



LE

**JOURNAL D'AGRICULTURE**

ET  
**D'HORTICULTURE**

Le Naturaliste  
Canadien

VOL. 2. No. 22

CIRCULATION, 53,000 ANGLAIS - 7000  
FRANCAIS 46000

22 MAI, 1899.

Les Marchandises du Printemps de

**MASSEY - HARRIS**

telles que Herse à dents à ressorts—Herse à disques—Semoirs à sillons et à la volée—Charrues et Cultivateurs Verity et Wagons 'Rain' nous arrivent actuellement et elles sont délivrées à nos clients. Nous nous efforçons de remplir tous les ordres, mais nos fabriques sont si encombrées que nous recommandons à nos amis d'ordonner de bonne heure afin d'éviter des désappointements. Catalogue GRATIS. 640 RUE SAINT-PAUL, MONTREAL.

Extrait du . . .

**Rapport Annuel**

Pour 1897,  
du Chimiste Consultateur de

**La Royal Agricultural**

**Society of England**

Publié dans leur "Journal" du  
31 Dec. 1897, page 732.

Il est devenu nécessaire d'appeler l'attention du public fermier sur le fait que, sous le nom de "Scories," et quelquefois sous celui de "Scories Basiques," on a vendu des matériaux de déchet d'une qualité très inférieure, n'ayant aucune valeur comme engrais. Ces matériaux n'étaient pas du tout le produit aujourd'hui bien connu du "Procédé Thomas" pour la fabrication du fer et de l'acier, et ne contenaient que peu ou pas de l'acide phosphorique que contiennent les "phosphates basiques." Dans plusieurs cas, les acheteurs croyaient avoir de véritables "Scories basiques." Il importe donc au fermier de stipuler avec soin qu'il exige du "PHOSPHATE THOMAS" et d'obtenir une garantie de la quantité d'acide phosphorique qu'il contient et de sa finesse. Nous seuls vendons l'unique et véritable Thomas-Phosphate Powder qui se vend au Canada, et afin de s'assurer de l'authenticité de la marchandise, on est prié d'exiger que les sacs portent notre nom et notre adresse.

**Wallace & Fraser,** St John N.B.  
TORONTO.

**Ficelle d'engerbage pour Cultivateur**

*Manilla Pure, 650 pds par lb., Manilla Spécial,  
Tiger, Standard. . .*

Fermiers! Attention. Aucune ficelle aussi bonne. Elles ne se mettront pas en paquet dans le mécanisme où se fait le nœud, et une lieuse fonctionnera toute la journée sans arrêt, économisant ainsi le temps, l'ennui et beaucoup de jurons.

Nous les empaquetons dans des sacs, dimension de sac à grains, avec notre nom dessus. N'en prenez pas d'autres.

**CONSUMER'S CORDAGE CO. Limited, MONTREAL.**

PROPRIETAIRES DE CHEVAUX, EMPLOYEZ LE

**Baume Caustique**



de Gombault, un remède  
sur, rapide et positif.

Le Vésicatoire le plus sur et le meilleur dont on ait fait usage. Il remplace tous les liniments pour les affections légères ou graves. Enlève les tumeurs et les taches des chevaux et des bestiaux. Remplace tous les cautères et la cautérisation. Ne produit ni taches ni défauts.

Toute bouteille vendue garantie pour donner satisfaction. Prix \$1.50 la bouteille. Vendu par les pharmaciens ou envoyé par l'express, frais payés, avec indications complètes pour son emploi. Demandez les circulaires descriptives.

THE LAWRENCE-WILLIAMS CO., - TORONTO, ONT.

Ecrivez à la Maison Principale pour les

**ECREMEUSES CENTRIFUGES**

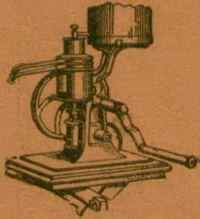
Ecremeuses Alexandra et Melotte  
A bras et a pouvoir,  
Les meilleures aux plus bas prix.

↑ OUTILLAGES ET FOURNITURES  
pour BEURRERIES, CREMERIES  
↓ PRIVEES ET FROMAGERIES . . .

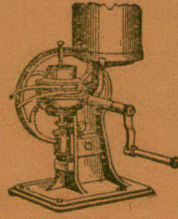
**R. A. LISTER & CO. Ltd.**

18 Rue St-Maurice, Montreal.  
Branche de l'Ouest: 232 Rue King, Winnipeg.

# AVEZ-VOUS CINQ VACHES OU PLUS?



Si oui, une Ecrémeuse "Baby" vous gagnera son coût chaque année. Pourquoi continuer pendant une autre année un système inférieur avec une si grande perte? L'Industrie Laitière est maintenant le seul produit profitable de l'Agriculture. Conduite avec soin, elle paye toujours et doit vous payer. Vous avez besoin d'une écrémeuse et la meilleure — la "Baby" — En tout genre et capacité. Prix \$85 en montant. Demandez le nouveau Catalogue.



THE DE LAVAL SEPARATOR CO.

Bureaux Généraux:  
74 rue Cortlandt  
NEW-YORK.

Seuls Agents au Canada  
CANADIAN DAIRY SUPPLY ASSOCIATION,  
327 rue des Commissaires, Montreal.

## ISA LEIGH GRANGE

Bêtes à Cornes Ayrshire et Guernsey, Moutons Shropshire, Cochons Yorkshire.

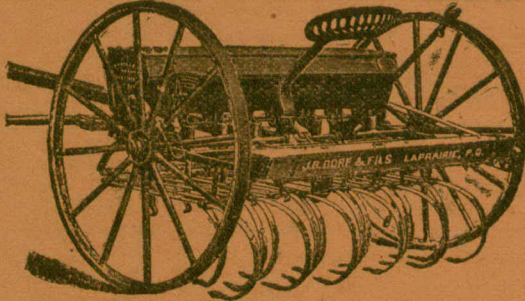
Notre troupeau Ayrshire est rehaussé par le célèbre taureau Matchless 7500, sire, Glenclair III, imp. 6955; dame, Nellie Osborne, imp. 5358.

Notre Offre Spéciale consiste en six jeunes taureaux Ayrshire, choisis, et quelques génisses; deux jeunes veaux (taureaux) Guernsey et un lot choisi de moutons et de cochons. A être vendus immédiatement à très bas prix.

T. D. McCALLUM, Gerant, - - DANVILLE, Que.  
J. N. GREENSHIELDS, Propriétaire.



## SEMOIR A HUIT SECTIONS.



Herses à Roulettes  
Moulins à Battre  
Presses à Foin  
Charrues et Herses à disques

J. B. DORE & FILS,  
LAPRAIRIE, Que.

Ecrivez pour Catalogue et Listes de Prix.

## Une bonne Cloture de Ferme

devrait détourner toutes sortes d'animaux et même les vagabonds, devrait s'étendre et se contracter suivant le temps afin qu'elle soit toujours serrée, devrait résister toute tempête, même le feu et résister éternellement.

**La Cloture Page roulée et à ressorts**  
est justement cette Cloture-la.

Ses qualités sont attestées par le fait qu'il y en a plus en usage que toutes les autres combinées. Les prix cette année sont plus bas que jamais.

THE PAGE WIRE FENCE CO. LTD.  
WALKERVILLE, ONT.

### St. Jacques de l'Achigan.

M. Joseph Dugas & Cie., de St-Jacques de l'Achigan a un poulailler de 40 x 30 pieds avec améliorations modernes. Vous avez là les poules Plymouth-Rock pour la chair et les œufs. Les Livourne blanches, brunes et jaunes comme ponduses de première classe. M. Joseph Dugas a fait venir ces poules d'une "Pouly house" de renom des Etats-Unis. Ceux qui désireraient se procurer de très bonnes poules ou des œufs de n'importe quelle classe de ces volailles n'auraient qu'à s'adresser à lui. Et qu'on ne craigne pas pour le mélange des races tout a été prévu dans son bâtiment. Ceux qui désireraient aller voir de leurs yeux verroient aussi un magnifique stock d'animaux canadiens purs enregistrés (race bovine). Ils trouveront là aussi le célèbre et magnifique Castor. Le tout logé avec tout le confort possible. Si vous passez par là je vous prie d'y arrêter voir. Ça vaut la peine d'être vu.

**NÉ FAITES PAS COUVER LES POULES A LA FACON DES ANCIENS.** L'Incubateur naturel pour les poules l'emporte sur la vieille méthode comme 3 l'emportent sur 1. Appareil pour faire éclore les œufs \$2. Bon marché, mais un appareil très rémunérateur. Envoyez chercher le catalogue qui vous dira comment vous en procurer un gratis. On demande des agents. Natural Hen Incubator Company,  
B69 COLUMBUS, NEBRASKA.

**A VENDRE** Cochons Duroc Jersey, White Chester et Tamworth, tous de races pures enregistrées. Aussi tabac pressé par manques de 1 lb. et par petits ballots de 5 lbs et plus. Pour toutes informations, s'adresser à  
J. J. GAREAU, St. Roch l'Achigan, P.Q.

### A VENDRE

Cochons Tamworth mis bas en avril, Truies Tamworth d'un an. Cochons Yorkshire améliorés, de tout âge.

DAVID BODDEN, Gerant Ferme River Side Montebello, Que.

## BEURRE ET FROMAGE

Si vous vous attendez à obtenir le plus haut prix pour votre beurre et votre fromage le sel est l'article sur lequel vous ne pouvez économiser. Rien que le meilleur vous le fera obtenir et c'est le

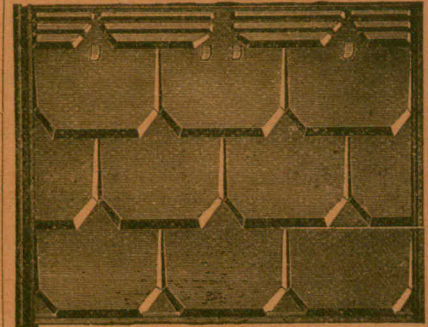
## Sel Windsor

En vente par tous les principaux épiciers.  
The Windsor Salt Co., Limited,  
WINDSOR, ONT.

Quand vous arriverez au toit employez nos célèbres

## Bardeaux Eastlake

Galvanisés ou Peinturés



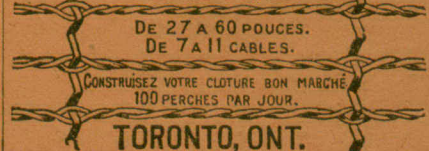
Ils ont une belle apparence et durent longtemps,— ils sont à l'Epreuve du Feu, de la Foudre et de la Rouille— et ils sont plus rapidement posés que les autres à cause de leur ajustement en télescope sur le côté.

Ayez soin de vous protéger en vous procurant les véritables Eastlake, i's ne font jamais défaut. Lambbris et plafonds métalliques, dessins très variés adaptables aux appartements de n'importe quelle construction.

Ecrivez-nous pour avoir des informations.

Montreal Metal Roofing Co.,  
2150 Rue Notre-Dame, Montreal.

## CYCLONE FENCE CO.



## Fourrures! Fourrures!!



Importateur et exportateur, manufacturier de toutes sortes de fourrures pour Pardessus d'hommes, d'enfants, et manteaux de dames, Collets, Colerettes. Spécialité: exportation de fourrures. Le plus haut prix du marché sera payé pour toutes sortes de peaux brutes.

N. B.—Le plus haut prix pour la cire d'abeille et le ginseng.

Hiram Johnson, 494 St Paul, Montreal.



# LE JOURNAL D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE

VOL. 2. No 22.

22 MAI 1899.

... LE

## Journal d'Agriculture et d'Horticulture

LE JOURNAL D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE est l'organe officiel du Conseil d'Agriculture de la Province de Québec. Il paraît deux fois par mois, le 8 et le 22 de chaque mois, et s'occupe spécialement de tout ce qui a rapport à l'agriculture, à l'élevage des animaux, à l'horticulture, etc. Toutes communications destinées à être insérées dans les colonnes de la matière à lire de ce journal devront être adressées "au Directeur du Journal d'Agriculture et d'Horticulture, Québec." Pour conditions d'Annonces, etc., s'adresser à

LA CIE DE PUB. "LA PATRIE"

77, 79 & 81 Rue St-Jacques, Montreal.

Abonnement : \$1.00 par année, payable d'avance

### TABLE DES MATIÈRES.

Avis.....	505
La province de Québec à l'exposition de Paris— Section de l'Agriculture.....	506
Choses et autres—Bouillie bordelaise — Emulsion de pétrole—L'Azote—Pommes de terre—Clôture mobile pour les porcs—Fumier de poule—Soin du lait — Tabac — Nitrate de soude et betteraves— Abord des puits—Engrais humain.....	506
Blé d'Inde Routliff.....	509
Fabrication du sucre de lait (Lactose).....	510
Boîte aux lettres.....	513
Chronique commerciale—Quelques notes sur le lin	514
<b>INDUSTRIE LAITIÈRE</b>	
Essai pratique des matières organiques dans l'eau.	515
Les conservateurs du lait et du beurre.....	516
<b>ANIMAUX DE LA FERME</b>	
Météorisation —Canards de Rouen — La conserva- tion des œufs.....	518
Médecine vétérinaire, consultations — Démangeai- sons—Toux—Maladie naviculaire.....	519
<b>ARBORICULTURE ET HORTICULTURE</b>	
La pépinière du cultivateur — Fumure des arbres fruitiers—Piquets et sulfatage — Fraisiers—Le nitrate de soude en horticulture, etc.....	520
La fête des arbres à Québec.....	521
Fumure des arbres fruitiers.....	521
Elagage des arbres.....	522
Multiplication du rosier.....	522
<b>SOCIÉTÉS ET CERCLES</b>	
Convention agricole de St Hyacinthe.....	524
Echo des cercles agricoles.....	526
<b>TRAVAUX ET RAPPORTS</b>	
Quelques considérations sur notre agriculture.....	526

## CONCOURS DE MERITE AGRICOLE

### Avis

Le concours de Mérite Agricole aura lieu, en 1899, dans la cinquième région de la province, comprenant les sept comtés suivants : Portneuf, Québec, Montmorency, Charlevoix, Chicoutimi, Saguenay et Lac St Jean.

Les personnes qui désirent prendre part à ce concours doivent adresser leur entrée au départe-  
ment de l'Agriculture *le ou avant le 1er juin*, sur des blancs d'inscription qui leur seront remis, sur demande, par ce département.

Nulle demande d'entrée transmise après le temps requis ne sera acceptée par le département.

Les lauréats qui ont obtenu la médaille d'argent et le diplôme de Très Grand Mérite en 1894, ne doivent pas oublier qu'ils ont droit, cette année, de concourir de nouveau pour faire décider auquel d'entre eux doivent être décernés la médaille d'or et le diplôme de Très Grand Mérite Exceptionnel. Ceux qui, à la même époque, n'ont obtenu que le nombre de points suffisant pour avoir droit à la médaille de bronze avec diplôme de Grand Mérite ou au diplôme de Mérite, peuvent également prendre part au concours cette année.

## AUX SECRETAIRES DES SOCIETES D'AGRICULTURE ET DES CERCLES AGRICOLES

### Avis

Messieurs les secrétaires sont priés de ne pas oublier de faire parvenir au plus tôt à l'adresse du Secrétaire du Conseil d'Agriculture, à Québec, une liste par ordre alphabétique des membres de leur

association agricole qui ont payé leur souscription et qui *désirent* recevoir le JOURNAL D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE.

Tout retard dans l'envoi de cette liste expose les membres à être privés des premiers numéros de l'année d'abonnement qui va commencer en juillet prochain. Prière de ne pas oublier que cette liste doit être faite séparément pour chaque bureau de poste et pour chaque édition, française ou anglaise, du Journal.

Les sociétés d'agriculture et les cercles agricoles qui n'ont pas encore transmis au département de l'Agriculture les documents requis par la loi, voudront bien se mettre en règle au plus tôt.

---

## LA PROVINCE DE QUEBEC

---

### A l'Exposition de Paris

---

#### Section de l'Agriculture

L'agriculture étant la branche la plus importante des richesses du Canada et de la province de Québec en particulier, il est fort à désirer que les collections de produits exposés soient aussi complètes que possible, de manière à faire voir que toutes les parties colonisées produisent des céréales de première qualité.

