui serait pour eux une cause de pourriture.

Quand le sac est rempli, l'homme descend de son échelle, met le sac dans le fond d'un tonneau ou d'un panier et le vide en le soulevant doucement pour laisser glisser les pommes sans les blesser.

QUELLETTTE DES FRUITS ÉPAIS SUR LES LONGUES BRANCHES.—Pour récolter les fruits aux ex-

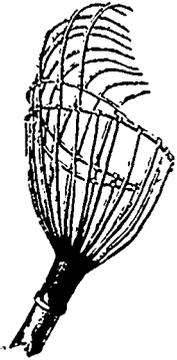


Fig. 2.—CUEILLEUR A FRUITS

trémities des longues branches, on emploie quelquefois le cueilleur à fruits représenté dans la figure 2.

EMPAQUETAGE DES POMMES EN QUARTS, (TONNEAUX).—Lorsqu'on vend des pommes en grandes quantités, les tonneaux sont toujours ce qu'il y a de mieux pour l'emballage, tant au point de vue de l'économie et de la solidité qu'à celui de la facilité avec laquelle on peut les déplacer sans secousses. Les pommes se gardent mieux quand on les met, au préalable, en tas exposés à l'air pendant deux ou trois semaines avant de les mettre en quarts, car elles se débarrassent ainsi de leur humidité extérieure. Les pommes doivent être assorties en plusieurs qualités et chaque quart ne doit contenir qu'une seule qualité bien uniforme. Il ne faut pas, par exemple, mettre de belles pommes vers les deux fonds du tonneau et remplir le milieu avec des pommes de qualité inférieure à celle marquée à l'extérieur du tonneau. Ce serait un vol, une déloyauté honteuse d'un homme qui a de la conscience et de l'honneur.

Les pommes doivent être si bien placées dans les tonneaux qu'elles ne puissent se déplacer quand ils sont remués. On devra donc secouer légèrement les tonneaux en les remplissant.

Quand le tonneau est plein, les empaqueteurs mettent en place le fond supérieur au moyen d'un appareil bien simple, tel que celui représenté dans la gravure ci-contre (fig. 3).

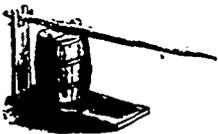


Fig. 3.—LEVIER POUR PLACER LES FONDS DE TONNEAUX

Il consiste en une planche "a" sur laquelle repose le tonneau. A un bout, un montant "b", simple planche assemblée en queue d'aronde à la première, est un peu plus haut que le tonneau. Une entaille "c" est pratiquée à son extrémité supérieure, et une cheville

passe en travers pour recevoir le bout d'un levier "d" qui a une longueur de six à huit pieds. Une planche ronde est placée sur le fond supérieur du tonneau; en travers de cette planche il y a une pièce de bois de 3 pouces d'épaisseur, arrondie au-dessus. En pressant modérément sur l'extrémité du levier, l'opérateur amène facilement le fond du tonneau à la place exacte qu'il doit occuper.

CONSERVATION DES MELONS.—Si le melon est cueilli à l'état de maturité, mis dans une glacière, il peut y rester frais et mangeable plus d'un mois.

S'il est cueilli avant maturité, le resuyer de vingt-quatre à quarante-huit heures, à l'air, puis le mettre dans un tonneau rempli de sable, ou de scorie de bois et de charbon en poudre, le tout bien sec et placé à l'abri de la lumière, de l'humidité, de la gelée et de la chaleur. Dans ces conditions, le melon peut se conserver vingt jours environ.

E. d'Arzac, "COSMOS."

PLANTATION DES FRAISIERS VERS LA FIN DE L'ÉTÉ.—C'est vers le commencement de septembre (ou dans le mois d'août, pour la province de Québec), que je plante la plus grande partie de mes fraisières; ce système me donne de bons résultats et je le préfère à la plantation du printemps. L'an dernier j'ai planté 3,000 fraisières à la fin de l'été. Je les ai cultivées, binées, sarclées tant que le sol l'a permis, et dès que la surface a été gelée, je l'ai recouverte d'une légère couche de foinier. Au printemps, dès que la terre a été dégelée, j'ai enlevé la couverture de foinier, et les façons de culture ont commencé. J'en ai obtenu, à la fin de juin, une belle récolte de fraises; mais je crois qu'en général il vaut mieux ne pas laisser porter fruit aux fraisières la première saison qui suit la plantation.

Je plante mes fraisières à six pouces les uns des autres. A la fin de l'été, le sol est en meilleure condition qu'au printemps, et les racines des fraisières ont encore le temps de prendre une bonne croissance avant l'hiver.

J. W. EVERETS.

Dans nos cultures de melons, nous avons toujours cultivé avec succès le champignon: les plantes de melons et de courcoubres fournissent l'ombre nécessaire pour les champignons de plein air. L'Agaric comestible, la Morille et le Palomet sont les meilleures variétés pour ce genre de culture.

D W.

Pour ranimer une végétation languissante, on mélange à l'eau un peu de purin, avec addition de un pour mille de la masse d'acide sulfurique; ne se servir de ce mélange que par un temps couvert ou de petite pluie.

Voulez-vous retirer du profit de vos fruits, et leur attirer une grande réputation? N'écoutez sur le marché vos fruits de toute première qualité, et quant aux autres fruits, de qualité inférieure, faites-en des fruits secs, lesquels trouvent toujours des acheteurs surtout dans les années de disettes fruitières.

Sociétés et Cercles

A TRAVERS LE COMTE DE PORTNEUF

"Par le Dr. W. Grignon."

(Suite voir le No de Juillet).

STE-CHRISTINE.

Jeune paroisse, puisqu'elle n'a été fondée qu'en 1893. La terre est en partie tel du sable. Mais quel courage chez ces braves gens! En voyant ce village ou il n'y a que l'église, le presbytère et 3 maisons, j'étais loin de m'attendre qu'il y aurait la moulure assistée le soir. Mais je me suis trompé car l'assemblée était considérable. On y comptait pas moins que 250 personnes. Le 1-3 de l'assemblée comprenait les dames qui ont porté une grande attention à ma conférence.

