

LE JOURNAL D'AGRICULTURE

J. C. Chapais
3 NUS

VOLUME 22

JANVIER, 1919.

NUMERO 7



Le retour au foyer dans les Flandres

Il doit être cruel d'être obligé de vendre sa maison de famille, et je n'imagine pas de plus douloureuse séparation. Errer pour la dernière fois à l'ombre de vieux arbres que votre aieul a plantés; cueillir, avant le départ, pour la faire sécher dans le livre d'heures de sa mère, une rose sur le rosier que, jadis, la pauvre femme a si souvent taillé devant vous de ses mains vénérées; se lever, pour ne plus s'y asseoir jamais, du grand fauteuil, à l'angle de la cheminée, dans lequel le père sommeillait autrefois, pendant les longues soirées d'octobre, visiter, avec le regard circulaire de l'adieu, ces chambres meublées de lits et de berceaux, qui vous rappellent la mort et la naissance de tant d'êtres chéris, fermer — en sachant qu'elle ne sera plus ouverte que par un étranger — cette porte du salon de famille sur laquelle est marquée au crayon votre taille aux diverses époques de votre enfance; quitter ces murailles où vos souvenirs sont attachés plus solidement que les tenaces racines du lierre; abandonner ces fleurs qui semblent vous rendre, dans leurs parfums, un peu de l'âme des bien-aimés disparus, — ce doit être là, certainement, un affreux chagrin, une de ces heures d'agonie sentimentale où l'homme éprouve combien il y a de profondeur et de vérité dans le "sunt lacrymae rerum" du poète. — F. Copée.



SOMMAIRE

Résultat général d'une campagne	Dr T. CHARRON	A propos des concours de récoltes sur pied	A. GRENIER
La flore de la province de Québec, (extraits). Rév. Fr. VICTORIN		Carnet de la rédaction	TOUSSAINT
Considérations d'actualité sur les engrais	H. M. NAGANT	République d'abeilles	LE LISEUR
Notules avicoles	Rév. Fr. LIGUORI	Parcs et Jardins	P. PETRAZ
Quelques propriétés physiques du sol	P. LARUE	Le vieux four	G. BOUCHARD
Causerie sur l'hygiène	Dr BEAUDRY	"L'Heure des Poules"	B. LAMONTAGNE

PUBLIE PAR LE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE
LA PROVINCE DE QUÉBEC

La Courroie la moins Dispendieuse au Monde

Les fermes demandent un pouvoir moins dispendieux. La ferme avec un pouvoir moins coûteux, plus facile à obtenir est une mine d'or et la LAY Porta Power apporte à la ferme le pouvoir par courroie le plus économique qui soit au monde.

LAY Porta Power s'adapte à votre moteur de votre automobile—et fait fonctionner toute sorte de machines de la ferme. Epargne le prix d'un engin à gazoline. Est portatif (ne pèse que 100 livres et fonctionnera partout où vous pourrez transporter votre voiture). Epargne la gazoline. Se paie par lui-même dans une couple de mois. Accélère le travail de la ferme et rapporte de **plus grands profits**. Fait de votre voiture un homme engagé.

Vous n'avez qu'à placer LAY Porta Power sur le marche-pied. Rendez-vous au travail. Fixez LAY Porta Power sous l'essieu d'arrière de votre auto. Appliquez la courroie à la pompe, le mouleur à grains, la scie — toute sorte de machinerie — et faites fonctionner le moteur de votre automobile.

LAY Porta Power prend son pouvoir des roues d'arrière de votre machine. Vous donne une force de 10 c.-v., à n'importe quelle vitesse. Et ne coûte qu'une fraction du prix d'un engin à gazoline.

L'histoire complète de LAY Porta Power devrait se trouver entre les mains de tous les fermiers. Ecrivez au point de distribution le plus près de vous pour avoir cette brochure.

Ou envoyez \$5.00 et LAY Porta Power vous sera expédié—la balance payable sur livraison.