L'hon. M. Déchéne, ministre de l'agriculture, vient de prendre les mesures nécessaires pour ce qui concerne notre province, afin de réunir de beaux échantillons de blé, d'orge, d'avoine et de pois récoltés dans vingt ou vingt-cinq endroits différents, dans le but de démontrer que toutes les régions de la province, ouvertes à la colonisation, sont des plus propices à la production agricole. Il entend faire représenter nos vastes régions du Témiscamingue, du Lac St-Jean, de la Métapédia, de la vallée de l'Ottawa, en un mot, du nord, du sud comme de l'est à l'ouest.

Comme on le conçoit, ce n'est pas tant la quantité que la qualité qu'il faut transporter de l'autre côté de l'Océan, mais il faut que les cultivateurs qui auront l'avantage de faire figurer leurs produits à l'exposition de Paris, s'appliquent surtout à obtenir cette dernière condition, la qualité, et quelques galons des céréales ci-dessus nommées suffiront amplement à prouver la fertilité et la richesse de notre sol.

L'hon. ministre se propose aussi de faire figurer dans la section d'agriculture, de petites herbes des

meilleures variétés d'avoine, de blé, d'orge, de seigle, etc., et de faire faire le choix pendant que la récolte sera encore sur pied pour que les épis soient moins exposés à s'égrainer. Les personnes qui fourniront ces échantillons devront arranger les gerbes avec goût et les faire de telle grosseur que l'on puisse les empoigner avec les deux mains, soit des gerbes d'environ 6 pouces de diamètre.

Dans cette section se trouveront aussi des échantillons de maïs (blé d'Inde), de lin, de sarrasin, de haricots (fèves), de graines de trèfle, de mil et de d'autres produits agricoles des différentes localités de Québec, en quantité suffisante pour former une collection d'un bel effet qui, grâce tant à la variété qu'à la richesse des produits, saura mériter l'attention des visiteurs, et gagner à la province la réputation qu'elle mérite et par ses ressources et par son climat.

En outre des graines, c'est aussi l'intention de l'hon. M. Déchéne qu'il soit exposé des gerbes de maïs (blé d'Inde), de lin, de sarrasin, de mil et des différentes plantes fourragères, telles que franc foin, dactyle pelotonné, et autres graminées, etc., pour mieux faire apprécier la production de ces récoltes.

---

## CHOSSES ET AUTRES

“ Le temps est plus précieux que l'or.”

**Bouillie Bordelaise contre la maladie des pommes de terre.** — On s'oppose aux ravages des maladies de la pomme de terre en arrosant ou “sprayant” les plants de pommes de terre avec la bouillie bordelaise préparée comme suit :

Sulfate de cuivre (vitriol bleu)...	6 livres.
Chaux vive. . . . .	4 “
Eau . . . . .	45 gallons.

On fait dissoudre les 4 livres de sulfate de cuivre dans un tonneau à moitié rempli d'eau. Pour hâter la dissolution, on place le sulfate de cuivre dans un sac de coton ou dans un panier qu'on suspend dans l'eau du tonneau de manière à ce qu'il y trempe complètement. Dans un autre vase on éteint 4 livres de chaux fraîche dans 4 gallons d'eau.

Si le lait de chaux ainsi obtenu contient des grains durs ou des grumeaux, il faut le passer à travers un tamis fin (sas) ou une toile grossière, en le versant dans le tonneau contenant la dissolution de cuivre ; on brasse le liquide avec un bâton, on achève de remplir le tonneau avec de

l'eau pour faire 45 gallons, et la bouillie est prête à être employée.

Dans les vergers, la bouillie bordelaise est employée en *sprayage* avec un pulvérisateur pour prévenir et combattre toutes les maladies, dues à des champignons, telles que la tavelure, la rouille, la gale, etc.

**Emulsion de Pétrole.**—C'est le grand remède, le plus connu et le plus commode contre tous les pucerons, kermès, punaises, parasites des animaux, mouches des cornes, etc., aussi bien que contre plusieurs insectes mordants que pour l'une ou pour l'autre raison l'on ne peut combattre avec le vert de Paris (par exemple, dans un verger quand les fruits sont formés).

La meilleure formule pour l'émulsion de pétrole est la suivante :

Pétrole (huile de charbon) . . . . .	2 gallons.
Eau de pluie . . . . .	1 “
Savon . . . . .	½ livre.

On fait bouillir le savon dans l'eau jusqu'à ce qu'il soit dissout; puis on verse la solution toute bouillante dans la pétrole, et avec une seringue ou une pompe de *sprayage*, dont on dirige le jet dans le liquide même qu'on pompe, on agite fortement le liquide pendant cinq minutes, de manière à transformer le mélange en une émulsion d'aspect crémeux, velouté. On dilue ensuite cette émulsion dans 9 à 10 fois son volume d'eau, c'est-à-dire dans environ 27 à 30 gallons d'eau.

Pour l'appliquer sur le feuillage des arbres on emploie un pulvérisateur. Les insectes respirent par de petits orifices le long des côtés du corps. L'effet de l'émulsion de pétrole est de “les asphyxier” en bouchant ces orifices.

Contre la mouche des cornes, et surtout quand le temps est pluvieux, l'émulsion de pétrole peut-être plus concentrée que celle indiquée pour l'application sur le feuillage des arbres, pourvu que l'on en préserve les yeux des animaux, au moment de l'aspersion.

**L'azote**—Avec une forte proportion d'azote et très peu de matières minérales, on peut obtenir de belles et grandes plantes annuelles qui, jusqu'au moment de la floraison, auront l'aspect le plus satisfaisant. Mais lorsque la fécondation devra se faire, toutes les fleurs couleront, se dessècheront, tomberont et tout ce beau luxe de végétation abou-

tira en dernière analyse à un avortement lamentable.

L'azote cause à la fois l'abondance et la pauvreté. La plante se développe, il est vrai, avec exubérance et a l'apparence de la santé et de l'extrême vigueur, mais ses tissus sont tellement pauvres, tellement vides, qu'elle est incapable de produire des fruits. L'acide phosphorique, la potasse, la chaux et le fer sont comme l'azote, indispensables à l'organisation de la cellule végétale.

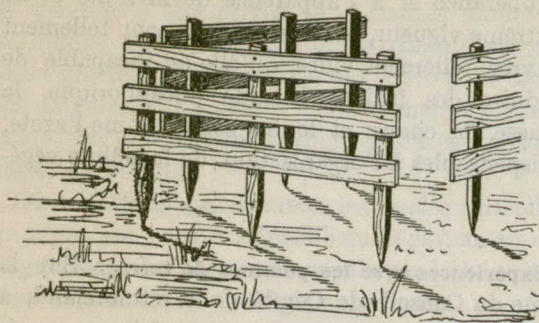
**Expériences avec les pommes de terres.**—Sur la ferme du Conseil de Comté de Westmoreland, à Newton-Rigg, en Angleterre, on a fait une expérience sur la culture des pommes de terre. Les fumures, leur valeur et les rendements par acre ont été comme suit :

Parcelle 1, pas d'engrais, rendement des patates Up-to-date 8 tonnes 1 cwt. Parcelle 2, nitrate de soude 1½ cwt., kaïnite 4 cwt., superphosphate 4 cwt., coût 34s. 6d., rendement, 12 tonnes 15 cwt. Parcelle 3, nitrate 1½ cwt., kaïnite 2 cwt., superphosphate 4 cwt., coût 28s. 9d., rendement 11 tonnes 1 cwt. Parcelle 4, six tonnes (8 charges) de fumier et la matière des engrais artificiels de la parcelle 3, rendement 13 tonnes. Parcelle 5, douze tonnes (16 charges) de fumier et pas d'engrais artificiel, rendement 13 tonnes 3 cwt.

Le nitrate de soude a été épandu après la levée des pommes de terre; les autres engrais ont été épandus dans les sillons au moment de la plantation. On constate (1) que le meilleur rendement a été obtenu avec le fumier; (2) que l'augmentation du rendement de chaque parcelle engraisée a compensé amplement pour le coût de l'engrais employé; (3) qu'une plus grande quantité de potasse (kaïnite) dans la parcelle 2 que dans la parcelle 3 a eu une grande influence sur le rendement. Conclusion: le fumier de ferme est le meilleur engrais; lorsqu'il n'est pas employé, la meilleure fumure pour les pommes de terre est celle qui a été donnée à la parcelle 2.

**Cloture mobile pour les porcs.**—Ces clôtures servent à enclore les parties de terrains où l'on désire mettre les porcs en pâturage. Elles ont l'avantage de pouvoir être transportées sur un nouveau pâturage lorsque la chose devient nécessaire, et permettent de varier à volonté les dimensions des enclos. Les piquets excèdent d'environ 20 pouces

la planche inférieure de chaque clôture. Si le sol est mouvant, il serait bon de poser des crochets à chaque bout de clôture, afin qu'elles ne soient pas renversées par les porcs.



Clôture mobile pour porcs.

**Fumier de poule.**—Ce fumier vaut environ \$5 à \$6 la tonne. La composition de ce fumier dépend en grande partie du caractère de la nourriture. Si les volailles sont nourries avec des os concassés et du grain, le fumier aura une plus grande valeur que si elles recevaient seulement du grain. Ce fumier fermente rapidement et perdra une grande partie de son azote, si on ne le conserve au moyen d'absorbants.

**Soin du lait.**—Les fabriques de beurre et de fromage vont s'ouvrir dans quelques jours et il faut songer à livrer au commerce des produits de première qualité, si nous voulons obtenir des prix rémunérateurs. Pour atteindre ce but, il faut absolument que le patron livre aux fabricants du lait exempt de toute impureté. S'il ne prend pas cette détermination, il y aura encore des plaintes quant à la qualité de nos produits laitiers.

**Culture du tabac.**—L'engrais le plus nécessaire pour le tabac à fumer est la potasse. Les engrais azotés qui favorisent le développement des feuilles ne produisent pas la meilleure qualité. Le champ de tabac doit être riche en engrais afin de produire de larges feuilles, mais pour avoir du tabac qui brûle bien, il doit y avoir beaucoup de potasse dans le sol. Une petite quantité de nitrate de potasse dans la couche chaude est très utile et améliore la qualité.

**Le nitrate de soude et les betteraves fourragères.**  
—L'azote, pour être utile, doit être à l'état de nitrate.  
—Il doit aussi être accompagné d'engrais minéraux.

—Le JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE publie un excellent article sur ce sujet.

La forme sous laquelle les végétaux rencontrent dans le sol les principes nutritifs nécessaires à leur organisation est l'un des facteurs les plus essentiels des rendements. L'analyse peut déceler dans une terre des quantités considérables d'azote, d'acide phosphorique, etc., sans qu'il en résulte nécessairement une indication précise sur la fertilité.

Cela est particulièrement vrai pour l'azote : cet élément n'est ou ne devient, pour la plante, un aliment qu'à la condition d'exister dans le sol à l'état de nitrate. A Lausanne, France, on a fait des expériences sur l'influence du nitrate de soude dans la culture des betteraves fourragères, qui montrent que l'apport de nitrate de soude dans un sol abondamment pourvu d'azote organique, élève très notablement les rendements et se montre très rémunérateur.

100 livres de nitrate de soude ont augmenté le rendement de cinq tonnes. Ce nitrate aurait coûté au Canada \$3 et les 5 tonnes de betteraves vaudraient certainement \$15, de sorte que l'emploi de cet engrais se solderait par un bénéfice net très notable.

Il ne faut pas perdre de vue le fait qu'un engrais azoté ne peut produire son plein effet que si le sol est suffisamment pourvu en substances minérales : acide phosphorique, potasse, chaux.

Son application ne sera réellement avantageuse que si elle a été précédée d'une fumure phosphatée (scories, superphosphates) et, si cela est nécessaire, potassique et calcaire.

L'emploi exclusif et répété de fumures azotées seules, en détruisant l'équilibre dans la composition du sol, aboutit forcément à une diminution dans les récoltes.

**Abord des puits.**—Le sol qui les entoure ne doit pas être plat ou incliné vers le puits. Ces dispositions facilitent, en effet, l'écoulement direct des liquides souillés dans le puits.

L'orifice des puits ne doit pas être ouvert, de telle sorte que les poussières et autres détritiques puissent y tomber. L'eau ne doit pas être puisée avec des récipients sales ou contaminés.

**Engrais humain.**—Il est de beaucoup préférable, dans les campagnes, de remplacer la fosse par un récipient mobile. Ce récipient est ensuite vidé dans les champs lorsqu'il est suffisamment rempli.

Cet épandage doit se faire à la surface du champ et les matières mélangées avec la terre végétale, quelque temps avant l'ensemencement.

Les récipients ne doivent pas être vidés dans des trous creusés dans le sol, près des habitations.

Les dangers d'infection sont alors les mêmes que pour les fosses fixes non étanches.

En recueillant les excréments humains dans des fosses mobiles et en les épandant dans les champs, on assure l'utilisation de leurs substances fertilisantes.

### BLE D'INDE "ROUTLIFF"

En automne 1897, le département de l'Agriculture avait reçu de M. Cormier, secrétaire de la société d'agriculture No 1, division A, du comté d'Ottawa, deux douzaines de très beaux épis de blé d'Inde mesurant 12 pouces de longueur et présentant 12 à 14 rangées de très beaux grains. Ce blé d'Inde, qui avait obtenu le 1er prix à l'exposition tenue par la société d'agriculture, avait été cultivé et récolté par Mr. A. Routliff, de Hull-Sud, dans le comté d'Ottawa.

Le département en fit distribuer la graine dans divers endroits de la partie Est de la province de Québec, notamment dans les comtés de Lévis, Bellechasse, Beauce, L'Islet, Kamouraska, Portneuf, Montmorency et Chicoutimi, pour en faire essayer la culture par quelques cultivateurs soigneux.

Les résultats de la culture en ont été excellents, et le département en a reçu des échantillons magnifiques, entre autres ceux de M. l'abbé Marquis, de l'Ange-Gardien, et de M. Trudel, de Château-Richer, comté de Montmorency, de M. J. E. Bédard, avocat, de Beauport, comté de Québec, de M. Joseph Gauvin, de la Pointe-aux-Trembles, comté de Portneuf, du Séminaire de Chicoutimi, de M. Roberge, de Lambton, comté de Beauce, de M. Auguste Dupuis, du Village des Aulnaies, comté de L'Islet, etc.

Ces nouveaux et intéressants échantillons vont être distribués dans d'autres localités, et ceux qui en auront reçu sont priés d'en adresser au département de l'Agriculture, à Québec, après la récolte, au moins deux très beaux épis, afin que l'on puisse en faire un bon choix pour l'exposition universelle de Paris de 1900.

Nous publions ci-après les rapports de M. l'abbé Marquis, agent de Colonisation, et de M.

Auguste Dupuis, Secrétaire de la Commission canadienne de l'exposition universelle de Paris, à Ottawa, faisant connaître leurs appréciations sur cette nouvelle variété de blé d'Inde que nous croyons devoir désigner sous le nom de *blé d'Inde Routliff*, d'après le nom de l'habile cultivateur qui l'a obtenu en premier lieu.

*Lettre de M. l'abbé J. Marquis*

QUÉBEC, 4 Mai 1899.

M. O. OUELLETTE, Secrétaire du  
Conseil d'Agriculture, Québec.

Cher Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai fait deux parts de l'épi de blé d'Inde que vous m'avez remis le printemps dernier. J'ai semé ce blé d'Inde séparément, sur mon emplacement de l'Ange-Gardien de Montmorency, le 13 mai et j'en ai fait la récolte le 4 septembre; et comme vous pouvez en juger par les deux épis que je vous envoie, le grain est assez mûr pour la semence. Vous remarquerez que l'un des épis a quatorze rangs et l'autre n'a que dix rangs. Le premier provient de la semence du gros bout; ce qui m'étonne, c'est que les grains de l'épi de dix rangs provenant de la semence du petit bout de l'épi soient beaucoup plus gros que les grains du gros bout qui sont plus nombreux et plus pressés.

Ce blé d'Inde est très bon pour la table et très avantageux pour l'ensilage à cause de la longueur de sa tige qui atteint jusqu'à huit pieds de hauteur.