Il se fait un gros commerce de bois, surtout de bois à pulpe. Tout en défrichant ces terres, ces braves colons tirent un bon parti de leur bois. Cependant il est à regretter que plusieurs négligent leur terre pour faire le commerce de bois. Ainsi, dans le temps des travaux, des semences ou de la récolte, ce en verra qui, pour gagner 80 cents, vont porter 1000 lbs de pulpe à Grandines, distance de 5 1/2 lieues. C'est un mauvais calcul. Aussi, ce ne sont pas ces derniers qui réussissent le mieux, mais ceux qui ne font que de l'agriculture en été et du bois en hiver. Les premières années, me dit M. le curé, après que la terre a été faite, ça pousse bien, mais ensuite nous tombons sur le sable vif. Je pense bien, lui dis-je, du moment qu'on a dépensé tout l'humus, il ne reste plus rien. Je leur ai conseillé de ne semer que deux ans, d'y semer au moins 10 à 12 lbs. de graines de trèfle mélèze, Vermont, Rouge de l'Ouest, Blanc, Dactyle pelonné, l'aturin des prés, et 1 gallon de mil à l'arpent. J'ai fortement recommandé le lupin et la gesse des bois. Je leur ai conseillé de ne pas garder leur prairie plus que 2 ans et de ne pas faucher leur foin trop tôt, de le faucher plus tôt vert que noir, de ne paquer que deux ans ensuite, etc., etc.....

AMENDEMENTS.

M. Louis Gignac, père de 12 enfants vivants et courageux comme 12 hommes, me disait qu'il y a vingt ans il charroya 300 voyages de terre forte durant l'hiver sur un morceau de terre sablonneuse, où il ne poussait rien, rien, quand on dit rien du tout. Il eut une magnifique récolte de sarrasin, et "suivant moi, continue M. Gignac, sur du sable vif, la terre forte vaut le foinier. Et une terre s'en ressent encore."

Cette paroisse peut aisément profiter de l'éboullis de St-Alban, qui a amené de ce côté-ci de la rivière Ste-Anne un banc de terre forte de deux milles de long et un mille de large.

M. Adjudant Marcotte est tellement convaincu de l'efficacité des amendements du sol, après un essai qu'il a fait l'an dernier, qu'il me disait ceci: "L'an prochain, mon petit garçon aura 14 ans, alors je vais le retirer de l'école, je vais lui acheter un cheval et un tonnerneau pour charroyer de la terre forte jusqu'à ce qu'il ait atteint l'âge de 21 ans. C'est le plus bel héritage que je pourrais lui laisser, car il pourra alors exploiter une terre des plus fertiles de la Province." Il n'en faut pas plus, n'est-ce pas pour décider les incrédules, les insoucients qui n'ont qu'à faire 2 ou 3 arpents pour faire des amendements sur leur ferme.

COLONISATION.—UN COLON MODÈLE.

Monsieur Xavier Godin est arrivé ici, le premier colon, il y a 30 ans, bien dans le fond du bois. Il trouva cependant une femme assez courageuse pour partager sa solitude. Aujourd'hui ils ont 10 enfants à leur table. Son capital, c'étaient ses bras, son courage, son énergie et ses bonnes qualités. Ses propriétés valent aujourd'hui au plus bas chiffre \$2000.00; il a \$2000.00 en banque, possède 12 vaches, 3 chevaux, 20 gros moutons, des volailles, etc... De ses 5 grands garçons, 3 ont voyagé, c'est-à-dire ont été travailler à l'étranger, et, comme ils étaient laborieux et sobres, ils revenaient avec des goussets bien garnis. L'un d'eux a prêté, l'an dernier, \$1500 à la Fabrique. Ils ne perdent jamais de temps. Les deux autres ont chacun une parcelle somme en banque. Le luxe, l'orgueil, la paresse et l'ivrognerie n'ont jamais pénétré sous ce toit bon. L'aîné aura le bien paternel, quant à l'autre qui aide son frère, il a en banque une somme équivalente à ce que ses frères ont gagné à l'étranger; c'est le salaire payé par le père. M. Godin est un homme charitable et loyal. L'an dernier il a payé comptant ses 12 paiements de construction de l'église, \$40.00, quoiqu'il n'avait que \$5.00 à donner par année pendant 12 ans.

Un jour le curé lui dit que le lupin conviendrait bien à sa terre. Aussitôt il en fit venir, sema et en fut très-content. Quand ses enfants reviennent de l'étranger, ils ne payent pas leur pension naturellement. "Mais ça travaille en grand" comme me disait un cultivateur. Heureuse famille que celle-là! 1 colon, puis 2, puis 10, puis 20 vièrent se grouper autour de la cabane de ce premier colon et formèrent la paroisse de Ste-Christine, érigée civilement et canoniquement en 1893.

En voilà un homme qui peut se rendre le témoignage d'avoir été quelque chose à son pays.

Comme j'ai constaté qu'un cercle agricole pouvait rendre un service précieux ici, j'en ai établi un, 40 cultivateurs ont inscrit leurs noms à l'instigation, M. le curé m'a supplié d'obtenir du département de l'Agriculture des conférences agricoles de temps à autre et ils désirent tous recevoir le "Journal d'Agriculture."

PORTNEUF.

Plusieurs étendent de la cendre et du phosphate avec profit sur la prairie.

M. le curé a acheté 15 arpents de terre à raison de \$500.00. Plusieurs cultivateurs s'en acquiescent en disant que M. le curé aurait mieux fait de mettre son argent à la banque, et d'en retirer les intérêts. Après avoir drainé le terrain, il obtint un revenu net de \$150.00. En continuant d'améliorer ce terrain, M. le curé se dit certain d'en retirer d'ici à 2 ans un revenu net et annuel de \$300.00.

DESCHAMBAULT.

M. Grégoire Paquin, président du cercle agricole, a essayé le plâtre répandu sur la terre, mais il n'a constaté aucun effet, tandis que répandu sur le sarrasin, quand il est long comme le doigt, il en a obtenu des résultats étonnants; d'autres ont aussi essayé l'engrais chimique "Victor" sur un terrain semé d'orge; la paille était plus ferme et le grain plus pesant. De la chaux répandue sur de la terre noire, l'autonne, a

ST-ALBAN.