LAY Porta Power

Prix \$48.00 f. a. b., Toronto

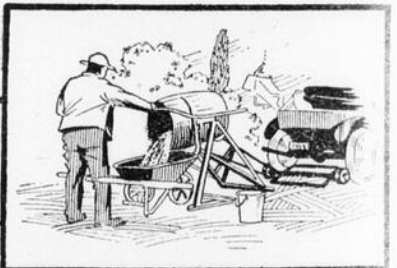
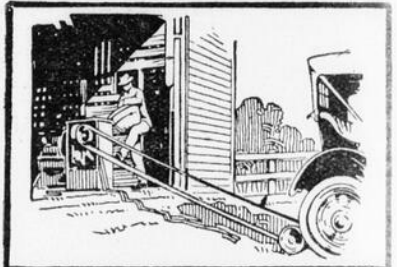
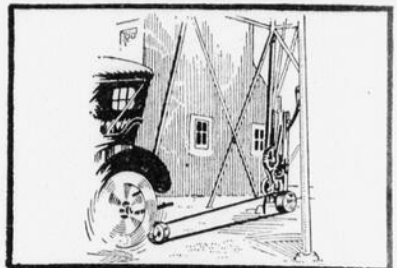
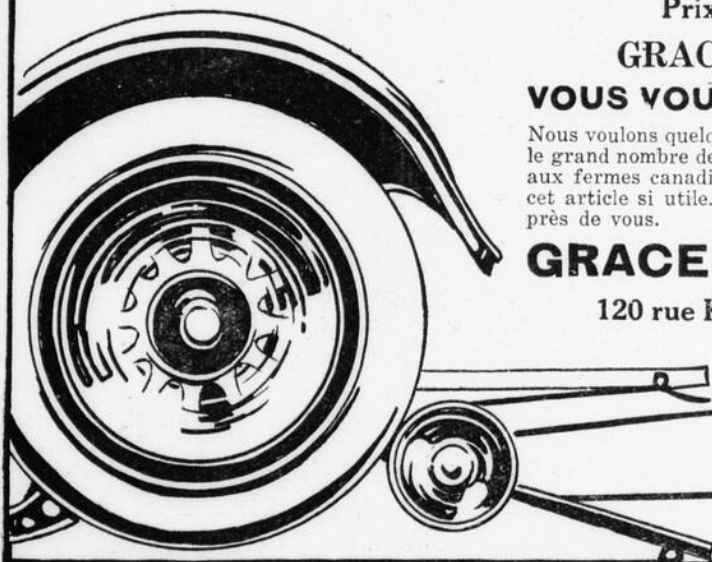
GRACE MOTORS LIMITED

VOUS VOULEZ FAIRE de L'ARGENT?

Nous voulons quelques vendeurs intelligents et actifs pour vendre le grand nombre de pouvoirs LAY Porta qui ait jamais été offert aux fermes canadiennes. Si vous avez un bon territoire, vendez cet article si utile. Ecrivez-nous ou à notre distributeur le plus près de vous.

GRACE MOTORS LIMITED

120 rue King Est - - - Toronto



NOUVELLE LUMIERE AU PETROLE SURPASSE ELECTRICITE OU GAZOLINE GRATIS

Voici pour vous l'occasion d'avoir la merveilleuse et nouvelle lumière au pétrole Aladdin, GRATIS. Demandez de suite les détails. Cette offre gratuite cessera du moment qu'un distributeur commencera à la vendre dans votre localité. Vous n'avez qu'à faire voir l'Aladdin à quelques amis et voisins, pour qu'ils veulent en avoir une. Nous vous en fournissons une pour rien. Prend très peu de temps, pas de capital requis. N'en coûte rien pour essayer l'Aladdin.

70 heures de clarté par gallon

d'huile à charbon ordinaire qu'elle brûle, pas de mauvaise odeur, ni fumée, ni bruit, facile à s'en servir et propre, aucun danger d'explosion. Des essais par le gouvernement et trente-cinq des premières universités démontrent que l'Aladdin donne une lumière trois fois plus forte que la meilleure lampe à mèche ronde. A gagné la médaille d'or à l'exposition de Panama. Plus de trois millions de personnes jouissent déjà de cette lumière puissante, blanche et régulière, celle qui se rapproche le plus du soleil.

Garantie. Et songez-y, vous pouvez l'avoir sans payer un sou. Tous frais payés. Demandez notre proposition pour 10 jours d'essai absolument gratuit et apprenez comment avoir une lampe gratuitement.

MANTLE LAMP COMPANY, 242 Aladdin Building, MONTREAL.
La plus grande maison du monde de lampe à l'huile à manchon.



On DEMANDE des AGENTS

AGENTS DEMANDES pour représenter "LA PLUS GRANDE PEPINIERE DU CANADA". La plus longue liste de variétés de fruits et d'assortiment ornemental, de graines de pommes de terre, etc., pour la province de Québec. Expérience n'est pas nécessaire. Commencez maintenant au meilleur temps de vente, bonnes commissions, confortable équipement gratuit STONE & WELLINGTON, TORONTO, ONTARIO.

FOURRURES. — Je désire acheter des peaux d'écreuils noirs, valeur entière. Expédiez tout ce que vous avez.—CYRUS BELDEN, 73 West 24th. St., New York.

A VENDRE.—Cochets et poulettes Rhode Island rouges, Plymouth Rock barrés et Plymouth Rocks blancs. Sujets de choix. Cochets 6 à 10 lbs, chacun. Prix : \$2.50 à \$5.00.—CHS. ED. MILOT, Louiseville, Qué.

LA CHASSE AUX RENARDS est très facile et payante si vous faites usage de "La Renardicide": 800 témoignages de satisfaction. Prix \$2.00. LA RENARDICIDE, 122 Sherbrooke Ouest, Montréal, Qué.

A VENDRE.—Un rouleau à neige, une machine à chemin (road machine), une pompe chimique pour incendie et un moulin à vent à très bonnes conditions. S'adresser à G.-J. BOISVERT, Sec.-Trés, Asbestos, Qué.