J'oubliais de vous dire que le sol, où j'ai semé ce blé d'Inde, est argilo-calcaire sur lequel une légère couche de cendres de bois avaient été épandues l'année précédente.

Votre humble et dévoué serviteur,

JOS. MARQUIS, Ptre, Miss. Agric.

*Lettre de M. Aug. Dupuis*

OTTAWA, 4 Mai, 1899.

Cher M. Ouellette,

En réponse à votre lettre du 1er mai, je dois vous dire que les deux épis de blé d'Inde que vous m'aviez donnés l'an dernier ont produit énormément et des épis extrêmement longs et bien pleins. Il a été admiré et il m'a remporté le 1er prix pour les 12 plus beaux épis de blé d'Inde à l'exposition du Comté de l'Islet. Il mûrit après le ble d'Inde canadien, mais fait de longues tiges comme le grand blé d'Inde sucré. Il faut

planter à 2½ pieds de distance pour avoir de beaux épis.

J'ai eu le plaisir de distribuer dans les comtés de l'Islet et Kamouraska au delà de 80 épis. Il en reste encore chez nous exprès pour la distribution et je viens de donner l'ordre de vous en adresser quelques épis.

Je suis persuadé que c'est la variété la plus avantageuse de toutes celles qui ont été introduites dans le comté de l'Islet pour le grain et pour le fourrage ; il est préférable au blé d'Inde "Dent de Cheval" pour l'ensilage.

J'emploie le fumier de volailles mêlé à la terre noire, dans la culture du blé d'Inde. Je ne le cultive qu'en petit.

Votre bien dévoué,

AUG. DUPUIS.

### FABRICATION DU SUCRE DE LAIT (LACTOSE)

#### III.—Fabrication élémentaire

##### § 1.—La matière première

La composition moyenne du lait de vache est comme suit :

Matière grasse . . . . .	4.00
Caséine . . . . .	4.00
Albumine . . . . .	0.45
Lactose (sucre de lait) . . . . .	5.00
Sels . . . . .	0.75
Eau . . . . .	85.80
	100.00

Cette formule peut varier beaucoup suivant les races d'animaux, le genre d'alimentation et d'autres circonstances particulières.

Lorsqu'on a extrait de 100 livres de lait pur la substance du fromage sous forme de caillé, lequel contient la caséine et la matière grasse, il reste environ 90 livres de petit lait qui retient en dissolution une bonne partie des substances solubles que renfermait le lait, et dont la proportion peut aller de un tiers à un demi.

Le petit-lait lui-même est un liquide aqueux, d'une couleur légèrement jaunâtre, contenant environ 93 pour 100 d'eau et 7 de substances solides dissoutes. Ces substances dissoutes comprennent :

1. La plus grande partie de l'albumine du lait. Cette substance, analogue au blanc d'œuf qui constitue le type le plus parfait de l'albumine, est coagulée sous l'action d'une température

moyenne de 160 degrés Fahrenheit (65° à 75° centigrades). Mais elle n'est pas affectée par l'action combinée de la présure et de la température relativement basse à laquelle on opère pour former le caillé, 85° à 95° F. (28° à 35°C.) Elle reste donc dans le petit-lait, que, par suite de ses propriétés éminemment putrescibles, elle tend à détériorer rapidement.

2. Une quantité minime, mais plus ou moins appréciable de caséine dont la présence n'est pas moins préjudiciable que celle de l'albumine ; ainsi que des substances grasses.

3. Presque tout le sucre de lait et les sels.

Les matières grasses s'y trouvent en plus ou moins grande quantité suivant le soin apporté à son travail par le fabricant de fromage, mais si celui-ci est un homme habile et expérimenté, il n'y aura que très peu de perte sous ce rapport, quelle que soit la richesse du lait pur employé.

Le petit-lait provenant d'un bon fabricant de fromage est toujours sensiblement uniforme pour la composition et la *qualité*, mais les *quantités* de substances en dissolution varient suivant ce que le lait primitif en contient. Par exemple, si le lait pur contient moins de sucre et de sels qu'il est indiqué dans la formule précédente, il est clair qu'il y en aura proportionnellement moins dans le petit-lait. De plus, si le petit-lait surit, une partie ou même la totalité du sucre se transformera en glucose (sucre incristallisable), ou en d'autres produits dans lesquels on ne pourra plus retrouver la trace du *lactose*.

Toutes ces réserves faites, voici quelle est la composition moyenne d'un petit-lait de fromagerie de bonne qualité :

Substance grasse . . . . .	0.35 à 1.00
Albumine et caséine . . . . .	1.00
Sucre (lactose) . . . . .	5.00
Sels (de potasse et autres) . . . . .	0.65 à 1.00
Total des substances solides . . . . .	7.00
Eau . . . . .	93.00
	100.00

Dans les bonnes fromageries, le résidu ou petit-lait est doux lorsqu'on le sépare du caillé, ou bien il n'est que très légèrement acide, et ce n'est que dans ces conditions qu'on peut en tirer profit pour la fabrication du sucre de lait. Si on laissait les ferments se développer, cette fabrication deviendrait de plus en plus *difficile, décevante, impossible*.

La première chose à faire aussitôt le petit-lait



produit est donc de le purifier en éliminant les principes de détérioration (albumine, caséine, substance grasse) par une bonne défécation, de manière à obtenir un liquide aussi pur que possible, ne contenant plus que le sucre et les sels.

§ 2.—*Défécation*

Je suppose, pour fixer les idées, que nous avons à traiter en une fois 100 gallons ou 1,000 livres de petit-lait contenant d'après notre formule générale:

Sucre . . . . .	50 livres.
Sels . . . . .	6.5 “
Albumine, caséine, gras . .	13.5 “

Le liquide est amené dans une chaudière et poussé rapidement jusqu'à la température de 140° F. en ayant soin de remuer pour éviter qu'il se forme un dépôt de caséine qui brûlerait au fond et amènerait une coloration dans le liquide. Quand on arrive vers cette température, 140° F. ou 60° C., on ajoute, en moyenne, une livre de craie (blanc d'Espagne) délayée dans un peu d'eau, et on brasse énergiquement pour que le réactif atteigne toutes les parties du liquide, tout en continuant à chauffer. Lorsqu'on approche de l'ébullition, on cesse de brasser pour laisser monter l'écume à la surface et former le dépôt au fond de la chaudière.

Au premier bouillon, on arrête le feu, et on attend quelques minutes pour que le liquide se clarifie entre les écumes et le dépôt.

\*\*\*

Voici l'explication de ce qui se produit pendant cette opération dont la réussite seule pourra assurer le succès des opérations subséquentes :

D'abord, à mesure que s'élève la chaleur, le peu de caséine qui a échappé aux opérations du fromager se coagule et tend à se déposer sur le fond, ce que l'on évite en brassant comme je l'ai dit. Plus tard, sous l'influence du carbonate de chaux (craie), et de la température augmentante, le peu d'acide qui s'est formé est neutralisé ; certains sels sont décomposés et transformés ; la chaux du calcaire agit sur toute la masse ; l'albumine se coagule, formant une écume qui remonte à la surface et qui entraîne avec elle le *gras* et les substances insolubles ou devenues insolubles, retenues en suspension dans le liquide : débris de caséine coagulée, produits de la décomposition ou de la réduction de quelques sels par l'action du carbonate de chaux ou de la chaleur, ou des deux influences combinées.

\*\*\*

Les écumes contiendront donc l'albumine, la

caséine, la substance grasse et quelques sels calcaires, particulièrement des phosphates.

Le dépôt qui se formera au fond de la chaudière contiendra l'excès de craie, quelques sels lourds insolubles, quelques débris de caséine qui auront échappé à l'action filtrante de *bas en haut* produite par l'albumine qui se coagule.

\*\*\*

J'ai considéré ici que nous travaillions avec les plus simples appareils possible et le chauffage à feu nu. Le chauffage à la vapeur vaut infiniment mieux sous tous les rapports, excepté peut-être en ce qui concerne les frais d'installation première. J'en reparlerai un peu plus tard.

\*\*\*

Quel que soit le procédé méthodique que je viens d'exposer sur la défécation, et qui pourrait fort bien s'appliquer d'une manière profitable à une fromagerie travaillant le lait de 400 vaches, on pourrait toujours fonctionner sur une moindre échelle. Ce que j'ai décrit pour traiter en une fois 100 gallons peut tout aussi bien s'appliquer à 10, 20, 50 ou 200 gallons, la grandeur des ustensiles devant être en proportion.

Au lieu de laisser monter l'écume compacte, on peut aussi bien l'enlever à mesure qu'elle se forme avec une écumette.

§ 3.—*Filtration*

Si la défécation a été convenablement conduite, les écumes et le dépôt étant séparés, nous avons un liquide clair que nous devons filtrer pour le débarrasser des substances étrangères qui demeureraient encore en suspension. La fig. 3 donne le modèle d'un appareil très simple qui peut convenir à ce sujet.

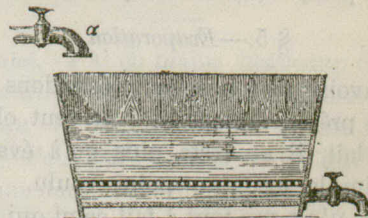


Fig. 3.—Filtre débourbeur.

Tout le monde peut agencer cela facilement. C'est une simple caisse garnie d'un faux fond sur lequel est placée une toile pliée en plusieurs doubles. On peut mettre un clayonnage sur cette toile pour l'empêcher d'être soulevée par le mou-

vement du liquide. La liqueur entrant en *a*, sort en *b* pour se rendre à l'évaporation.

\* \*\*

Remarquons qu'après que la liqueur déféquée sera devenue sirop simple, ce sirop passera sur un filtre renouvelé, et la liqueur d'une défécation subséquente passera ensuite sur le même filtre pour s'enrichir du sirop resté sur ce filtre.

#### § 4.—*Les écumes*

Les écumes et le dépôt de la chaudière à défécation, ainsi que le résidu que l'on retrouvera sur le filtre peuvent être donnés tels quels et chauds aux porcs qui s'en montreront très friands et qui y trouveront une nourriture très substantielle. Cependant, dans une exploitation d'une certaine importance, on trouvera peut-être plus profitable de presser d'abord les deux premiers résidus pour en extraire le liquide sucré qui sera ensuite envoyé au filtre pour passer à l'évaporation avec le jus déféqué.

La fig. 4 représente une presse à levier qui fonctionne très bien dans ce cas, se règle facilement, et qu'on peut construire sans beaucoup de frais.

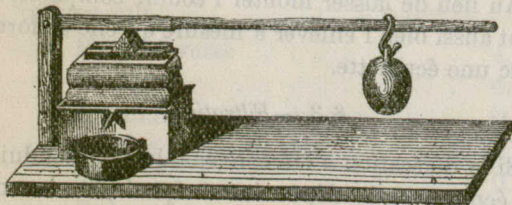


Fig. 4.—Presse à écumes.

Le résidu pressé sous forme de tourteau est particulièrement riche en substances azotées, et, apparemment, il est accepté avec plaisir par les porcs ; de plus, il leur est très profitable.

#### § 5.—*Evaporation*

Après avoir pris toutes les précautions que j'ai indiquées précédemment, si l'on veut obtenir le sucre de lait, il ne reste plus qu'à évaporer le liquide simple jusqu'au point voulu. Mais ce point voulu n'est pas tout à fait celui qui convient pour le sucre d'érable. Pour rendre mes explications plus claires à ce sujet, je voudrais que l'on se rendit familier avec le maniement de l'aréomètre (pèse sirop) Baumé. Ceux qui voudront faire du sucre de lait ne peuvent pas plus s'en passer que du thermomètre. D'ailleurs, cette industrie ne peut être qu'un complément de la

fromagerie, et les fromagers connaissent d'avance comment se servir de ces instruments.

Quel système de chaudière employer pour évaporer le petit lait ?

Là est une grande question qu'il me serait fort difficile de résoudre d'une manière générale. S'il ne s'agissait que de préférences personnelles, je choisirais tout de suite le chauffage à la vapeur. Mais je laisserai à chacun la faculté de choisir ce qui lui conviendra le mieux, me réservant de revenir sur ce sujet un peu plus tard.

\* \*\*

En Suisse, dans les cantons de Berne et de Neuchâtel, où je crois que l'industrie du sucre de lait a été pratiquée en premier, on se sert tout simplement des chaudières qui ont, le matin, été employées à faire le caillé. Je suppose qu'on fait une défécation sommaire, et on obtient, comme résultat de l'évaporation, un produit très impur de sucre ressemblant à du sable. Ce sucre est vendu au raffineur qui l'amène à l'état commercial.

\* \*\*

Ce système peut avoir du bon là-bas, mais je ne crois pas qu'il conviendrait dans ce pays. Je pense qu'on pourrait plutôt approprier les appareils qui servent au printemps à fabriquer le sucre ou le sirop d'érable. L'évaporateur *Champion*, par exemple, dont j'ai lu la description dans le *JOURNAL D'AGRICULTURE* du 22 janvier, page 334, me semble commode et économique. Comme ces appareils deviennent inutiles de mai en avril de l'année suivante, si les fabricants de fromage n'en avaient pas à leur disposition, ils pourraient probablement s'entendre avec ceux qui les posséderaient et en user moyennant un prix de location raisonnable pour l'une et l'autre partie.

Dans de telles circonstances, l'installation d'une fabrique de sucre de lait ne comporterait qu'une dépense très minime.

\* \*\*

L'évaporation du sucre de lait demande à être surveillée de très près, car, arrivée à un certain point, la cristallisation se produit spontanément et les cristaux, se déposant sur le fond de l'évaporateur, risquent de brûler, de se caraméliser, de produire une coloration brune dont il serait ensuite impossible de se débarrasser.

La première évaporation se fait jusqu'à ce que le sirop marque environ 18 degrés Baumé. On fait la filtration sur un filtre neuf (fig. 3) puis on

pousse l'évaporation avec précaution jusqu'à 25°, et même 30° Baumé; si l'on n'observe pas de risque de coloration par caramélisation, on peut même aller jusqu'à 32 ou 33 degrés.

#### § 6.—Cristallisation

La cristallisation se fait naturellement dans des vases ou réservoirs appropriés à la quantité de petit-lait que l'on a eu à traiter. La meilleure température à maintenir dans la chambre où s'opère la cristallisation est de 75 à 80 degrés Fahrenheit (environ 25° centigrades).

En vingt-quatre heures, et même moins, la cristallisation sera accomplie et l'on pourra égoutter l'eau mère et sécher le sucre qui se présentera sous la forme d'une poudre cristalline plus ou moins volumineuse et plus ou moins pure suivant les soins qui auront été apportés dans le travail.

#### § 7.—Remarques

Ce produit ne peut pas être livré en cet état au commerce. Pour qu'il y soit admis, il doit subir les opérations du raffinage dont je parlerai dans un autre article.

OCT. CUISSET.

### BOITE AUX LETTRES

**Plaies aux arbres.**—1o Nos arbres fruitiers ont été mangés par les mulots; le mastic est-il bon? comment faut-il l'employer?

2o La terre glaise et la fiente de vache sont-elles bonnes pour plaie ou autre chancre des arbres fruitiers?—Un cultivateur de Contrecoeur.

*Réponse.*—1o Employer un bon mastic à greffer, par exemple un mélange à poids égaux de cire d'abeille et d'huile de lin (voir JOURNAL D'AGR. No. 22 février 1898, page 63), ou bien encore celui composé de 4 onces de saindoux, 4 onces de cire d'abeille et une livre de résine. Ce dernier mastic doit être appliqué à chaud.

Un simple couche d'huile de lin ou de peinture peut quelquefois suffire, mais il faut que la blessure soit bien recouverte partout. Le mastic ordinaire des vitriers ne convient pas pour ce traitement.

2o La terre glaise et la fiente de vache ne peuvent guère s'employer qui, à défaut de mastic à greffer et en attendant, car elles ne donnent pas une protection suffisante à la blessure de l'arbre.

**Groseilliers, Gadelliers et pucerons.**—Permettez-moi de vous demander au nom du Cercle Agricole de St Paul de l'Ile-aux-Noix un conseil au sujet

de la culture des groseilliers, en général, mais surtout de la variété des noirs dits *Cassis* dont il se fait ici une culture assez considérable, pour la fabrication du vin.