Progrès énormes accomplis depuis l'établissement du cercle. M. le curé est très dévoué à la classe agricole. On compte ici 4 grandes fabriques de fromage.

ST-GILBERT.

Nouvelle paroisse.—Seulement 51 cultivateurs.—Pas de cercle agricole. Pourtant, on en aurait bien besoin d'un.—Deux fabriques de fromage à 20 arpents l'une de l'autre; elles vont se détruire toutes les deux. On ne cultive pas de légumes, ni de fourrages verts.

UN ROUTINIER.

Il y en a un qui dit qu'on n'a pas besoin de ça de graine de trèfle et de graine de mil. Il a 120 arpents de terre et ne récolte pas assez de foin pour soigner 2 vaches. Aussi tire-t-il le diable par la queue, tandis que M. Prosper Aquila et Alphonse Petit, qui sèment chacun pour \$13.00 et \$20.00 de graine de trèfle et mil, gardent, sur des terres de même grandeur, 5 chevaux, 17 bêtes à corne et vendent du foin. Ceux-ci étaient à la conférence, mais pas ce routinier, cet ignorant qui préfère crever de faim et d'orgueil, qui n'a pas besoin de personne et à qui personne au monde ne peut en montrer.

CERCLE AGRICOLE DE ST-LAMBERT DE LAUZON

RAPPORT SUR UN CONCOURS DE CHAULAGE

ESSAI DE M. LE CURÉ METHOT.—Je, soussigné, François-Navier Méthot, curé de la paroisse de Saint-Lambert de Lauzon, comté de Lévis, déclare que j'ai fait préparer deux parcelles de terre, de même qualité et cultivées précédemment de même manière.

10.—Les parcelles d'un demi arpent chacune de terre légère sablonneuse, gravoleuse, cultivées en 1894 en avoine sur fliche rompu et, en 1895, en lentilles avec une demi fumure de 40 voyages à l'arpent (18 picds cubes), labour d'automne les deux années, hersage énergique et croisé avec herse à ressorts, puis enlèvement enlevé à la fourche.

20.—1ère parcelle chaulée en septembre 1895; cinq quarts de chaux vive, par petits tas également espacés et recouverts de terre sur un labour de quatre à cinq pouces. Après l'épandage fait à la pelle, les deux parcelles ont été traitées pareillement: hersage croisé, sillons faits à la houe à cheval (1/2 tour) puis hersé de nouveau. Le temps favorable de semer étant arrivé, les deux parcelles ont été semées en blé d'Inde d'ensilage, moins trois rangs semés en blé d'Inde canadien, et les abouts en pommes de terre.

Les sillons d'un tour complet furent remplis de fumier, 40 voyages à l'arpent: le fumier mis en gros tas sur le terrain quelques semaines auparavant et recouvert de terre, pour le débarrasser de ses mauvaises graines et l'assimiler.

RESULTATS: 10 Blé d'Inde d'ensilage, un tiers de plus que la parcelle témoin (déclatation des Juges.)

20.—Blé d'Inde canadien, parcelle chaulée 417 lbs. tiges et épis, parcelle témoin 305 lbs., tiges et épis; parcelle chaulée 164 lbs. épis, parcelle témoin 103 lbs.

30.—Pommes de terre.—Parcelle chaulée 397 lbs, parcelle témoin 317 lbs.

Cet arpent de blé d'Inde a suffi pour nourrir matin et soir, avec un repas de paille à midi, six têtes de gros bétail du 15 octobre au 31 décembre 1896.

Parcelle chaulée et maintenue en bon état.

F. X. METHOT, Ptre.

ESSAI DE M. F. X. PELCHAT.—Je, soussigné, François Pelchat, cultivateur de Saint-Lambert de Lauzon, déclare que j'ai cultivé deux parcelles de terre de même qualité et cultivée de même manière les années précédentes. Sol pauvre et sablonneux.

Une parcelle a été engraisée avec du fumier (35 charges), et l'autre avec de la terre de savane ou compost avec 3 quarts de chaux et arrosée de purin (10 charges). Chacune des parcelles avait trois quarts d'arpent. Culture précédente, avoine sur fliche rompu. Les deux parcelles ont été semées en sarasle le 17 juin et récoltées le 3 septembre.

RESULTATS: 1ère parcelle, celle engraisée au moyen de terre de savane en compost avec chaux: 20 minots. 2ème parcelle, celle engraisée au moyen d'engrais de ferme: 22 minots.

F. PELCHAT.

Les Juges du concours, qui étaient MM. J. R. Londeux, Pierre Dumont et V. Couture, ont décerné le premier prix à Monsieur le curé Méthot et le second à M. F. X. Pelchat.

ECHO DES CERCLES AGRICOLES

CERCLE DE ST-SIMEON, (Charlevoix).—Les directeurs ont constaté avec plaisir que, pendant l'année 1896, plusieurs champs de démonstration faits selon le programme d'opération du cercle ont parfaitement réussi et que 37 prix ont été accordés aux heureux concurrents. C'est un précieux encouragement:

10. "A la culture sarclée," puisque 18 champs de navets, betteraves, carottes, blé d'Inde ont été primés.

20. "Au jardinage," qui a reçu une attention toute particulière, puisque 13 prix ont été accordés pour les meilleures cultures d'oignons, choux, carottes, betteraves.

30. "A l'industrie domestique," puisque six prix lui ont été donnés:

4 prix pour les 4 meilleures pièces de lin et 2 prix pour les 2 meilleures pièces d'étoffe faites par les épouses des membres du cercle agricole.

En tout 37 prix \$31.50 C'est un très beau résultat prouvant que les membres du cercle agricole de St-Siméon font des efforts pour suivre les progrès agricoles.

Maintenant, plusieurs membres du cercle se dispensent d'acheter de la graine de mil; ils la récoltent eux-mêmes; elle est excellente et coûte bien moins cher.

La houe-à-cheval, pour sarcler et renchasser les légumes a donné grande satisfaction à tous ceux qui l'ont utilisée.

Rév. M. P. HUDON, Ptre, Curé, Président, LOUIS TREMBLAY, Secrétaire.

CERCLE DE LA PAROISSE DE NORMANDIN ET ABANEY, (Lac St-Jean).—Excellent programme, élaboré avec soin et comportant les meilleures améliorations à obtenir suivant les conditions de la région. Le cercle a décidé, comme premier article de son

programme, (et nous l'en félicitons) qu'une messe en l'honneur de St-Antoine sera chantée dans l'église paroissiale pour les membres du cercle. Nous y trouvons ensuite une série d'encouragements propres à favoriser les meilleures cultures, telles que celles des fourrages de toutes espèces, ainsi que l'emploi de la bouillie bordelaise sur les patates. Il y a aussi des concours de production du lait, de construction et d'emplissage de silos, soin des vaches laitières, installation de latrines hygiéniques, emploi des engrais de toutes sortes, réglage des vaches à diverses époques pour la production du lait toute l'année, engraissement des porcs, Jardins potagers, confection des habits en étoffe ou flanelle tissée à la maison, etc., établissement d'un petit champ de démonstration etc., etc. Le président du cercle est M. Aubert Hamel, et le secrétaire M. Alphonse Poirier.

CERCLE DE ST-THEODORE D'ACTON, (Bagot).—Ce cercle a un très beau programme dans lequel nous remarquons des concours destinés à encourager efficacement toutes les meilleures pratiques agricoles. Signalons entre autres les concours de cultures fourragères, de jardins, de vergers, de solus au fumier, de pâturages, et de culture du tabac, du lin, etc. Le président est M. A. Gauthier, et le secrétaire, M. R. Gauthier.

CERCLE DE ST-BRUNO, (Chambly).—L'agriculture fait des progrès sensibles dans cette paroisse. Les labours sont mieux faits, grâce aux parties de labour organisés chaque année sous le patronage de la société coopérative des cercles du comté de Chambly.

On y sème du trèfle en plus grande quantité, cultive plus de plantes sarclées, prend plus de soin du fumier et autres engrais. La culture des arbres fruitiers prend de l'extension: plusieurs jolis petits vergers dans la paroisse. Le cercle a acheté 3 baches-paille pour la préparation des littrés et des fourrages. Président du cercle, M. F. Huot; secrétaire, M. J. B. A. Chambeaux.

Correspondance

QUESTIONS ET REPONSES

PUNAISE DE TERRE—Je vous envoie deux ou trois échantillons d'une espèce de petite mouche à patate qui a fait son apparition dans nos parages depuis quelques jours, et en assez grande quantité. Son travail consiste à sucer la feuille de la patate et, en moins de 40 heures, la feuille est sèche, tronçonnée ou disparue. Je fais généralement usage de bouillie bordelaise (pour mes patates), contenant un peu de vert-de-Paris; j'en ai fait l'application, mais sans succès, pour cette mouche. Elle est légère et vive, tout en paraissant avoir un vol de sauterelle. Quel moyen prendre pour détruire ce nouvel ennemi des patates.—W. L., Bagotville.

"Réponse."—Cette espèce d'insecte suceur est une punaise de terre; elle paraît être très abondante cette année; le vert-de-Paris et la bouillie bordelaise ne peuvent pas la détruire pour la raison que ce n'est pas un insecte mordant; elle se sert de sa trompe pointue ou bec pour sucer la sève des feuilles sans que le poison appliqué à la surface des feuilles puisse lui nuire. Dans ce cas, le remède à appliquer est tout indi-

qué: c'est "l'émulsion de pétrole," composée d'eau, de pétrole (huile de charbon) et de savon, et dont la préparation et l'emploi ont été décrits dans le Journal, No. de mai dernier, page 213.

ENSILAGE D'AVOINE ET DE CHOUX.—J'ai de l'avoine que je me propose de mettre en silo. J'ai aussi des choux moelliers que je ne pourrai faire consumer entièrement d'ici à l'arrière-saison. Pensez-vous que je puisse avec avantage mettre ces choux dans le silo en même temps que l'avoine, la lentille et les pois?—F. N. P.

"Réponse."—Nous ne voyons aucune objection à mélanger l'ensilage d'avoine, pois et lentilles aux "feuilles" de choux moelliers, ou à celles de choux pommes. Ces feuilles devraient être mélangées au fourrage vert et ainsi passées au coupe-paille, le tout bien étendu dans le silo et bien pressé, aussitôt que la chaleur aura atteint 125° à 130° Fah. Quant aux tiges de choux moelliers, leur conservation est assez facile en cave pour que l'on n'ait pas besoin de les ensiler.

A propos d'ensilage, nous conseillons fort à nos lecteurs de bien visiter le fond et les côtés de leurs silos, avant d'y mettre l'ensilage. Il faut nécessairement boucher avec soin toutes les fissures par lesquelles l'air arriverait à l'ensilage. Autrement, celui-ci se gâtera. Nous croyons que ce manque de soin explique en grande partie sinon totalement les insuccès dont quelques-uns se plaignent.

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 laiterie, au jardin, à la cuisine, à la basse-cour, à la lingerie et à la couture. 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.

TESTAMENT D'UNE MERE

(Suite, voir le No. de juillet).

A ma bien chère fille, Comme tu ne dois pas vivre et travailler pour toi seule, mais également pour les autres, écoute encore ces autres conseils: "sois douce et patiente."