L'année dernière, une espèce de teigne, sous forme de petits poux blancs, a fait son apparition ici, s'attaquant de préférence à la susdite variété des *Cassis*, et qu'ils détruisent d'autant plus rapidement qu'on ne peut facilement les atteindre, puisqu'ils se tiennent au-dessous des feuilles, ce qui rend à peu près nuls les arrosages ordinaires. Quel est le remède efficace, et son mode d'emploi?—L. St H., St Paul de l'Ile-aux-Noix.

*Réponse.*—Nous publierons prochainement un article sur cette culture. Comme remède préventif contre les insectes, il eût été bon, au commencement de ce printemps, avant l'ouverture des bourgeons, de projeter sur les tiges et branches des buissons de groseilliers un léger lait de chaux contenant un peu de sulfate de cuivre.

Avant la floraison s'il est encore temps, ou après, *sprayer*, c'est-à-dire aspergez vos buissons, au moyen d'un pulvérisateur, avec l'émulsion de pétrole dont nous indiquons la préparation dans ce No, ou encore avec un infusion de tabac suffisamment diluée. Il importe de diriger la lance du pulvérisateur de manière à atteindre le dessous du feuillage.

**Brayeuses pour le lin.**—Voudriez-vous me dire où l'on trouverait des machines pour brayer les tiges de lin et à quel prix?—E. D. A., Ste Philomène, Chateauguay.

*Réponse.*—Vous en trouverez au prix de \$100. en vous adressant à la maison Moody à Montréal.

**Vin de miel.**—J'ai en mains beaucoup de vieux miel. Voudriez-vous me donner une bonne recette pour faire du vin de miel?—E. D. A., Ste Ph.

*Réponse.*—Pour faire du bon vin de miel, suivez la recette que nous avons donnée dans le JOURNAL, No 8 avril dernier, page 453, pour fabriquer le vin d'érable avec du sucre d'érable en pain. Il suffira de remplacer le sucre d'érable par le miel.



## CHRONIQUE COMMERCIALE

### Quelques notes sur le lin

L'origine de l'emploi du lin remonte à des temps aussi reculés que celui de la laine. L'examen des bandelettes qui enveloppaient les momies égyptiennes, et la description détaillée que donne l'Ancien Testament des habits pontificaux, ne peuvent laisser aucun doute sur l'ancienneté de l'usage du lin. Dès le temps de Pline, il entrait dans le tissage des toiles à voiles et des toiles les plus légères.

Le travail du lin et du chanvre, filés au rouet par tant d'ouvrières dans les campagnes, a été l'objectif naturel de bien des inventeurs au commencement de notre siècle. On avait sous les yeux les résultats merveilleux que venait de produire la filature mécanique du coton. L'Empereur Napoléon 1er hâta la solution du problème en offrant un prix d'une grande valeur, et l'énergie et la persévérance de Philippe de Girard fit le reste. Les machines de Girard, copiées en Angleterre et ailleurs, se répandirent assez rapidement dans toute l'Europe, et peu après l'inventeur français, incompris dans son pays, allait fonder une filature de lin en Autriche. Plus tard, le gouvernement russe fondait de son nom la ville de Girardow, toute entière consacrée à la filature mécanique du lin.

Dès 1834, l'Angleterre avait pris les devants dans cette industrie, et les industriels français étaient réduits à aller y chercher à grand'peine les machines améliorées qui y étaient employées. Leeds était alors le principal centre de l'industrie linière. Depuis cette époque, Dundee et Aberdeen en Ecosse, et surtout Belfast en Irlande, se sont aussi appropriés cette industrie. La Belgique s'est aussi lancée dans la filature du lin, que son sol produit en si belle qualité et avec tant d'abondance. L'Allemagne a suivi, et aujourd'hui la filature de lin mécanique s'étend depuis Belfast jusqu'à l'extrémité de la Bohême, jusqu'aux rives de la Vistule et de la Néva.

Tout le monde est d'accord à déplorer qu'au Canada la culture du lin n'ait pas pris l'importance qu'elle devrait avoir ; quant à la filature, elle y est inconnue. Pourtant, à côté des succès réalisés par la filature du coton, qui n'est pas un produit indigène, le retard du lin canadien semble paradoxal. Il est vrai que la conversion du lin

et du chanvre en toile exige un travail élaboré qui en fait en quelque sorte un article de luxe, tandis que la cotonnade est produite à bon marché et est le plus populaire des tissus. Aux préparations agricoles proprement dites du lin, qui sont le rouissage et le teillage, il faut ajouter les opérations manufacturières, qui sont multiples, comprenant le peignage du long brin, le cardage des étoupes, l'étalage, l'étirage et laminage, le filage en gros ou préparatoire, le filage en fin, le dévidage et numérotage du fil. Il est facile de comprendre que, dans un marché restreint comme le nôtre, il ne faut pas aspirer à faire concurrence, avant longtemps, aux ateliers séculaires de l'Europe ; mais au moins ne nous est-il pas interdit d'espérer leur fournir une bonne partie de leur matière première.

Déjà il s'est fait quelques essais en ce sens sur divers points du pays. On a commencé à cultiver le lin dans des proportions assez sérieuses dans le district de Montréal, et tout récemment on parlait d'en faire autant dans la région de Québec, où des débouchés sont, paraît-il, assurés à l'avance pour toute la production disponible. Toute la graine serait prise par une grande compagnie d'huile ; une filature de coton se chargerait de la filasse, et les étoupes serviraient dans la fabrication du carton cuir, autre industrie locale. Il n'y aurait donc rien de perdu.

En Ontario, on cultive le lin depuis une trentaine d'années, et le Manitoba s'y est aussi mis, pour la graine seulement, expédiant la fibre aux filasseries d'Ontario. Ce sont les Mennonites qui ont introduit cette culture dans le Nord-Ouest. Il y a en Ontario une quarantaine de filasseries, la plupart groupées dans le district de Stratford. Chacun de ces moulins requiert la production d'environ 500 acres de terre. Le rendement moyen est de deux tonnes à l'acre, et la récolte rapporte de \$6 à \$10 la tonne.

Les opinions sont un peu partagées sur un point important : dès l'époque de Pline, on constatait que la culture du lin épuisait le sol, et c'est encore l'avis de bon nombre ; cependant, j'ai lu dans les journaux d'Ontario que des experts locaux prétendaient qu'au contraire la culture du lin n'est pas fatigante pour le sol, auquel elle n'enlève aucun des éléments voulus pour produire le blé. Ceux-ci vont jusqu'à dire que le lin vient très bien dans une terre épuisée par le blé ou l'avoine. Le coût de la culture du lin est évalué à \$4.50 l'acre, et il n'est pas besoin de machines dispendieuses po

faire la récolte. Le produit va directement du champ à la filasserie. On calcule qu'un acre de lin ne coûte pas plus de main-d'œuvre qu'un acre d'avoine, qui ne rapporte que \$8, tandis que la valeur d'un acre en lin est de \$16 à \$18. De plus, le lin peut être tourné en argent plus vite dans la saison qu'aucune autre récolte.

Telle est, du moins, l'opinion ontarienne sur la question. En présence de tels avantages, on se demande comment il se fait que l'industrie linière mette tant de temps à devenir l'une des grandes cultures nationales? La réponse est que cette lenteur est due à deux grandes raisons: les bras manquent, et les connaissances aussi. La plante demande beaucoup d'attention et n'est cultivée avec succès que si l'on a assez de monde pour avoir soin des champs. Il faut aussi une grande habileté pour le travail des filasseries. L'Angleterre importe plus de £2,500,000 en filasse. Les moulins d'Ontario ont tenté ce marché il y a quelques années, mais leur fibre a été refusée parce qu'elle n'était pas de qualité assez soutenue pour la fabrication des fines toiles qui se fabriquent en Irlande.

Il y a quelques années, un spécialiste belge, M. de Vestel, est venue au Canada pour étudier nos lins; après avoir visité les régions linières d'Ontario, il a conclu que la province de Québec se prêtait admirablement à cette culture, à raison de l'abondance de ses eaux courantes, de première nécessité pour le rouissage, dont dépend en grande partie la qualité de la fibre. Si l'on étudie l'histoire de l'industrie linière dans les vieux pays, on constatera que les gouvernements ont payé des experts pour enseigner aux cultivateurs les bonnes méthodes de culture, et que c'est ainsi que l'Europe est arrivée à créer une industrie qui fait des autres continents ses humbles tributaires. Ces quelques données, recueillies à bonne source, peuvent servir de base au programme à suivre si l'on veut sérieusement introduire la culture du lin dans notre province. Dans un prochain article, je ferai connaître quelques-uns des résultats des longues recherches et des nombreuses observations qui composent jusqu'ici l'expérience acquise dans ce genre d'exploitation.

ULRIC BARTHE.

## SECTION RÉSERVÉE A LA SOCIÉTÉ D'INDUSTRIE LAITIÈRE

### ESSAI PRATIQUE DES MATIÈRES ORGANIQUES DANS L'EAU

PAR M. H. PIIHIER

(Suite).

Voir *Journal d'Agriculture* du 8 Mai 1899

Ce procédé est basé sur la propriété que possèdent les matières organiques de décolorer la solution violette d'un sel bien connu en pharmacie et dans les laboratoires: le permanganate de potasse, désigné par les anciens chimistes sous le nom pittoresque de caméléon, parce que selon qu'on le traite par les alcalis ou les acides, ses dissolutions sont d'un beau vert émeraude ou de la riche teinte violette, que vous pouvez apprécier dans ce flacon, et que l'on qualifie de violet évêque parce qu'elle rappelle celle de la robe de nos prélats.

Cette décoloration est due à ce que les chimistes appellent un phénomène de réduction, c'est-à-dire que, très avides d'oxygène, les matières organiques empruntent cet élément au permanganate, en le détruisant, et avec lui, la coloration qu'il communiquait à l'eau.

Comme un très grand nombre de réductions chimiques, cette réduction est favorisée par la chaleur et se fait d'autant plus promptement que la température est plus élevée, et aussi dans de certaines limites, que l'acidité du milieu est plus grande.

Si l'on considère une matière organique parfaitement définie, le sucre de lait par exemple, agissant sur un excès de permanganate, dans des conditions données de température et d'acidité, on peut dire rigoureusement que la quantité de permanganate qui est détruite, décolorée, est proportionnelle à celle de la matière organique. Mais tel n'est pas le cas des matières organiques qui souillent les eaux; elles sont très diverses et diversement associées, suivant leur origine et leur état de décomposition plus ou moins avancée, et la proportionnalité ne sera ici qu'approximative. D'autre part, elles ne sont pas seules à posséder cette action réductrice: les azotites, par exemple,



l'acide sulfhydrique et les sulfures réduisent également le permanganate ; mais comme leur présence est très souvent en corrélation avec celle des premières, la confusion qui en résulte n'a pas ordinairement de réel inconvénient.

Ainsi les chimistes, tout en s'entourant de minutieuses précautions, qui font de cette recherche une manipulation des plus délicates, n'arrivent pas à préciser la quantité de matière organique qui existe dans une eau donnée, mais seulement à déterminer celle de permanganate décolorée, et, par déduction, celle d'oxygène consommé pour sa réduction, ce que l'on appelle quelquefois, assez improprement, équivalent en oxygène disponible des matières réductrices. Encore moins pourraient-ils se prononcer sur le danger plus ou moins grand qu'elle peut présenter en raison des matières organiques qu'elle contient, ceci dépendant beaucoup moins de leur quantité que de leur nature, de leur origine et de leur état, toutes choses que l'analyse au permanganate est impuissante à révéler ; c'est ainsi que les matières qui proviennent de végétaux sont généralement beaucoup moins nuisibles que celles d'origine animale ; ainsi surtout, que les matières en solution, quelle que soit leur origine, le sont beaucoup moins que celles qui sont à l'état organisé et vivant sous la forme de ces microbes si répandus et souvent si redoutables. C'est à d'autres méthodes, à d'autres sciences même, la physiologie et la microbiologie, qu'il faut demander la solution

de la plupart de ces difficiles problèmes auxquels la chimie est impuissante à répondre.

Quoiqu'il en soit de la nature, de la provenance et de l'état où se trouvent les matières organiques dans l'eau, il est une question qui doit être préalablement tranchée pour pouvoir tirer quelque résultat pratique du renseignement donné par la chimie : Quelle est la proportion de matière organique que doit et peut contenir une eau potable ? ou en d'autres termes : Quelles sont les quantités de ces matières, au-dessous et au-dessus desquelles une eau cesse d'être bonne pour l'alimentation ? Il est bien entendu que la réponse sera faite en équivalent d'oxygène disponible.

Sur la question du minimum règne l'accord le plus parfait : Une eau est d'autant meilleure (considérée sous cet unique rapport) qu'elle contient moins de matière organique, celle qui n'en présenterait pas la moindre trace étant la meilleure de toutes. Mais les maxima adoptés par divers savants, académies, administrations sont assez variables ; ainsi, tandis que les administrations anglaises adoptent celui de un millionième, le Conseil de santé de l'armée française, préoccupé sans doute de nécessités qui s'imposent aux armées en campagne, surtout dans les expéditions coloniales, va jusqu'à trois millièmes. Enfin tout le monde s'accorde de nouveau pour reconnaître qu'une eau est décidément mauvaise à partir de 5 millièmes.

Nous établissons donc l'échelle suivante :

- 1o Eaux incontestablement bonnes, de 0 à  $\frac{1}{1\ 000\ 000}$ , 0 à 1 millionième ;
- 2o Eaux acceptables, de  $\frac{1}{1\ 000\ 000}$  à  $\frac{3}{1\ 000\ 000}$ , 1 à 3 millièmes ;
- 3o Eaux très suspectes, de  $\frac{3}{1\ 000\ 000}$  à  $\frac{5}{1\ 000\ 000}$ , 3 à 5 millièmes ;
- 4o Eaux mauvaises, au-dessus de  $\frac{5}{1\ 000\ 000}$ , 5 millièmes.

Il s'agit de déterminer par un essai au permanganate simplifié dans laquelle de ces catégories rentre l'eau à examiner.

L'essai qui a été démontré, et répété par bon nombre d'inspecteurs, comporte un matériel de verrerie peu considérable, il est vrai, mais assez encombrant à cause de sa fragilité : trois verres de Bohême, une pipette graduée et un flacon à l'émeri ; et une liqueur titrée de permanganate assez altérable et très corrosive. Dans un but de simplification, l'essai se faisait à froid, ce qui présente l'inconvénient d'exiger plusieurs heures (4 heures environ à 80°) et de rendre assez difficile l'appréciation de la décoloration finale, masquée, lorsque l'eau est chargée de matières organiques,

par une teinte de rouille qui ne se produit pas à chaud.

*N. B. — On espère arriver prochainement, par l'emploi de tablettes comprimées et dosées (analogues à celles de Farrington), à une nouvelle simplification qui rendrait l'essai très pratique et précis. On attendra donc la solution de ce problème, tout industriel, pour donner la description de l'essai, dans l'espoir de faire profiter les lecteurs de l'amélioration poursuivie.*

#### LES CONSERVATEURS DU LAIT ET DU BEURRE

*Ce qu'on entend par conservateurs du lait et du beurre. — J'ai déjà eu l'occasion, il y a plusieurs mois, d'écrire un article dans les colonnes du*

JOURNAL D'AGRICULTURE, sur ce qu'on appelle, en France, les conservateurs du lait et du beurre, et en Angleterre, "Milk and Butter preservatives." Les substances que l'on appelle ainsi sont des produits chimiques ou des sels qui, ajoutés au lait, l'empêchent de aigrir ou de surir pendant une période plus ou moins longue.

Sans nommer ici toutes les substances employées pour cet usage, j'en mentionnerai cependant trois qui sont les plus usitées actuellement. Ce sont l'acide salicylique, le borax et la formaline.

*Discussion pour ou contre leur usage.*—Si je viens aujourd'hui entretenir encore une fois les lecteurs du JOURNAL de ces antiseptiques, c'est parce qu'il se fait toute une campagne pour leur introduction, soit par les personnes qui exploitent le borax en grand, telles que la "Pacific Coast Borax Company," soit par les inventeurs qui ont patenté des mélanges de cette substance ou d'autres ayant les mêmes propriétés. Ces mélanges prennent dans le commerce les noms les plus fantaisistes dont voici quelques-uns des plus connus : Antiseptic Food Preservers (Boron Patent Company); Calherine; Crystalline; Dur can Butter Preservative; Formaline; Freezine; Fulwood and Bland Preservative; Glacialine; Preservative; Preservine; Preservitas; Rhodian Milk Purifier; Sal Preservare, etc.

D'un autre côté, un grand nombre d'experts, chimistes et médecins, se prononcent formellement contre l'emploi de ces conservateurs du lait ou du beurre pour plusieurs raisons dont il sera question plus loin. Dans un grand nombre de pays, des lois sévères ont été passées pour défendre leur usage d'une manière absolue, et imposent des amendes aux contrevenants.

*Pays qui en proscrivent absolument ou indirectement l'usage.*—Au nombre de ces pays se rangent l'Allemagne, le Brésil, le Danemark, l'Espagne, plusieurs des Etats-Unis d'Amérique, la Hollande, l'Italie, la Norvège, la Suède, le Vénézuéla qui les défendent absolument. Quant à l'Angleterre et à la France, sans faire une prohibition absolue des antiseptiques, elles ont des lois défendant l'addition aux substances alimentaires de toute autre substance qu'on peut prouver être délétère ou nuisible à la santé, et grâce à ces lois, de nombreuses condamnations ont été obtenues contre les personnes se servant de certains produits chimiques pour retarder l'acidulation du lait et de la crème et le rancissement du beurre.

Si l'on prend les opinions émises par différents

experts, et les lois passées dans divers pays, au sujet de l'emploi de ces substances, l'on en vient à la conclusion que la majorité est opposée à leur usage, pour plusieurs raisons qu'il est bon d'examiner.

*Première raison.*—*Leur caractère toxique.*—D'abord il est reconnu que toutes ces substances, prises au-delà d'une certaine quantité, sont fort nuisibles à la santé, et deviennent, à haute dose, de véritables poisons. Du moment que ceci est établi, il s'élève déjà une sérieuse objection contre leur emploi, parce que ce sont généralement des gens ignorants des choses de la chimie et de la médecine qui s'en servent, et qu'il est très difficile à ces personnes de ne mettre toujours juste que la dose voulue pour qu'elles ne deviennent pas nuisibles. Sans compter le danger résidant dans le fait, que souvent, après que le vendeur a mis une dose d'antiseptique dans son lait, hors de la connaissance de l'acheteur, ce dernier en met une seconde dose, ignorant que le lait en contenait déjà la dose nécessaire, ce qui rend l'emploi du lait fort dangereux.

*Seconde raison à l'appui de la première.*—De plus, bien que l'on admette que la dose nécessairement employée pour empêcher le lait et la crème de s'acidifier et le beurre de rancir, doit être très faible; la plupart des chimistes et surtout des médecins sont d'avis que ces doses qui, prises seule à seule, peuvent ne pas être immédiatement nuisibles, le deviennent certainement lorsqu'elles sont répétées tous les jours, et finissent par amener de sérieux désordres dans l'organisme qui ne contient jamais de ces substances, à moins qu'elles ne lui viennent dans les aliments. De cela, il est facile de conclure que, pour les estomacs délicats des enfants et débiles des vieillards, ces conservateurs ne doivent jamais être employés.

*Troisième raison.*—*Leur effet sur la digestion.*—Même avec d'aussi faibles doses que celles ordinairement employées, les antiseptiques ou germicides qu'on appelle conservateurs du lait et du beurre ne sont jamais parfaitement inoffensifs. En effet, toute substance conservatrice agit en arrêtant le procédé de fermentation qui précède la décomposition, et, comme on sait que la digestion ne se fait qu'en autant que les aliments subissent une fermentation spéciale dans l'estomac, le moins qu'on puisse dire contre l'emploi des antiseptiques, c'est qu'ils entravent le travail de la digestion. Ce dernier point intéresse tous les estomacs.

Voilà pour les raisons qui concernent la santé publique. Voyons maintenant les raisons qui mi

litent contre l'emploi de ces substances au point de vue économique.

*Quatrième raison.* — *Altération du lait et du beurre par le fait de leur emploi.* — Certaines maisons de commerce qui vendent des substances propres à conserver doux le lait et la crème s'adressent, dans leurs catalogues, aux patrons des beurreries et de fromageries, et s'efforcent de leur imposer leur marchandise, invoquant surtout la grande difficulté qu'éprouvent ces patrons à conserver bon jusqu'au lundi matin le lait du samedi soir et de la journée du dimanche. On ne peut nier que l'emploi de certains conservateurs du lait permet de garder le lait doux pendant plusieurs jours. Mais ce résultat n'est obtenu que parce que les substances employées pour atteindre ce but arrêtent le travail des microbes ou ferments, qui amènent l'acidulation, puis la décomposition du lait. Or, du lait et de la crème ainsi traités perdent leur caractère normal. Le lait ne ressent plus autant, ni de la même manière, l'action de la pression, le phénomène de son acidulation ne suit pas la même marche, et le fabricant de fromage se trouve ainsi exposé à de sérieux mécomptes dans le traitement d'un bassin de lait, dans lequel se trouvent plusieurs bidons de lait qui ont été additionnés de conservateurs du lait. De même pour ce qui est de la crème, celle-ci se trouve entravée dans sa maturation, certains ferments qui coopèrent à cette maturation se trouvent paralysés dans leur action, sinon tués par l'emploi d'un conservateur quelconque. Si l'on en vient au beurre, d'autres inconvénients se présentent. C'est ainsi, par exemple, qu'il a été constaté que, si les substances conservatrices retardent la fermentation de l'acide butyrique, elles excitent, par contre, l'action de l'acide stéarique et rendent le beurre suiffeux en fort peu de temps.

*Cinquième raison.* — *Le tort qu'ils causent à nos produits laitiers sur les marchés étrangers.* — Il me reste à mentionner une dernière raison, et non la moindre, contre l'emploi des antiseptiques dans le lait, la crème et le beurre. Elle seule suffirait pour faire proscrire leur emploi absolument, si toutefois les autres raisons mentionnées n'étaient pas valables. Cette dernière et suprême raison, c'est que le marché ne veut pas de produits de l'industrie laitière adultérés par l'emploi des antiseptiques. Le lait qui a été ainsi traité donne de la crème et du beurre également adultérés, et l'on a vu plus haut qu'un bon nombre de pays condamnent les fromages et les beurres ainsi adulté-

rés et frappent d'amendes ceux qui les fabriquent et les vendent. Aujourd'hui, même en ce qui concerne l'Angleterre, notre presque unique marché pour le beurre et le fromage, les neuf dixièmes des commandes qui nous viennent de là sont pour des produits garantis ne contenir aucune addition de substances étrangères, à part la couleur, ni d'antiseptiques.

*Conclusion.* — *Évitons l'emploi des antiseptiques ou germicides.* — Pour toutes les raisons énoncées plus haut, notre industrie laitière canadienne doit donc proscrire partout et toujours l'emploi des antiseptiques ou germicides qu'on appelle conservateurs du lait et du beurre, de quelques noms qu'ils soient affublés et sous n'importe quelle forme ils sont offerts. Ils ne peuvent que nous être nuisibles à nous-mêmes et à notre industrie. Rapportons-nous en à la circulaire publiée l'an dernier par notre Département de l'agriculture provincial, circulaire qui condamne fortement l'emploi de toutes telles substances et qui conseille aux cultivateurs et aux fabricants de s'abstenir absolument de les employer. C'est un conseil qu'il est bon de se rappeler à l'ouverture de la nouvelle saison de fabrication de beurre et de fromage.

J. C. CHAPPAIS.

---

## ANIMAUX DE LA FERME

---

*Météorisation.* — Le remède préventif contre cette indisposition est le passage gradué de la nourriture sèche à la verte. Le mélange d'un peu de paille au trèfle vert suffit généralement pour empêcher les animaux de se météoriser à l'étable.

Mais dans les champs, surtout dans ceux de légumineuses, le danger est plus grand. N'envoyez jamais vos animaux pâturer le trèfle avant la disparition complète de la rosée et au début ne les y laissez que peu de temps.

Si la météorisation se déclare, il faut agir promptement. Le flanc gauche de l'animal se gonfle, la respiration devient saccadée. Le remède le plus simple consiste à faire absorber à l'animal de l'eau salée, de l'eau contenant de l'ammoniaque, (deux cuillerées à bouche par verre d'eau), de l'urine. Plusieurs cultivateurs emploient avec succès le pétrole (huile de charbon). On tient levée la tête de l'animal et on lui fait avaler un demiard à une chopine de pétrole.

Si l'un de ces traitements est appliqué au début



la météorisation disparaît. Dans le cas contraire, il faut employer le trocart.

**Canards de Rouen.**—Les jeunes canards sont faciles à élever. Moins frileux que les poussins de l'espèce galline (jeunes poulets), ils sont aussi plus intelligents, plus capables de se passer de la mère et c'est pour cette raison que la production artificielle des canards à l'aide des appareils dont disposent actuellement les éleveurs, est une opération très facile à conduire. Si les petits canards sont préservés de la pluie, s'ils trouvent sous une éleveuse artificielle un peu de chaleur pour se sécher lorsqu'ils ont pris leur bain dans les bassins plats que l'on dispose à cet effet, ils restent bien portants. Ils se soignent pour ainsi dire d'eux-mêmes, pourvu qu'ils aient à leur disposition la nourriture et un abri tiède.

Il vaut mieux les tenir par groupes de dix à vingt que de les enfermer ensemble par centaines.

Propreté, bonne nourriture, aliments en abondance, et l'on verra prospérer rapidement ces animaux qui fournissent une chair savoureuse et sont très appréciés des consommateurs.

**La conservation des œufs.**—On prétend que le seul mode efficace et pratique de conserver les œufs est de les recouvrir de vaseline et de les maintenir ensuite dans l'eau de chaux. Un correspondant recommande aussi une nouvelle recette que l'on pourrait essayer. On fait dissoudre une partie de cire d'abeilles dans deux parties d'huile d'olive chaude. On enduit les œufs de cette composition à l'aide du doigt.

## MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

### Consultations

**Démangeaisons.**—J'ai une jument à laquelle je tiens beaucoup ; quand vient l'été, elle a une démangeaison à la queue qui la fait se gratter et s'abîmer tout le crin, ce qui l'enlaidit. Voudriez-vous m'enseigner un remède pour remédier à cela ? —L. R. S. G., St Guillaume d'Upton.

*Réponse.* — Vous devez donner une purgation à votre cheval, soit 18 dragmes d'aloès en une seule fois, le matin, à jeûn. Pendant la purgation, ne donnez que du son échaudé et de l'eau tiède à boire à votre cheval. Comme traitement externe, employez la prescription suivante :

Soufre en poudre, 4 onces ; goudron végétal, 4 onces ; huile de lin cuite, pour faire une chopine. Secouez la bouteille jusqu'à ce que le tout soit bien mélangé.

Faites une application tous les deux jours, ayant soin de toujours bien enlever les saletés avec de l'eau chaude et du savon avant chaque application.

**Toux.**—J'ai une vache qui tousse. Quel peut en être la raison ? Quel remède employer ?—W. T., St Eugène.

*Réponse.* — Lorsque vous constatez de la toux chez la vache, vous devez toujours la faire examiner si possible par un médecin vétérinaire compétent ; celui-ci lui fera subir l'action de la tuberculine afin de découvrir si votre animal souffre de tuberculose.

Comme traitement dans des cas de toux ordinaire, donnez une fois par jour, pendant dix jours, le remède suivant :

Kermès minéral . . . . . 30 grammes  
Miel . . . . . 100 grammes

**Maladie naviculaire.**—J'ai un cheval de huit ans. Il y a trois ans, il s'est mis à boîter ; j'ai attribué ce mal à ce que je l'avais trop mené sur les chemins gelés en automne. Personne n'a pu me dire quel était son mal. Je l'ai fait ferrer de toutes sortes de manières par de bons forgerons. Plus il marche, plus il a le pied sensible et plus il boîte. C'est le pied droit de devant. Quant il est arrêté, il se tient le pied allongé en avant de l'autre. Le mal paraît être dans la corne, parce que, quand il a marché un certain temps, la corne du pied devient chaude. — A. C., St Frédéric, Beauce.

*Réponse : Maladie naviculaire.* — Cette maladie, qui est une des plus redoutables du pied du cheval est très difficile à guérir. Elle se montre sur les pieds antérieurs et consiste essentiellement en une destruction lente, par voie d'ulcérations sèches, du petit sésamoïde et du tendon glissant à sa surface. Avec le temps cette boiterie augmente et finit par rendre l'animal impropre à tout service. Le sabot ne présente, au début de la maladie naviculaire, aucune déformation ni aucune sensibilité anormale. Ce n'est qu'à une période assez avancée de la maladie qu'on constate un resserrement de l'un ou de l'autre des quartiers, sinon des deux ; des cercles se montent sur la paroi, la fourchette s'atrophie, la corne

devient sèche et dure. En résumé, ce qui caractérise la maladie naviculaire au début, c'est l'attitude de pointer et la boiterie plus ou moins intense.

*Traitement* — Une application sur les talons de mouches cantharides, un dans huit, est recommandable, ainsi que les ferrures hygiéniques, etc., mais le traitement le plus efficace est le seton de pieds bien appliqué ; je vous recommande ce dernier traitement. En dernier lieu vous pouvez avoir recours à l'opération nevrotonomie plantaire, opération qui n'est pas toujours suivie de succès.

JOHN D. DUCHÈNE.

Médecin vétérinaire.

---

## ARBORICULTURE ET HORTICULTURE

---

**La pépinière du cultivateur.**—Souvent on a besoin d'arbres et d'arbustes dans les exploitations agricoles pour combler un vide ou pour faire des plantations nouvelles. Souvent on attend, on ajourne même indéfiniment parce qu'il n'y a pas de pépinières dans les environs ou parce que le prix des plants paraît trop élevé.

Le meilleur moyen de ne pas subir ces inconvénients est d'élever soi-même les sujets dont on pourra avoir besoin.

Pour former une petite pépinière, on choisira autant que possible un terrain ni trop sec, ni trop humide, plutôt léger que trop compact, avec un sous-sol perméable.

**Fumure des arbres fruitiers.**—Au Canada, les procédés de fumure pour alimenter les arbres fruitiers laissent certainement à désirer.

Les Etats-Unis et l'Allemagne ont cessé de considérer le fumier d'étable comme le seul mode d'alimentation à employer pour les arbres fruitiers et leur appliquent les engrais minéraux, aussi favorables à l'accroissement de la production fruitière qu'à l'amélioration de ses produits.

A Feldbrunnen, Allemagne, on a établi un jardin fruitier expérimental pour la culture du pommier. La plantation a été faite en 1890-91 avec un petit nombre de bonnes espèces bien choisies.

Jusqu'en 1894, on n'avait employé que des engrais organiques, fumier, compost, sang, etc. Depuis 1894, on a institué des expériences en vue

d'augmenter la production fruitière par l'emploi des engrais chimiques et de chercher s'il y a avantage à substituer complètement les engrais minéraux au fumier.

En 1896, la moyenne des récoltes par arbre, sans fumure, a été de 12 onces. Avec la fumure suivante par arbre : 25 onces de chlorure de potassium ; 3 lbs. de scories ; 25 onces de sulfate d'ammoniaque, la récolte moyenne d'un arbre a été de 9 livres.

**Piquets et sulfatage.**—Pour la conservation des piquets, est-il bon de les tremper dans une solution de sulfate de cuivre ?—C. P.

*Réponse* : Oui. On doit les laisser tremper dans cette solution pendant huit ou quinze jours, selon l'état et la nature du bois. Après les avoir retirés du bain, on les met sécher à l'air et à l'ombre sous un hangar.

**Fraisiers.**—Nettoyez bien les fraisiers au printemps, et répandez ensuite des engrais. Si vous engraissez avant d'avoir sarclé, vous encourageriez la croissance des mauvaises herbes, ce qui nuirait beaucoup aux fraisiers.