Ma chère enfant, tu as beaucoup de bonnes qualités, mais tu es encore bien impatiente, et non moins susceptible. Pardonne-moi si, dans ces heures dernières de ma vie, je te dis tout ceci; c'est mon amour pour toi qui me dicte ces paroles. s'il t'arrive quelque chose qui te contrarie, tu t'irrites et te per-

mets des paroles peu convenables dans la bouche d'une jeune fille ; es-tu l'objet d'un blâme, ou un chagrin t'est-il survenu, ton sang bouillonne, ton visage est en feu et tes yeux lancent des éclairs. Oh ! si tu pouvais juger par toi-même combien la colère t'enlaidit, combien ton regard est repoussant et pénible ! Si tu veux être heureuse, tu dois vaincre ce vice, combattre sur-le-champ cette fureur qui envahit tout ton être ; tu dois t'exercer journellement à la patience et acquérir un ferme empire sur toi-même. Tu m'as dit un jour qu'en grandissant en forces, tu voulais aussi grandir en vertu et en sagesse devant Dieu et devant les hommes. Mais ce but, tu ne peux l'atteindre qu'en devenant douce et patiente. Un cœur doux et patient, un regard modeste, un maintien tranquille et réservé, c'est là le plus bel ornement d'une jeune fille et son plus noble joyau. Médite bien mes paroles : deviens serviable et obligeante ; dépouille-toi de tout égoïsme pour ne penser qu'à faire plaisir aux autres, et tu seras chérie de tous ; mais, au contraire, si tu ne penses qu'à toi, si dans ton travail tu ne cherches que tes aises et ta facilité, si dans tes récréations tu ne penses qu'à tes plaisirs alors même que d'autres devraient en souffrir, tu te rendras méprisable et tu te feras haïr chez toi. De même, si tu veux dominer tout le monde, si ta volonté et tes désirs ne savent plier devant personne, si tu veux toujours avoir en tout le dernier mot, personne ne t'aimera. C'est pourquoi, tu dois te combattre toi-même vigoureusement et devenir de plus en plus conciliante, complaisante, patiente et douce.

Je pourrais terminer ici mes exhortations, ma bien chère enfant, si j'avais la certitude que tu resterais toujours franche, aimable et travailleuse comme tu l'es devenue dans ces dernières années ; mais je veux encore te garer contre les tentations relatives à ces belles vertus. Au moment de l'épreuve, pense aux avertissements que renferme mon testament.

"Reste toujours sincère et franche." La sincérité et la franchise t'aplaniront le chemin du ciel tout en t'assurant le "bonheur domestique," tandis que le mensonge et la dissimulation amoncelleront sur ton chemin des pierres que tu ne pourras écarter qu'avec beaucoup de peines et de souffrances. Cherche par-dessus tout à être vraie avec toi-même et prends garde de te croire meilleure que tu n'es en réalité. Aie toujours cette vérité présente à l'esprit : que tu es remplie de défauts et que tu dois te donner la peine de les connaître bien à fond. Sois persuadée que tu as encore beaucoup à apprendre et qu'après de nombreuses années de combats, tu auras encore de nouvelles luttes à soutenir. Avoir une trop haute opinion de soi, c'est se mentir à soi-même. "Sois aussi de la plus rigoureuse sincérité envers les autres. Ne t'abaisse jamais à mentir, ni pour atteindre un but quelconque, ni pour éviter une contrariété ou un ennui et beaucoup moins encore pour excuser une faute. Avouer une faute vaut mille fois mieux que la nier pour paraître innocente ; un aveu sincère et franc désarme tout le monde, tandis que le mensonge et la dissimulation entraînent le mépris et la honte. La sincérité est étroitement liée à la franchise, elle attire la confiance et la sympathie. Chacun doit pouvoir compter sur ta parole. Ne fais donc pas de promesses irréfléchies, grave bien dans ta mémoire les devoirs de ton état et n'oublie jamais ce que tu as promis. "Ne cache rien de ce que tu es obligée

de dire." As-tu eu un malheur, as-tu brisé un objet précieux, dis-le sans hésiter, car on le saura toujours tôt ou tard, et, si tu l'as caché, ton chagrin n'en sera que plus grand. Es-tu indisposée ou malade, ne cherche pas à le cacher, tandis que tu pourrais mécontenter les autres par un travail mal fait ; dis-le immédiatement et sincèrement, et chacun prendra part à ta souffrance. La sincérité et la franchise doivent toujours briller dans toute ta conduite ; sans elles, la vie au foyer domestique serait semée de contrariétés, de chagrins et de désordres de toute espèce.

(A continuer).

UN PEU DE BONNE CUISINE

POUDING ROULE.

Dans une chopine de farine, mettez deux cuillerées à table de suif haché très fin, une petite demi-cuillerée à thé de soda, une cuillerée à thé de crème de tartre et une pincée de sel. Brassez bien ensemble. Prenez autant de lait doux qu'il en faut pour faire une pâte molle. Roulez cette pâte de l'épaisseur d'un demi-pouce et étendez bien dessus vos confitures aux fruits, les gadelles noires sont très bonnes. Roulez ensuite, amenant les bouts ensemble, et mettez dans un plat rond ; faites cuire à la vapeur pendant une heure.

EXCELLENTS PETITS PAINS AU GINGEMBRE.

Mettez une cuillerée à thé de soda dans une tasse à thé, versez-y trois cuillerées à soupe d'eau bouillante, ajoutez quatre cuillerées à soupe de beurre fondu, ou de graisse, remplissez la tasse de mélasse, ajoutez sel et gingembre au goût ; faites un mélange aussi mou que possible avec de la farine, roulez et coupez avec un verre ; faites cuire au fourneau.

POUDING AU RIZ

Une chopine de riz bouilli, 3 demiards de lait, deux oeufs, trois cuillerées à soupe de sucre, un peu de sel, une tasse de raisins.

CONCOMBRES MARINES ET SUCRES.

Pelez et coupez par tranches des concombres bien mûrs (jaunes). Mettez bouillir avec égale quantité de vinaigre et d'eau pour couvrir les concombres. Quand ils sont assez tendres, retirez-les, faites-les égoutter et jetez cette eau. Faites bouillir, pendant une demi-heure, un demiard de vinaigre avec sel, poivre, cannelle moulue, cannelle en branches, clous de girofle, clous, et une demi livre de sucre, pour chaque livre de concombre.

Jetez bouillante sur les concombres cette préparation au vinaigre et laissez reposer le tout vingt-quatre heures avant de mettre en pots.

LIQUEUR DE FRAMBOISES.

Faites tremper des framboises dans du bon rhum blanc, le temps que vous voulez, pressez-les pour en extraire tout le jus. Coulez dans une chausse ; faites un sirop de sucre blanc avec autant de chopines de sucre qu'il y a de chopines de jus. Mêlez le tout ensemble sans faire bouillir.

CREME FOUETTEE.