**Le nitrate de soude en horticulture.**—Pour provoquer et hâter le développement des parties feuillues des plantes, il n'y a pas d'engrais plus actif que le nitrate de soude. La dose de nitrate de soude à employer est de 30 grammes par mètre carré de surface (1 once par verge carrée) pour toutes espèces de choux, et un peu moins pour les pommes de terre, carottes, laitues (salades). Le nitrate de soude ne doit pas être enterré ; on doit le semer sur le sol et le herser ou ratisser légèrement ; on pourrait avantageusement l'épandre après l'avoir mélangé avec un peu de terre ou de sable. On doit en faire l'application autant que possible peu de temps avant la pluie, mais on doit absolument en éviter l'épandage quand les plantes sont mouillées, car le nitrate de soude en brûlerait les feuilles.

Une dose plus forte que celle indiquée plus haut serait nuisible, car un excès agit comme poison pour les plantes.

**Le gazon et les arbres fruitiers.**—Ne laissez pas de gazon épais autour des arbres fruitiers. Le meilleur temps pour détruire l'herbe est le printemps.

**Gare aux chenilles.**—Pour combattre le fléau de

chenilles qui menacent de dévaster les vergers, ne manquons pas de *sprayer* nos arbres fruitiers avec l'émulsion de pétrole.

---

### LA FETE DES ARBRES A QUEBEC

---

Son Honneur le lieutenant-gouverneur la préside

Assistance nombreuse et distinguée

---

Le 10 mai dernier, sur le terrain de la prison de Québec, sur le parterre qui se trouve près du monument Wolfe, le gouvernement provincial a fait planter une centaine de beaux et vigoureux érables.

La cérémonie a été d'autant plus imposante que Son Honneur le lieutenant-gouverneur Jetté avait tenu à la rehausser de sa présence en acceptant l'invitation d'y présider.

Nombre de dames de la haute société québécoise, en charmantes toilettes printanières, sont également venues pour donner plus de vie à cette fête du printemps.

Le gouvernement était représenté par les honorables MM. Marchand, Déchène, Parent, Turgeon, Duffy ; la chambre des députés par l'hon. Jules Tessier, orateur de l'Assemblée législative, l'hon. Chs. Langelier, M. A. Robitaille. Parmi les membres du clergé, nous avons remarqué Mgr Têtu, le Rév. M. Rouleau, directeur de l'École Normale, le Rév. M. Love, et dans la foule citons au hasard : MM. le shérif Gagnon, Bernatchez, gouverneur de la prison, Lesage, S. Jacques, Côté, Major Sheppard, Delpit, Ouellette, Dr. Grondin, E. Gagnon, Pageau, Vallée, Lessard, G. Grenier, Vachon, le grand connétable Gale.

A 11 heures a commencé la cérémonie de la plantation exécutée par M. Cholet, le jardinier de Spencer Wood.

M. le shérif Gagnon en a d'ailleurs été l'habile ordonnateur et a fait les honneurs avec son amabilité habituelle.

Son Honneur le lieutenant-gouverneur a planté le premier arbre de la rangée de l'est. Il a été suivi des honorables MM. Marchand, Déchène, Parent et Turgeon.

L'hon. M. Duffy en a planté un vraiment superbe de vigueur et de force en tête de la seconde rangée et il a été suivi de Mgr Têtu, du Rév. M. Rouleau et du rév. M. Love.

C'est l'hon. Charles Langelier qui a couvert les

racines du premier du 3<sup>e</sup> rang, puis vinrent MM. Amédée Robitaille, Lesage, G. W. Parmelee, major Sheppard ; l'hon. Jules Tessier figurait en tête de la 4<sup>e</sup> rangée, suivi de MM. Ouellet, Charest, Pageau, Vallée, etc.

M. le shérif Gagnon a voulu que la presse fut aussi de la fête et il a gracieusement invité à prendre part à cette plantation les membres présents. M. Alex. Girard, représentait le *Soleil*, M. Levasseur, la *Patrie*, M. Chambers, le *Chronicle*, M. E. Tierney, le *Daily Telegraph*, et M. Aubé, l'*Evènement*.

Puis est venu le tour des dames qui, pour montrer qu'elles étaient bien de la fête, ont tenu à suivre l'exemple des messieurs en jetant la pelle-tée de terre sur la racine de l'arbre qui semble désormais confié à leurs bons soins. Voici les noms des dames et demoiselles qui se sont pour l'avenir, en quelque sorte, obligées de veiller sur le sort de ces jeunes plants : Mmes. M. Déchène, J. Tessier, C. A. E. Gagnon, Mlles Bernatchez, Ouellette, Gagnon.

Ajoutons qu'un magnifique soleil, accompagné d'une légère brise du sud-ouest, n'a cessé de briller pour rendre encore plus attrayante cette fête charmante sous tous rapports.

---

### FUMURE DES ARBRES FRUITIERS

---

*Création de jardins fruitiers.—Défonçage.—Engrais phosphaté et potassique.*

On ne saurait trop s'élever contre l'insuffisance de la fumure des arbres fruitiers. L'emploi judicieux des engrais est un moyen très efficace de combattre le dépérissement des arbres de nos vergers par la sécheresse, les attaques des insectes et les affections parasitaires.

Ce qu'il faut à ces arbres, ce sont surtout les engrais phosphatés et potassiques avec du nitrate de soude ou du fumier de ferme.

Pour fournir l'acide phosphorique nous recommandons particulièrement les scories de déphosphoration que l'on répand sur le sol l'automne ; on laboure à la bêche, en enfouissant l'engrais à une profondeur qui dépend de la nature du terrain et des dimensions de l'arbre.

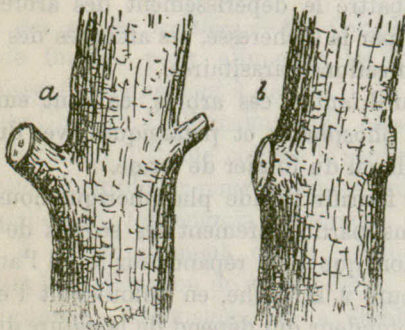
Lorsque l'on prépare un terrain en vue de la plantation d'arbres fruitiers, il faut un défonçage profond à la bêche. En même temps on doit mêler à la terre une forte dose de scories. On doit remuer la terre à trois pieds de profondeur. En

ce qui regarde la potasse, qui fait généralement beaucoup moins défaut dans le sol que l'acide phosphorique, il est prudent, dans la création d'un jardin fruitier, d'en introduire dans le sol, au moment du défonçage, une certaine quantité. Lorsqu'un sol est abondamment pourvu d'acide phosphorique et de potasse, condition indispensable pour que les engrais azotés aient, sur les rendements, toute leur efficacité, il est toujours facile de compléter la fumure par l'application d'azote soluble.

### ELAGAGE DES ARBRES

*Suites d'une mauvaise et d'une bonne taille des branches.*

La croissance des arbres fruitiers, forestiers ou d'ornement demande à être guidée, au moins dans les premières années, par une taille faite avec soin et intelligence. Une faute que l'on commet trop souvent dans la culture des arbres c'est d'attendre trop longtemps avant d'élaguer, de tailler, certaines branches encombrantes ou mal placées; on a le tort, bien souvent, d'attendre que ces branches inutiles ou nuisibles aient atteint un diamètre de trois à six pouces. L'enlèvement d'une ou plusieurs branches aussi grosses affaiblit évidemment la vitalité de l'arbre. Une autre faute trop commune que l'on n'évite pas assez, en enlevant une branche, c'est de laisser un long chicot (voir fig. 1, a), au lieu de couper au ras du tronc ou de la branche principale, comme on doit toujours le faire (voir fig. 1, b).

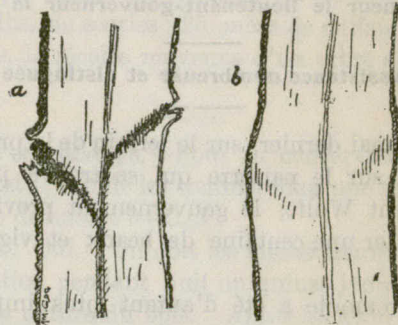


a, Elagage déféctueux, chicot laissé sur le tronc. b, Elagage bien fait; la branche a été coupée au ras du tronc.

Fig. 1—Mauvaise et bonne taille des branches

Cet horrible manière d'élaguer un arbre est une atteinte directe portée à sa vitalité, car la présence

du chicot enlève à l'écorce de l'arbre toute chance de recouvrir et de cicatriser la blessure, et le centre de cette blessure ne tardera pas à pourrir, laissera l'humidité et l'air pénétrer dans le tronc, lequel finira par présenter un trou qui s'avancera jusqu'au cœur, comme on peut le voir dans la gravure (fig. 2, sections d'un tronc d'arbre).



a, Mauvais effet d'un mauvais élagage. b, Effet d'un élagage bien fait.

Fig. 2—Suites d'une mauvaise et d'une bonne taille des branches.

Pour éviter les mauvais effets dont nous venons de parler on doit: 1° Elaguer l'arbre avant que les branches à retrancher aient atteint un ou deux pouces de diamètre à leur base.

2° Couper les branches au ras du tronc ou des branches principales, sans laisser de chicot.

3° Si on doit absolument couper une grosse branche, recouvrir la plaie d'une couche de peinture. (Extrait de l'American Gardening).

### MULTIPLICATION DU ROSIER

Le rosier se sème, se bouture, se marcotte et se greffe.

#### Semis

On emploie le semis dans le but de gagner des nouveautés ou afin d'obtenir un grand nombre de sujets à greffer. Dans le premier cas, pour multiplier les chances de succès, on fera toujours bien d'opérer la pollinisation artificielle et d'unir deux variétés telles que leur fusionnement donne un produit où prédomine le caractère particulier que l'on désire obtenir: beauté de forme de la rose, duplication, vivacité de coloris, parfum, vigueur de la plante, ou grande aptitude à une abondante floraison. La pollinisation ayant été faite dans de bonnes conditions, les ovaires grossissent, les fruits mûrissent et donnent de bonnes graines.

On en fait la récolte à l'arrière-saison et on les

stratifié dans du sable bien sec ou de la cendre de houille tamisée et parfaitement sèche. Le semis se fera le plus tôt possible, en pleine terre ou sous chassis froid. Les semences seront écartées à 10 pouces en tous sens et recouvertes d'un pouce de terre fine ou de terreau. La grande distance qu'on maintient entre elles permettra de laisser sur place les plantes qui vont se développer, jusqu'au moment où elles fleuriront. En ne les repiquant pas, on pourra espérer avoir la floraison un an plus tôt.

Lorsqu'on a seulement en vue un grand nombre de sujets à greffer, c'est généralement l'églantier ou rosier des chiens que l'on sème. On récolte les fruits en octobre-novembre, on les débarrasse de la pulpe, et on procède au semis en plaçant les semences à 6 pouces en tous sens.

On cultive en pépinière les sujets qui en viennent, en les repiquant une fois à 20 pouces, pour les greffer au moment où l'on juge qu'ils sont assez développés, soit rez de terre pour former des buissons, soit en tige, à une hauteur variable.

On stratifie les graines et on ne procède au semis qu'après l'hiver.

### Bouturage

Le bouturage est beaucoup plus important que le semis au point de vue de l'amateur : il est, en effet, assez rare que celui-ci sème, car il se contente le plus souvent de propager les variétés qui constituent sa collection, en employant le bouturage, le marcottage ou le greffage. Nous allons décrire dans leurs moindres détails ces trois modes de multiplication.

Le bouturage se pratique de trois manières différentes :

10. Avec boutures herbacées ;
20. Avec boutures mi-ligneuses ;
30. Avec boutures ligneuses.

I.—Le bouturage herbacé se fait d'ordinaire au début de la végétation, avec des pousses longues de  $2\frac{1}{4}$  à 3 pouces.

A ce sujet, nous ne pouvons mieux faire que de citer une expérience que nous avons faite, il y a plusieurs années, et qui a donné les résultats les plus concluants.

Les variétés sur lesquelles nous avons expérimenté sont la Gloire de Dijon et le Maréchal Niel, cultivées en serre, contre un mur de fond, et par conséquent, avancées dans leur végétation.

Nous avons fait :

a. Dix boutures de 3 pouces de longueur avec leur empatement, le bouton terminal enlevé.

b. Dix boutures avec leur empatement, le bouton apparent depuis quelques jours conservé.

c. Dix boutures *sans* leur empatement et pincées sur la première feuille bien développée.

d. Dix boutures *avec* leur empatement et pincées sur la première feuille bien développée.

e. Dix boutures sans leur empatement, le bouton terminal conservé.

Toutes ces boutures ont été faites dans des terrines bien drainées et remplies de terre de bruyère ; ces terrines ont été placées sous cloches et soumises à une température 72 degrés Farenh. (22 centig.) Chaque matin, on essuyait parfaitement l'intérieur des cloches, de façon à éviter une trop forte humidité atmosphérique qui eut pu amener la décomposition des plantes.

Considérons les résultats obtenus et voyons quelles conclusions il y a lieu d'en tirer.

D'une manière générale, les boutons conservés sont tombés huit jours après ; mais ils ont laissé un bourrelet au point où ils étaient insérés, lequel s'est vidé insensiblement en même temps qu'un autre bourrelet se formait à la base des boutures.

Un mois après le bouturage, les boutures *b* avaient de très bonnes racines et une pousse de  $1\frac{1}{2}$  pouce, qui partaient chez quelques-unes de l'empatement même.

Trente-six jours après, les boutures *c* étaient parfaitement enracinées avec une pousse à chacune. Quarante-deux jours après, les boutures *a*, *d* et *e* étaient bien enracinées aussi avec une pousse également.

Comment se fait-il que les boutures auxquelles on avait conservé le bouton, se sont enracinées avant les autres ? A première vue, ce résultat paraît paradoxal, car il semble assez logique d'admettre que les boutons, au lieu de favoriser le développement des racines, le retarde ou l'empêche complètement.

Nous avons souligné tantôt une des particularités du résultat. En effet, on voit que le bouton tombe après quelques jours et qu'il est remplacé par un bourrelet plus ou moins développé ; ensuite, que celui-ci se vide insensiblement en même temps que celui de la base se développe. Premièrement, est-ce que ce bourrelet ne représenterait pas la somme de toute les matières emmagasinées dans le bouton ; ne serait-il pas l'endroit où se concentreraient toutes ces matières ? Il y a tout lieu de le supposer.

Ensuite, après que toutes ces matières se sont réunies en un même point, ne passeraient-elles pas dans le reste des tissus jusqu'à la plaie, suivant les

règles de la diffusion et de l'osmose, et ne contribueraient-elles pas, avec celles renfermées dans le reste de la bouture, à former le bourrelet inférieur et enfin les racines ?

Cette hypothèse nous paraît d'autant plus admissible que, quand on fait des boutures ligneuses du rosier, il arrive bien souvent que leur extrémité se dessèche et que la partie inférieure seulement reste vivante pour s'enraciner peu de temps après, comme si les matières renfermées dans la partie qui se sèche passaient dans la base pour suppléer au manque de substances nécessaires au développement des racines.

Cependant, si les résultats ont été tels chez le rosier, il ne faudrait pas en conclure que dans toutes les essences les choses se passent de la même façon ; car des boutures de Laurier-Rose, terminées par un groupe de boutons, ayant été faites en même temps que d'autres non couronnées, n'ont donné que très tardivement de petites racines, et n'ont produit que de mauvaises plantes.

Quoi qu'il en soit, nous recommandons pour le rosier de prendre, toutes les fois qu'il est possible, de petites pousses portant à leur extrémité un jeune bouton.

II.—Les boutures demi-ligneuses peuvent se faire à partir du moment où les pousses ont pris une certaine consistance jusqu'en septembre. Toutefois, il y a avantage à les faire, soit à une époque telle que les pousses qui se développeront sur les jeunes plantes pendant l'année puissent s'aérer convenablement.

Autant que possible, nous prenons des pousses qui ont fleuri, et les coupons au-dessous du 3e œil à partir de l'insertion de la rose. Nous enlevons la feuille inférieure et nous plantons les boutures dans des terrines ou dans des baquets bien drainés et remplis de terre de bruyère ou d'une terre meuble, où nous les affermissons parfaitement. Nous les recouvrons d'une cloche, de façon à les mettre complètement à l'étouffée ; les terrines sont placées à l'ombre et arrosées de temps en temps, sans toutefois qu'on tienne la terre trop humide.