Prenez une chopine de crème, sucrez-la à votre goût, ajoutez un verre de vin blanc et un blanc d'oeuf, un peu d'essence de citron, battez le tout jusqu'à ce que votre crème soit en neige.

A PROPOS DE POMMES DE TERRE

Les patates sont formées principalement d'une multitude de petites cellules remplies d'amidon (féculé, empois). Sous l'influence d'un certain degré de chaleur maintenue quelque temps, les cellules éclatent, se déchirent. Si on retire rapidement de l'eau bouillante, dans laquelle on la fait cuire, une patate bien développée et parfaite, elle sera sèche et farineuse. Mais si on la laisse cuire trop longtemps, elle absorbera de l'eau dans ses cellules déchirées, sera mouillée en dedans et perdra sa saveur. Il en est de même avec les patates cuites au four. Dès qu'elles sont amollies, on doit les fendre pour laisser échapper la vapeur ; si on ne prend pas cette précaution, l'humidité sera absorbée par la féculé mise en liberté et on aura une patate d'un goût pâteux.

A cette époque de l'année, les patates conservées à la cave depuis l'hiver dernier sont plus ou moins flétries. Si on les pèle et les laisse tremper toute la nuit, ou pendant plusieurs heures, dans de l'eau froide, elles reprendront l'eau qu'elles avaient perdue et deviendront croquantes et tendres pourvu qu'on les cuise rapidement. Transvasez les de cette eau froide dans de l'eau salée et bouillante sur un feu vif, et faites-les cuire de 20 à 30 minutes suivant leur grosseur. Les patates cuites rapidement dans ces conditions seront très bonnes. Un signe qu'on en a bien opéré la cuisson, c'est quand l'eau où elles ont bouilli reste claire et ne contient pas de féculé, qui est restée emprisonnée dans les patates. Au contraire, quand elles sont mal cuites, une partie de la féculé est entraînée dans l'eau, et celle-ci est épaisse et visqueuse.

SARAH E. WILCOX.

HYGIENE PREVENTIVE

DU TRAVAIL INTELLECTUEL IMMODERE, DES PASSIONS VIOLENTES ET DES MAUVAISES HABITUDES.

EFFETS DESASTREUX.

10. DU TRAVAIL INTELLECTUEL IMMODERE.—L'exercice des facultés intellectuelles dépense beaucoup de force vitale, parce qu'il la concentre sur le cerveau au détriment des viscères (1), chargés de la nutrition du corps.

On comprend donc sans peine que le travail intellectuel immodéré est une source d'épuisement et de maladie.

Le travail intellectuel est modéré lorsqu'il n'en résulte aucun malaise ; il est immodéré dans le cas contraire. Le travail intellectuel doit surtout être évité lorsque l'estomac est chargé d'aliments, parce qu'à ce moment, il a besoin de toute sa force vitale pour accomplir la digestion.

20. DES PASSIONS ET DES EMOTIONS VIOLENTES.—Les passions violentes, les émotions excessives, surtout lorsqu'elles sont fréquentes

(1). Organes renfermés dans les grandes cavités du corps, et qui sont essentiels à la vie, comme le cœur, les poumons, etc.

ou subites, influent fortement sur le cœur et impriment au cerveau des secousses toujours préjudiciables à la santé. Il peut en résulter des maladies aussi variées que les passions sont nombreuses. C'est ainsi que la jalousie produit le dépérissement ; la colère, les hémorrhagies, les congestions cérébrales, etc.

Une joie ou une tristesse excessives, surtout lorsqu'elles sont subites, peuvent troubler la raison et même donner la mort.

Un vif sentiment de frayeur peut causer, principalement chez les jeunes enfants, des accidents plus ou moins graves : bégaiement, délire, mort.

30. DES MAUVAISES HABITUDES

—L'habitude est une seconde nature : malheur donc à celui qui en contracte de mauvaises ! Elles sont toutes préjudiciables aux moeurs et à la santé, et elles peuplent chaque année les prisons, les hôpitaux et les cimetières, car elles sont le principe d'une foule de maladies physiques et morales.

C. S.

"Directrice" d'une école ménagère.

RECETTES UTILES

CONSERVATION DES OEUFS.—

Dissolvez quatre onces de cire d'abeille dans huit onces d'huile d'olive chaude ; enduisez-en les oeufs. L'huile sera absorbée immédiatement par l'écaillage et la cire en remplira tous les pores. Embaquetez dans du sel et tenez dans une place sèche et froide. Ce moyen a réussi dans bien des cas.

SYNDICAT des CULTIVATEURS

DE LA

PROVINCE DE QUEBEC

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 cents par membre. Un cercle se composant de plus de 100 membres ne paiera jamais plus de 10 piastres.

Notes Spéciales

Lo sol sur la forme

L'usage limité du sel comme fertilisant est une preuve que son efficacité dans le sol n'est pas généralement comprise.

Un pourvoyeur de la plante

Il a été prouvé, par des expériences, que les qualités dissolvantes du sel en solution sont vingt fois plus efficaces que celles de l'eau de pluie pour briser le sol et y incorporer, d'une manière libre et utile, ses parties constitutives.

En absorbant

Non seulement le sel absorbe l'humidité de l'atmosphère, mais l'entretient même dans le sol, provenant ainsi les sécheresses.

Un purificateur et un nettoyeur

Le sel purifie et nettoie le sol en en décomposant les matières inertes, les acidités neutralisantes et en facilitant la circulation des eaux stagnantes.

L'Exposition de Sherbrooke

Comme on peut le voir dans nos colonnes d'annonces, la Direction de l'Exposition de Cantons de l'Est est bien déterminée à réaliser des succès plus grands encore que par le passé.

L'Exposition de Sherbrooke, de cette année, échouera, sans doute, en succès, toutes celles qui ont eu lieu précédemment dans cette ville.

On peut se procurer la liste des prix en en faisant la demande au Secrétaire, H. R. FRASER, Sherbrooke.

Succès chez les porcs

A une conférence tenue dernièrement à St. Marys, Ont., M. T. Louis, éleveur compétent du Wisconsin, déclara que les porcs devraient commencer à proliférer dès leur naissance et continuer de même jusqu'à ce qu'ils soient gros.

Instruction commerciale

M. Homer L. Lord, de la société Caza et Lord, propriétaires de l'International Business College, Placo d'Armes, Montréal, fait actuellement une tournée aux États-Unis, dans le but de visiter les principaux établissements où l'on prépare les jeunes gens au commerce.

localités importantes des États-Unis. Suivant en cela l'exemple de tous les hommes de progrès, soit dans l'industrie, le commerce, ou les professions libérales, MM. Caza et Lord profitent de toutes les occasions pour apporter des perfectionnements à leurs méthodes et à leurs procédés.

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.

LES MEILLEURES ANNEES

De la vie sont les jours de santé. Êtes-vous dans cette heureuse période? ou bien, comme des milliers d'autres, êtes-vous à vous lamenter sur votre état, l'esprit continuellement tourmenté par une inquiétude désespérante?

Ces sentiments sont particuliers à la FAIBLESSE FÉMININE. Guérissez ce mal de dos et ce tourment de tête, ramenez ce vigoureux appétit et ce sommeil réparateur, et le monde aura changé d'aspect pour vous.

Quel est le remède?

LES PILULES ROUGES

... DU DR CODERRE

POUR FEMMES

PALES ET FAIBLES

Votre cas, tout mauvais qu'il vous paraisse, n'est pas pire que des milliers d'autres qui n'ont pas été simplement traités, mais guéris par ce remède d'une renommée universelle. La faiblesse physique et la démoralisation se dissipent devant ce remède comme la rosée devant le soleil du matin.

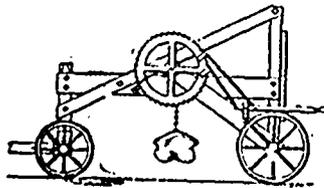
Ecrivez-moi si les Pilules Rouges du Dr Coderre ne vous guérissent pas complètement et notre médecin spécialiste vous répondra sans frais, vous indiquant un régime à suivre. Toute correspondance est confidentielle.

En vente partout, 50 cts la boîte; 6 boîtes, \$2.50. Expédiées par la maille, sur réception du prix, aux États-Unis ou au Canada. Adressez:

Cie Chimique Franco-Américaino

Dept. Medical, B. P. 2266, Montreal.

Arrache-Pierres & Arrache-Souches Lemire



Breveté en 1894. Pourrait lever une pierre de 18,000 livres. UNIQUE EN SON GENRE.

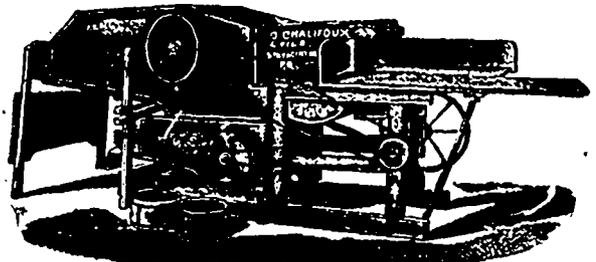
Pouvant lever, transporter et mettre à volonté en clôture de 4 à 5 pieds de hauteur les pierres arrachées. En achetant cette machine forte et durable, vous ferez votre éloire avec vos grosses pierres, au lieu d'acheter du fil barbelé à clôture.

A. LEMIRE, Propriétaire, Watton, acté ou à la Fonderie de Plaisville, Souciest.



L'impression que les Moulins à Laver de Commerce ont de l'argent est décidément correcte, qu'ils donnent la plus grande satisfaction aux clients est prouvé par tous ceux qui en font usage.

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



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.

O. CHALIFOUX & FILS,

On demande quelques agents responsables. ST-HYACINTHE, QUE.

FICELLE A LIER

CONSUMERS CORDAGE COMPANY Limited

MONTREAL, CAN.

Tous les cultivateurs modernes se servent de Ficelle à Lier, faite par cette Compagnie, et n'en veulent pas d'autre.

MARQUES SPECIALES: Blue Crown, Standard, Red Crown, Blue Ribbon, Red Cap, Red Crown, Starling.

Une fois que vous en avez fait usage, vous n'en voulez plus jamais d'autre. Pourquoi? Parce que c'est la seule Ficelle à Lier qui permet au cultivateur de travailler toute la journée avec le Lier sans s'arrêter, et, par conséquent, fait beaucoup plus et du meilleur ouvrage que toute autre. Il n'y en a aucune d'Autel Bonne.

Un très-long Rang



Est en peu de temps labouré avec la houe à une seule roue "Plumet Jr." No. 15. Elle possède un Cultivateur, un Râteau et une Charrue comme pièces d'attache. Se change bientôt en Semoir à sillons etc. en y adaptant un Distributeur de semence ou Semoir.

E. L. ALLEN & CO., 1107 Market St., Philadelphia.

CANADIAN OFFICE, SCHOOL FURNITURE CO. LHM. PREST. ONT. FINE BANK OFFICE. COURT HOUSE & DRUG STORE FITTINGS. SEND FOR CATALOGUE.

Fournitures pour écoles, écoles, bureaux et sociétés. Magnifiques fournitures pour banques, bureaux, Palais de Justice et pharmaciens.

Propriétaires de Chevaux

ESSAYEZ LE Baume Cautique DE GOMBAULT Remède sûr, rapide et certain. Illustration of a horse.

Le meilleur et le plus sûr des vélocitateurs qui aient jamais été employés. Remplace tous les liniments doux ou forts. Fait disparaître toutes bosses ou taches sur les chevaux et les bestiaux.