Un mois environ après, les boutures sont enracinées et on les met séparément dans des pots.

Si l'on voulait faire de grandes quantités de boutures, on pourrait, au lieu de terrines, se servir d'un coffre recouvert de chassis (couche froide) à la condition d'ombrager à l'aide de claies, paillassons à mailles peu serrées, etc. Dans ce genre de bouturage, nous n'enlevons pas les feuilles, ni ne les racourcissons même pas ; nous nous en trou-

vons bien, car il est très rare qu'une bouture manque. Quelquefois les feuilles tombent d'elles-mêmes quelques jours après, mais toujours après un laps de temps suffisant pour le transport des matières renfermées dans leur intérieur vers le point où doivent se développer les racines. Les enlever, ce serait faire disparaître des matières très utiles à l'enracinement. Ce n'est pas à dire, certes, que les feuilles soient absolument nécessaires à la reprise ; mais pourquoi ne pas faire usage de toutes les matières qu'on tient à sa disposition, pourquoi enlever ces organes qui, en somme, ne peuvent que faire du bien, *pourvu qu'on ait soin de mettre les boutures à l'étouffée et d'essuyer chaque matin l'intérieur des cloches ?*

III.—On fait les boutures ligneuses au moment de la taille. On leur donne une longueur de 6 à 8 pouces et on les coupe sous un œil. On les plante obliquement dans une terre meuble, en enterrant 2 ou 3 yeux. La reprise n'est certaine que pour autant qu'elles seront bien affermiées et qu'on tiendra le sol dans un état constant de fraîcheur. A cet effet, les boutures seront placées au pied d'un mur au nord, et on éparpillera sur le sol une matière quelconque formant paillis, telle que paille hachée, balles de céréales, etc. Après enracinement, on met les jeunes plantes dans des pots ou on les repique en pépinière à une distance les unes des autres proportionnée à leur développement présumé.

G. DE WAMPE.

(A continuer)

## SOCIÉTÉS ET CERCLES

### CONVENTION AGRICOLE DE ST-HYACINTHE

Le 25 avril dernier a eu lieu à St-Hyacinthe une brillante convention des cercles agricoles du district.

La classe agricole s'est montrée telle qu'elle est : croyante avant tout ; attachée plus que jamais à la foi de ses pères. Elle a voulu qu'une messe solennelle fut le premier article du programme de sa fête.

La messe a été chantée avec grande solennité, à l'église Notre-Dame. L'abbé mitré d'Oka, Don Antoine, officiait. Comme étant le chef d'une communauté de cultivateurs, cette fonction lui revenait de droit. Mgr Decelles et un grand nombre de prêtres du diocèse y assistaient.

Le Père Rondot, curé de la paroisse Notre-Dame, fit le sermon de circonstance.

Avec son éloquence ordinaire, le Rvd. Père démontra que les cultivateurs ne peuvent prospérer sans observer dans leurs relations ces préceptes de paix et de conciliation que le Christ a enseignés toute sa vie, et qui font la base de notre religion. A la naissance de Jésus, Dieu, par la bouche de ses anges, annonce la paix au monde : *Gloire à Dieu dans le ciel, et paix sur la terre aux hommes de bonne volonté!* Et quand Jésus-Christ commença sa vie publique, quelle est sa première parole : "Bienheureux les pacifiques, car ils seront appelés enfants de Dieu! Avant de mourir, il légua sa paix à ses disciples. Et enfin, lorsqu'il est ressuscité, la première parole qu'il prononce en revoyant ses disciples est celle-ci : "Que la paix soit avec vous!"

Nous sommes aussi les disciples de Jésus-Christ, nous devons marcher sur ses traces et vivre en paix les uns avec les autres.

Le Révd Père nous parle ici des funestes discordes, que de misérables intérêts font surgir entre les cultivateurs, discordes qui dégénèrent en procès et causent la ruine de tant de familles, puis il fait l'éloge de la conciliation et cite la loi promulguée dernièrement par la Législature, loi dite de "conciliation", dont l'effet est de forcer, pour ainsi dire, les constestants à régler leurs difficultés à l'amiable.

Dans l'après-midi, Sa Grandeur Mgr Decelles ouvrit l'assemblée en disant quelques mots sur l'importance de la convention, puis il invita M. G. A. Gigault, assistant-commissaire de l'agriculture, à prendre la parole. M. Gigault expliqua, en termes clairs et précis, le but du concours de vaches laitières qui doit s'ouvrir prochainement. Le but de ce concours, dit M. Gigault, est d'encourager les cultivateurs à prendre un soin jaloux de leurs animaux, et plus particulièrement de leurs vaches, qui sont, sans contredit, la source des plus grands revenus réalisés dans nos campagnes.

Le conférencier suivant fut M. Richard, cultivateur et lauréat du Mérite Agricole, de Joliette.

"Il y a près de 20 ans, dit-il, je devins propriétaire d'à peu près 30 arpents de terre, sur les confins de la ville de Joliette. Le sol à cet endroit se compose de sable blanc, très fin, 4 à 5 pouces d'épaisseur sur un sous-sol de schiste, que nous appelons communément tuf. Ce terrain avait été abandonné depuis 4 ou 5 ans. La faune et la flore de mon terrain consistaient l'une en quelques misérables mulots, l'autre en quelques bouleaux ra-

bougris et de quelques petits merisiers sauvages qui ne fleurissaient même pas, tant ce sol était ingrat. Le bagage de science agricole que j'avais reçu en héritage de mon père me parut suffisant pour exploiter ce petit domaine. J'épandis 40 à 50 charges de fumier à l'arpent, et je labourai le terrain à l'automne à 4 pouces de profondeur, le tuf m'empêchant d'aller plus loin. Au printemps suivant, je plantai en tabac et en patates : récolte nulle. Loin de me décourager, je continuai la même plantation avec même apport de fumier. La récolte suivante eut bonne apparence sur le champ, mais le résultat fut encore à peu près nul. Au lieu de 800 à 1,000 livres de tabac que j'attendais, j'en récoltai à peine 300 livres. Un peu déçonte nancé, je semai en avoine. La saison ayant été favorable, elle vint bien, surtout en paille.

L'azote et l'acide phosphorique étaient inconnus alors dans cette partie du pays, et la potasse et la chaux n'étaient guère plus connues, du moins au point de vue agricole.

Si j'avais connu dans ce temps les propriétés fertilisantes de ces diverses substances, j'aurais pu probablement en tirer avantage et conclure, après avoir fait part des défauts physiques du sol : 1o du manque complet de ma première récolte de tabac et de patates, que ces deux plantes étant avides de potasse, ma terre était excessivement pauvre en cette matière ; 2o de l'insuccès relatif de ma deuxième récolte, que le fumier de ferme même à haute dose, ne suffirait pas à donner au tabac et aux patates la nourriture que ces plantes exigent ; 3o de la belle venue en paille et de la pauvreté en grains de mon avoine, que ma terre qui commençait à s'enrichir d'azote par les 100 charges de fumier que j'y avais mises, était évidemment pauvre en potasse et en acide phosphorique."

Le conférencier explique ensuite en détail le système des grandes planches, dont il est l'inventeur, et dit tout le bien qu'il en a tiré.

"Je divisai, dit-il, mon terrain en deux pièces, l'une de sept arpents de longueur et l'autre de huit, en suivant une petite dépression qui me donnait à peu près  $\frac{1}{2}$  pied de pente par arpent ; avec la charrue et la pelle à cheval, je pratiquai sur la ligne de division, et suivant cette dépression, un fossé de  $4\frac{1}{2}$  pieds. Ensuite, je divisai chacune des pièces sur la longueur, en 4 planches de 90 pieds, avec raies d'égouttement se déchargeant dans le collecteur : ces raies, dans la partie la plus basse, ont 4

pieds de profondeur, mais en pente douce, me permettant de labourer jusqu'au fond et de passer avec des voitures chargées, dans n'importe quel endroit. Les fossés, au bout de chaque pièce, sont disparus, de même que les rigoles. Les instruments, faucheuses et moissonneuses, y fonctionnent avec la plus grande facilité. "

Le conférencier explique aussi les avantages d'un terrain bien égoutté. Il faut débarrasser le sol de l'excès d'humidité, et diminuer les effets des sécheresses, par un ameublissement profond, par le défoncement du sol, afin de permettre aux racines des plantes de pénétrer plus avant à la recherche de la nourriture et surtout de l'humidité.

Les résultats qu'il a obtenus dépassent même ses espérances ; les mauvaises années sont de plus en plus rares. M. Richard cite plusieurs expériences concluantes, anéantissant toutes les objections soulevées contre cette méthode, et termine sa conférence en donnant de bons conseils sur la culture du tabac, dont il s'occupe particulièrement.

(A suivre.)

### ECHO DES CERCLES AGRICOLES

**Cercle agricole de Ste-Foye, comté de Québec.**—Le cercle a fait l'acquisition d'un trieur à grains et graines au prix de \$25.00. Plusieurs cultivateurs s'en sont servis pour nettoyer leurs semences et en sont très satisfaits.

**Cercle agricole de St-Thomas d'Aquin.**—Dernièrement, nous avons chez nous le Rév. Père Rondot et M. Castel qui sont venus donner des conférences à une très nombreuse assemblée du cercle agricole de St-Thomas.

L'auditoire a écouté avec beaucoup d'attention les leçons qui lui étaient si généreusement données.

**Cercle agricole de Ste-Famille, Ile d'Orléans.**—Nous regrettons que le manque d'espace ne nous ait pas encore permis de publier le programme d'opérations que nous a envoyé le zélé secrétaire de ce cercle, M. Edouard Boily. Nous donnerons prochainement un extrait de ce travail.

## TRAVAUX ET RAPPORTS

### QUELQUES CONSIDERATIONS D'ORDRE ECONOMIQUE SUR L'ETAT ACTUEL DE NOTRE AGRICULTURE

(Suite).

#### LA VENTE D'UNE TONNE D'AVOINE EN NATURE

Mais il n'y a pas que le foin dont la consommation sur la ferme soit profitable et au sol et au cultivateur ; je pourrais multiplier des exemples comme celui qui précède, (voir No du 8 mai), mais je me contenterai, pour le moment, de discuter les possibilités de bénéfice, provenant de la vente d'une tonne d'avoine en nature ou de sa consommation sur la ferme.

Les cultivateurs de mon district peuvent réaliser pour une tonne, soit 2000 lbs d'avoine, la somme moyenne de \$16.80 en tout temps de l'année ; ce qui suppose un prix de 30 cts par minot de 36 lbs. Et je crois pouvoir adopter la somme de \$10 comme coût moyen d'une tonne d'avoine livrée au grenier ; d'un autre côté, la récolte d'une tonne d'avoine enlève au sol des engrais pour une valeur de \$7.26, évaluant les matières fertilisantes aux prix indiqués précédemment. Le compte du cultivateur qui porte une tonne d'avoine au marché s'établit donc comme suit :

	DR	CR
Vendu une tonne—ou 2000 lbs— ou près de 60 minots.....		\$16.80
Coût d'une tonne d'avoine au grenier.....	\$10.00	
Eléments fertilisants enlevés au sol.....	7.26	Perdu .46
	<u>\$17.26</u>	<u>\$17.26</u>

Il est permis de supposer que cette manière d'établir les comptes des opérations culturales paraîtra fantaisiste à plusieurs ; mais elle n'en contient pas moins l'exactitude la plus rigoureuse et la plus mathématique. Et c'est justement là un des points faibles chez la plupart des cultivateurs : on ne s'occupe pas suffisamment d'établir le véritable prix de revient des récoltes engrangées. C'est la grande raison pour laquelle plusieurs, marchant dans l'obscurité la plus complète, indifférents à ce qui se passe autour d'eux, se souciant peu de ce que peut être le lendemain, cultivant leur terre comme s'ils avaient entre les mains le mouvement perpétuel ou avaient en partage un sol d'une fertilité inépuisable, ne font que commencent





cer à s'apercevoir que l'argent devient rare et que leur terre ne pousse plus comme autrefois. On ne saurait vraiment trop insister sur l'importance, pour le cultivateur, de bien déterminer le prix de revient de ses récoltes. De nos jours, le cultivateur est obligé de se faire industriel, et un industriel intelligent, qui a l'esprit des affaires et qui veut réussir, doit pouvoir, en tout temps, établir le prix de la matière première, le coût de fabrication et la valeur commerciale probable du produit manufacturé. Que dirait-on d'un marchand qui vendrait constamment ses marchandises, sans jamais s'occuper de ce qu'elles lui ont coûté; évidemment on dirait de cet homme, "qu'il agit comme un fou, un extravagant"... eh bien... n'y aurait-il pas encore des cultivateurs dans la province, qui vendent leurs récoltes sans s'occuper de leur prix coûtant???

LA VALEUR D'UNE TONNE D'AVOINE CONVERTIE : 1o EN LAIT ; 2o EN VIANDE

1o Maintenant, quel est le revenu possible d'une tonne d'avoine, consommée sur la ferme, et convertie soit en lait, soit en viande de porc; voyons d'abord pour le lait.

La table des équivalents nutritifs nous enseigne que 57 lbs d'avoine contiennent l'équivalent en éléments digestibles de 100 lbs de foin de moyenne prairie; c'est-à-dire qu'il y a à peu près la même somme de nourriture dans 57 lbs d'avoine que dans 100 lbs de foin. Substituant dans la ration précitée (de 30 lbs de foin pour une vache laitière de 1000 lbs poids vif et pouvant produire une moyenne de 13 lbs de lait évaluées à 13 cts), 9 lbs d'avoine à 15 lbs de foin, nous avons la ration suivante, ainsi composée qu'elle peut donner lieu à une égale production de 13 lbs de lait.

	Sucre	Protéine	Graisse
Foin de pré moyen 15 lbs.....	6.00	0.85	0.24
Avoine 9 lbs.....	4.38	0.71	0.36
Total des éléments digestibles.....	10.38	1.56	0.60

Si 9 lbs d'avoine fournissent la moitié des éléments nutritifs nécessaires dans une ration pour 13 lbs de lait, c'est-à-dire 6½ lbs de lait, 2000 lbs du même grain devront produire 1444 lbs de lait, soit une valeur de \$14.44. En plus, le même tableau de Sir John Lawes, dont j'ai déjà parlé, nous enseigne que la valeur fertilisante des aliments non digérés, par tonne consommée, est pour l'avoine de \$6,48. Le compte s'établit alors comme suit :

	DR	CR
Vendu une tonne d'avoine à l'étable et perçu en lait.....		\$14.44
Valeur fertilisante du fumier produit.....		6.48
Coût d'une tonne d'avoine livrée au grenier	\$10.00	
Eléments fertilisants enlevés au sol.....	7.26	
Bénéfice total.....	3.66	
	\$20.92	\$20.92

Toutefois, il est évident que ce ne sont là que des chiffres basés sur la théorie, mais dont on peut s'approcher plus ou moins et qu'on peut même dépasser dans la pratique; tout dépend de l'intelligence, du savoir-faire et de l'économie d'un chacun; l'étude, l'observation et un ardent désir d'apprendre et de progresser seront aussi d'un grand secours, tant il est vrai que, de nos jours, le cultivateur doit faire travailler sa tête pour le moins autant que ses bras.