1864. HILLHURST FARM. 1897.

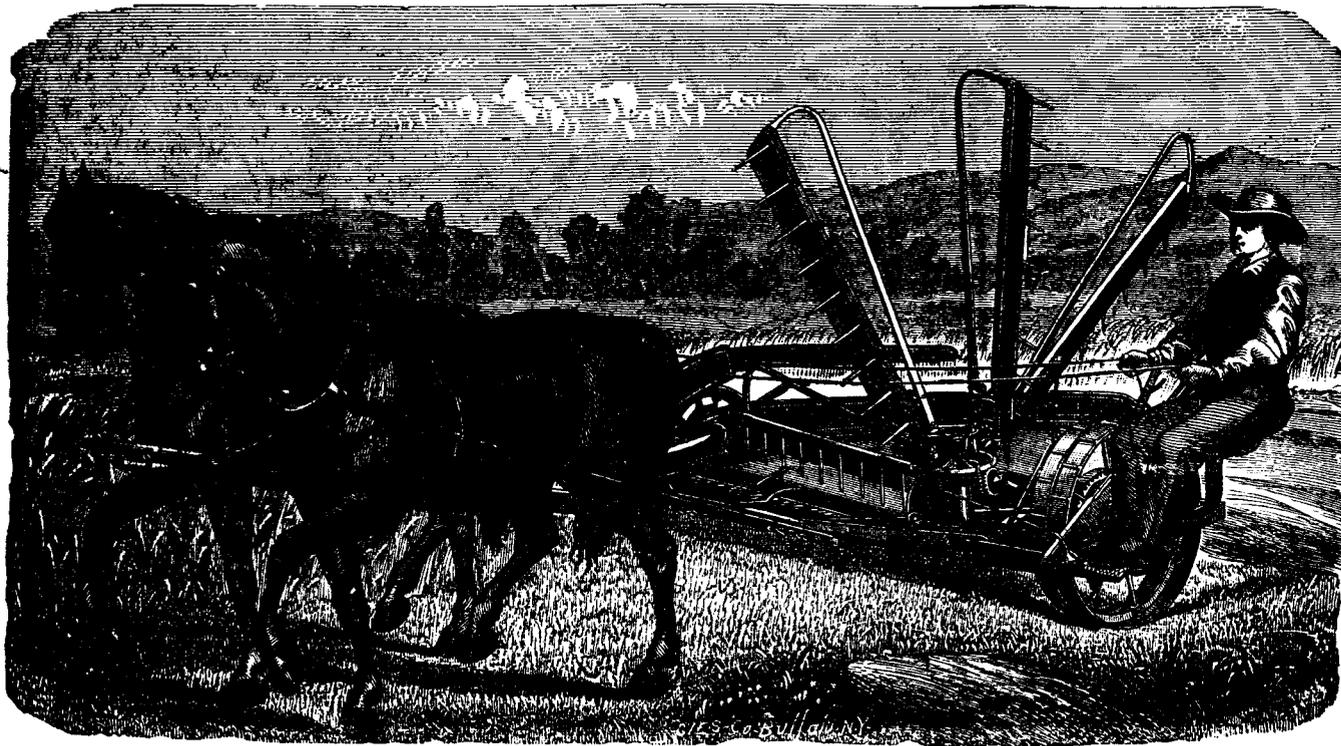
CHEVAUX DE CARROSSE. Bestiaux Shorthorn et Aberdeen-Angus, Moutons Shropshire et Dorset-Horn. M. H. COCHRANE, HILLHURST FARM, P. Q.

Wm. Wylie, Howick, ou 228 rue Bleury, Montréal, ELEVEUR DE AYSHIRE DE HAUTE MARQUE. Quelques jeunes Taureaux de choix et Génisses à vendre, à des prix modérés.

Ayrshires DE JAMES JOHNSTON

Quelques veaux mâles de choix, provenant de ce Troupeau Prim'd, à vendre à bas prix. Adressez: Adam Robertson, Gérant, Comog, Qué.

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 4½ 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 Rover.

TERREBONNE, QUE.

\$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 vos faire connaître vos Titres aux Héritages

AVANTAGES sans précédents OFFERTS aux CANADIENS FRANCAIS

La collection complète du DICTIONNAIRE GENEALOGIQUE par Mgr 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.

Le cochon "Chester White," le meilleur du Canada. Magnifiques cochons, ayant obtenu plusieurs premiers prix et diplômes, à vendre.

S'adresser à **E. & J. MACLEAY**, Castlebar, P. O., P. Q.

A vendre.—Oeufs pour couvées provenant de Plymouth Rocks Barrées, de Brahmas claires, de Canards Pékins, aussi Pigeons culbutants et jeunes volailles à vendre. Adresse, A. BRYCE, Mount Royal Vale.

AYRSHIRES A VENDRE

Quelques vaches, génisses et taureaux enregistrés, en bon état pour la reproduction; du Golden Guinea Stock; à prix raisonnables. Copie du pedigree, conditions et particularités transmises sur demande. S'adresser à

ROBERT ROBERTSON,
North Georgetown, Co. Chateauguay, Q.



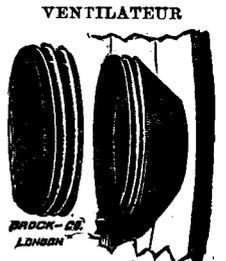
Moulin Vibrateur pour un, deux et trois Chevaux.—Nous avons fait de grandes améliorations à notre moulin pour 1897. Voyez notre nouveau **Arrêteur de Paille**. Nettoie le grain au parfait. Presse à Foin **La Canadienne**, construite tout d'acier. Presse à Foin **La Canadienne**, boîte en bois, cabestan d'acier. Presse à Chemin de Fer. Presse à Rods. Voyez nos prix avant que d'ordonner. Agent demandé.

R **J. B. DORE & FILS**, Manufacturers, LAPRAIRIE, Prov. Que.



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 : **DELORME FRERES**, Montréal.

CENT-VINGT JOURS DE SERVICE ACTIF

Récit Historique très complet de la

CAMPAGNE DU 65^{ÈME} 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.

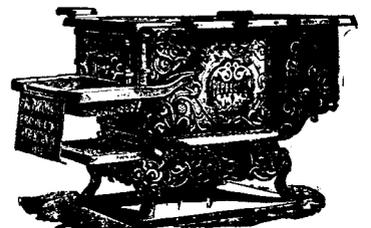
J. D. A. SENECAI, Bureau : Chambre 66

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

MONTREAL.

A VENDRE.—Ayrshires de premier choix; tout animal examiné par le Dr McEachran, Inspecteur du gouvernement, est certifié libre de toute tuberculose.

DANIEL DRUMMOND,
Petite Côte, Que.



Le MEILLEUR POELE A BOIS pour CUISINE

PERFECTION R.

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