2o Il nous reste à déterminer la valeur d'une tonne d'avoine convertie en viande de porc. Je prendrai pour exemple l'engraissement d'un porc précoce, devant peser au moins 150 lbs à 180 jours ou 6 mois d'âge, ce qui est loin d'être exagéré. Depuis quelques années, dans notre district, les cultivateurs peuvent réaliser, en moyenne, 7 centins par livre de viande de porc, surtout ceux qui sont à proximité du marché de Grand-Mère (en réalité pour ceux-là la moyenne ne serait pas assez forte). On peut admettre comme ration moyenne pour l'engraissement d'un porc précoce, devant peser 150 lbs, à 180 jours, la somme des éléments nutritifs qui suit: 1 lb 44 de sucre, 0 lb 54 de protéine et 0 lb 21 de graisse. Je base cette approximation sur les chiffres établis par Jules Crevat, dans son excellent traité de l'Alimentation rationnelle du Bétail. Voici la quantité d'éléments nutritifs requis dans les rations, aux différentes périodes d'engraissement :

	Sucre	Protéine	Graisse
Pour un porc de 20 à 60 jours: Eléments digestibles de la ration pour la moyenne des poids extrêmes durant la période.....	0.50	0.38	0.15
Pour un porc de 60 à 120 jours: Eléments digestibles de la ration pour la moyenne des poids extrêmes durant la période.....	1.50	0.47	0.18
Pour un porc de 120 à 180 jours: Eléments digestibles de la ration pour la moyenne des poids extrêmes durant la période.....	2.32	0.76	0.30

Comme on peut s'en convaincre facilement, la ration suivante serait en règle :

	Sucre	Protéine	Graisse
Lait écrémé, 10 lbs.....	0.42	0.41	0.030
Avoine, 3 lbs.....	1.46	0.27	0.120
Total des éléments digestibles.....	1.88	0.68	0.150

D'un autre côté, la pratique autant que la théorie a démontré que 5 lbs de lait écrémé peuvent remplacer dans les rations, et particulièrement pour les engrais de porcs, 1 lb. de grains mêlés et vice-versâ ; pour simplifier alors le calcul d'estimation de la ration, nous remplacerons la quantité de lait écrémé par son équivalent en avoine. De plus, il ne faut pas oublier que nous avons pris le jeune porc à 20 jours, époque où il devait peser au mois 12 lbs. Nous obtenons alors que 5 lbs d'avoine ou leur équivalent, consommées durant 160 jours par un porc de bonne race précocce, devront produire une augmentation de poids d'au moins 138 lbs. Ces 138 lbs de lard à 7 cts = \$9.66 ; et il leur a fallu pour cela  $5 \times 160 = 800$  lbs d'avoine. Si 800 lbs d'avoine rapportent \$9.66, 2000 lbs rapporteront \$24.15.

Résumons maintenant le compte du cultivateur qui vend une tonne d'avoine à sa porcherie :

	Dr	Cr
Vendu une tonne d'avoine à la porcherie.....		\$24.15
Valeur fertilisante du fumier produit....		6.48
Coût d'une tonne d'avoine au grenier.....	\$10.00	
Engrais enlevés au sol par la récolte.....	7.26	
	<u>13.27</u>	
Profit net.....		<u>\$30.63</u>
	\$30.63	\$30.63

Dans ces exemples de quelques spéculations animales, pour ne pas trop compliquer la question, je n'ai pas fait entrer en ligne de compte les frais de main-d'œuvre, de litière, d'entretien, du capital mobilier et immobilier, amortissements, etc., car ce n'est pas des modèles de comptabilité que j'ai voulu établir, mais bien plutôt de montrer aux cultivateurs l'absolue nécessité de s'intéresser à leurs marchés, de déterminer le prix de revient de leurs récoltes, et de s'efforcer de préciser autant que cela peut se faire, les profits ou les pertes réels découlant de l'utilisation de leurs récoltes.

En recherchant les revenus nets provenant de la consommation d'une tonne d'avoine sur la ferme ou de sa vente en nature, je n'ai pas inclus dans les comptes ni les frais de mouture ou de concassage, ni les frais de transport, au cas où un cultivateur porterait son grain au marché ; car je considère ces deux dépenses comme s'équivalant : le meunier gardant ordinairement le douzième minot, soit un droit de 30 cts pour à peu près 400 lbs de grain, ce qui équivaut à  $7\frac{1}{2}$  cts par 100 lbs.

Maintenant, si nous examinons attentivement

les résultats obtenus par la conversion d'une tonne d'avoine, soit en lait, soit en viande, nous établissons ce qui suit :

1o	
2000 lbs d'avoine produisent 1444 lbs de lait à 1 c. la lb.....	\$14.44
2000 lbs d'avoine produisent 345 lbs de viande à 7 cts la lb.....	\$24.15

2o		En lbs. Sucre Prot. Graisse		
1444 lbs de lait contiennent à peu près les éléments nutritifs suivants.....	60	60	60	
345 lbs de viande de porc contiennent à peu près les éléments nutritifs suivants		45	103	

En acceptant le pouvoir calorifique des aliments comme base sur laquelle on puisse comparer la valeur nutritive des aliments de composition diverse, on trouve que 345 lbs de viande de porc équivalent à 140 de carbone, et 1444 lbs de lait à 126 ; par conséquent il y a plus de matières nutritives dans 345 lbs de viande de porc assez gras, que dans 1444 lbs de lait.

L'étude de ces deux tableaux est très-intéressante pour le cultivateur, par les déductions suivantes que l'on peut en faire : 1o une tonne d'avoine, toutes choses égales d'ailleurs, donne un revenu plus considérable, étant convertie en viande de porc plutôt qu'en lait ; 2o à tout considérer, la production du lard laisse en même temps des bénéfices nets plus grands ; 3o le lait étant estimé à un centin la lb, tant que le lard vaudra au moins 5 centins la lb, il sera plus profitable de vendre l'avoine à la porcherie plutôt qu'à l'étable ; 4o le porc, toute condition gardée, avec une égale somme d'éléments assimilables contenus dans l'avoine, semblerait produire plus de matières nutritives, donner un produit plus riche et plus concentré que ne peut le faire la vache laitière.

Plusieurs autres considérations économiques de grande importance se dégagent de l'étude de ces quelques tableaux, mais je m'en tiens là pour le moment, espérant y revenir bientôt au sujet de la comparaison entre elles des diverses spéculations animales possibles aux cultivateurs de cette Province.

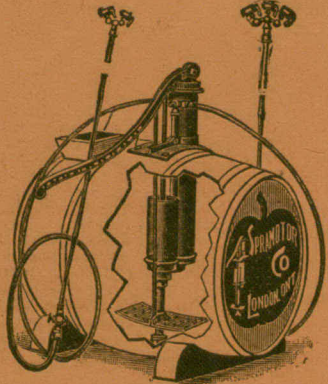
Dr. L. O. BOURNIVAL,  
St Barnabé de St Maurice.



Tout arrosage, toute désinfection et tout blanchissage à la chaux peuvent se faire avec le

## SPRAMOTOR

C'est le résultat de l'expérience la plus soignée et la plus complète. Chaque fonction a été soumise à l'épreuve avant d'être mise sur le marché.



### Certificat de Recompense Officielle.

Nous certifions par la présente qu'au concours d'appareils d'arrosage qui a eu lieu à Grimsby les 2 et 3 Avril 1896, sous les auspices du bureau de contrôle de la station expérimentale fruitière d'Ontario, et auquel il y avait onze concurrents, le SPRAMOTOR, fabriqué par la Spramotor Company of London, Ont., a obtenu le PREMIER RANG.

(H. L. HUTT, M. PETTIT, Juges).

Si vous désirez quelqu'autre information, faites-le nous savoir et nous vous enverrons un catalogue de 72 pages et un traité sur les maladies des arbres fruitiers, des légumes, etc., et leurs remèdes, enregistrés.

SPRAMOTOR CO., 357 Rue RICHMOND LONDON, ONT.

On demande des Agents. Mentionnez ce journal.

### A VENDRE

Les plus beaux type Berkshire Anglais. "Traveller" 4074 et "Fancy Duke" 5206 à la tête du troupeau. Pour conditions et prix venez me voir oucrivez moi.

FRANK H. PATCH, Brome Corner, Que.

**LA COULEUR** et la Saveur des fruits, la dimension, qualité et apparence des végétaux, poids et rondeur du Grain sont tous produits par la Potasse.

## La Potasse

convenablement mélangée avec l'acide phosphorique et le nitrogène, appliquée libéralement, améliorera tout terrain et augmentera la quantité et la qualité de la récolte.

Ecrivez et demandez nos circulaires Gratis qui vous diront comment acheter et employer le fertilisateur avec grande économie et profit.

### GERMAN KALI WORKS

93 Nassau Street, New-York.



Votre nom imprimé sur 25 magnifiques cartes et cette jolie bague en or vous seront envoyés (franc de port) à toute adresse pour la somme de 25 cts. Agents

demandés. Envoyez un morceau de papier comme grandeur de votre doigt.

### CANADIAN CARD CO.

246 Rue St-Jacques., MONTREAL



## Le Bain Persiatique pour Les Moutons et le Betail.

a les qualités combinées d'un destructeur de vermine et d'un calmant. Ses pouvoirs curatifs et antiseptiques l'ont rendu en vogue parmi les fermiers pour toutes les maladies du bétail, tels que :

GALES—sur les moutons.  
POUX ROUGES  
COUPURES DE CISEAUX  
GANGRENE  
CONTUSIONS, PLAIES,  
PLAIES COULANTES  
DARTES, ECORCHURES  
et BLESSURES.

Si votre fournisseur ne l'a pas, écrivez-nous directement

The Pickhardt Renfrew Co.  
(LIMITED)  
STOUFFVILLE, ONT.



## PLANTEUR de Tabac, de Choux et de Tomates, Améliore de REAUME

Une des plus belles Inventions du Dix-neuvième Siècle.

Depuis deux ans, la culture du Tabac a été un des chefs d'œuvres de l'industrie de la Province, et promet beaucoup pour l'année 1899. Le procédé du plantage a toujours été très lent, et j'ai cru sage de fabriquer et breveter une machine qui répondra au besoin désirable pour améliorer et soulager l'ouvrage du plantage.

Cette machine peut planter de quatre à cinq arpents par jour. Elle plante le Tabac, Choux et Tomate, deux, deux et demie et trois pieds de distance, au goût de l'opérateur. Elle distribue l'eau dans chaque fosse, au désir de l'opérateur, et aussi le Phosphate et le Terroir.

Les avantages de cette machine sont de déposer la racine du plant dans l'eau, le Phosphate ou le terroir et de renchausser le plant avec la terre sèche, évitant le durcissement du sol, généralement fait quand il est planté à la main. L'expérience nous a montré que le plant du Tabac, planté avec cette machine, prend et profite mieux qu'à la main. Cette machine a été essayée durant le printemps de 1898, et a donné la plus grande satisfaction, méritant l'approbation de tous ceux qui l'ont vu fonctionner.

Toutes personnes voulant acheter cette merveilleuse machine doivent donner leur commande de bonne heure, car la demande va être très grande cette année. Les premiers ordonnés seront les premiers servis.

Pour plus d'informations de prix, termes, &c., s'adresser à

**MASSEY-HARRIS CO. LTD.,**

SEULS AGENTS  
POUR LA PROVINCE DE QUEBEC.

**D. F. REAUME,**

2587 Rue Notre-Dame, - - MONTREAL.

### A VENDRE

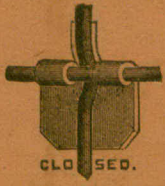
Bétail Ayrshire et Canadien ; moutons Shropshire ; et cochons Berkshire et Yorkshire. S'adresser à

A. MOUSSEAU, Berthier, P.Q.

## Volailles de Race et Accessoires de Basse Cour.

Seul agent pour le Dominion pour les Couveuses et Eleveuses artificielles de la "Des Moines Incubator Co." Les appareils de cette manufacture ont été l'objet des plus hautes récompenses dans toutes les expositions. Envoyez 3 cts en timbre pour notre Catalogue Illustré. "Poulter's Guide," 15 cents franco par la malle. FERME ROCROY, 24 rue St-Sulpice, MONTREAL.

La pince fermée



CLOSED.

# CLOTURE EN FIL DE FER ANCHOR

Pour Cloturer les fermes, il n'y a rien de meilleur.

Hauteur de cheval, à l'épreuve des taureaux, les cochons et les moutons ne peuvent passer à travers.

La pince ouverte



OPEN



Demandez par écrit l'adresse de l'agent le plus proche.

ST. LAWRENCE ANCHOR FENCE CO., - 485 rue St-PAUL, MONTREAL.

# ALABASTINE

Le Meilleur Enduit  
pour Murs.



L'ALABASTINE fait une couche aussi dure que le mur lui-même. Elle durcit avec le temps, et est belle et hygiénique. C'est aussi un dé infectant et parfume les chambres. L'Alabastine devrait être employée sur toutes les parties d'un bâtiment qui doivent être blanchies, teintes, peintes, vernies ou tapissées du plancher au plafond, dedans et dehors. Elle est employée sous la peinture, le vernis ou le papier, mais, employée seule, elle fait un meilleur fini sur les murs. Seize couleurs à la mode.

En vente chez tous les Marchands de Peintures.

Ecrivez-nous pour la carte des teintes.

ALABASTINE CO., Limited,  
MENTIONNEZ CE JOURNAL. PARIS, ONT.

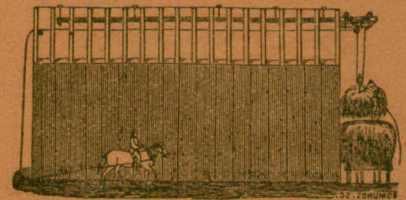
## Grains de Semence.

Spécialité: Importation de Graines pour Cercles Agricoles.

Graines de Mil, Graines de Trèfle, Lentilles, etc., Blé d'Inde à Silos, Blé, Orge, Pois, etc., Engrais chimiques.

J. B. RENAUD & Cie.,  
126 & 140 rue St Paul, QUEBEC.

Aux Cultivateurs!



Machines à décharger à double action, de Buchanan. L'appareil le plus complet de l'Amérique pour le déchargement. Décharge toutes sortes de grains non attaché, le foin et les gerbes. Demandez le catalogue.

M. T. BUCHANAN & CO., Ingersoll, Ont.

Chaque homme devrait être son propre Savetier

Un outillage de famille. Un set complet d'outils pour réparer les chaussures, souliers, claques, fer-blanc et harnais. 44 articles paquetés dans une boîte solide et propre: pesanteur 18 lbs. Chaque famille doit en avoir une. Ils se vendent comme des gâteaux chauds.



Prix pour l'assortiment complet \$1.75.  
THE BAILEY DONALDSON CO.,  
1 Rue St-Pierre, Montreal  
Département "J. A."

## Apiculteurs, Attention!



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

Nous avons tout ce qui est nécessaire pour le parfait entretien des abeilles.

RUCHES modèles perfectionnés; Sections, Fondations (Circ gaulfrée) Extracteurs à MIEL, Fumigateurs, Abeilles italiennes, Livres, etc., etc.

Assortiment des plus considérables des meilleures marchandises à des prix les plus réduits.

Demandez notre circulaire illustrée et Listes de prix, envoyées gratis.

F. W. JONES, Bedford, Que.

## Les Moutons peuvent être muets

Mais il faut une bonne clôture pour les empêcher de sauter. La Clôture qui a le plus de succès pour les pâturages de moutons ainsi que des autres animaux plus forts est la . . .

### CLOTURE AMERICAN pour Champs

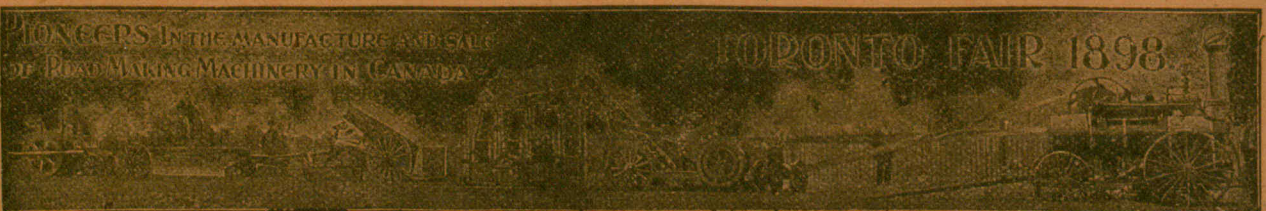
soit dans son modèle ordinaire ou dans celles spécialement faites pour les Moutons. Cette clôture réussit parceque

C'est la plus Solide et la Meilleur Marché, Très durable, efficace et économique. Si vous ne pouvez pas la trouver chez votre marchand local, écrivez-nous pour le Catalogue.

AMERICAN STEEL AND WIRE CO.,

CHICAGO et NEW-YORK.

## Machineries pour faire les chemins "CHAMPION"



Adressez toutes les informations et demandez le Catalogue descriptif A

GOOD ROADS MACHINERY COMPANY,

JOHN CHALLEN, Gerant  
HAMILTON, CANADA.