Peerless Poultry Fencing

Une véritable clôture, non un treillis, fortement construite avec espaces resserrés, une véritable barrière pour toutes sortes d'animaux. Retient les petits poulets. Ils ne peuvent pas passer au travers. Fait tout et plus que ce qu'une clôture à volailles est supposée faire. Les fortes broches d'acier durci du haut et du bas avec les broches latérales retiennent un camion reculé sans soin ou tout animal furieux et reprendront immédiatement leur première forme. Les broches sont retenues ensemble à chaque intersection au moyen du crochet Peerless.

Faites venir le Catalogue

et adresse de l'agent le plus voisin. Nous fabriquons une ligne complète de clôtures de ferme et d'ornement. Nous avons des agents presque partout, mais nous en demandons d'autres pour les territoires non représentés. Demandez aujourd'hui le catalogue.

THE BANWELL-HOXIE WIRE FENCE CO., Ltd., WINNIPEG, MAN. HAMILTON, ONT.



LE JOURNAL D'AGRICULTURE



Vol. 22

JANVIER 1919

No. 7

Concours de récoltes sur pied

Québec le 2 janvier 1918

Monsieur le Secrétaire de la Société d'Agriculture du comté de...
Monsieur:

Nous sommes heureux de vous informer qu'afin d'encourager la production des semences, le ministère de l'Agriculture de Québec, avec le concours du ministère de l'Agriculture du Canada, offre aux sociétés d'Agriculture qui organiseront des concours de récoltes sur pied une subvention spéciale de \$75.00 pour chaque concours organisé, pourvu que leur nombre ne dépasse pas 5 par société. Jusqu'à cette année il n'était permis d'organiser qu'un seul concours.

Les principaux objets de ces concours sont:

1. D'encourager les cultivateurs à récolter des graines de semence de choix;
2. De faire des semis spéciaux en dehors des semailles ordinaires, dans le but d'obtenir de bonnes semences pour l'année suivante, en se servant des meilleures graines, en les semant sur les terrains les plus propres et les mieux préparés, et en les récoltant à part;
3. D'obtenir des semences pures qui ne soient mélangées à aucune autre variété;
4. D'encourager l'usage de semences à grand rendement;



5. D'encourager l'emploi de semences nettes, pour obtenir des récoltes uniformes, vigoureuses, dont la paille soit saine et rigide;
6. De développer une culture soignée, exempte de mauvaises herbes.

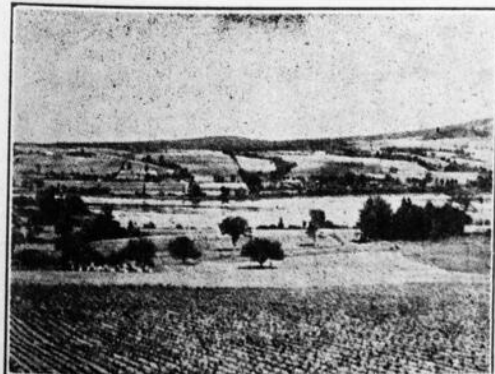
CONDITIONS DE CES CONCOURS

1. Chaque société a le droit d'organiser cinq concours dans les limites de son territoire, mais elle doit donner la préférence aux récoltes les plus importantes. Son choix peut être fait parmi les variétés suivantes: blé, avoine, orge, pois, trèfle, mil, blé-d'Inde, patates et fèves. Aucune pièce de moins de trois arpents pour l'avoine et le blé, de deux arpents pour l'orge, les pois et le blé-d'Inde, et d'un arpent pour le trèfle, le mil, les patates et les fèves ne peut être entrée au concours.

Il est important de noter que les concours pour le trèfle et le mil doivent être organisés en vue de la production de la graine, et non du rendement en foin, et que les pièces de trèfle doivent, pour être primées, avoir subi la première coupe en temps.

2. Les membres seuls des sociétés d'Agriculture sont admis à concourir. Chaque concurrent ne peut faire qu'une entrée par concours, et dans une seule société d'Agriculture. On ne peut accepter plus de vingt-cinq, ni moins de 8 entrées par concours.

3. Les sociétés d'Agriculture qui désirent organiser un ou plusieurs concours doivent en donner



PUBLIE MENSUELLEMENT

— PAR LE —

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC.

CIRCULATION { FRANÇAIS, 76,447
 { ANGLAIS, 7,992

Hon. J. E. CARON, ANTONIO GRENIER,
ministre. sous-ministre.

ARMAND LETOURNEAU,
rédacteur.



Pour tout ce qui concerne la rédaction, adresser:
Le Rédacteur du

"JOURNAL D'AGRICULTURE",
HOTEL DE LA LEGISLATURE,
QUÉBEC.

POUR LES ANNONCES,
s'adresser à

LA CIE. DE PUBLICATION DU
"CANADA" Limitée,
73, rue St-Jacques, MONTREAL.

Les abonnés du Journal d'Agriculture, membres des sociétés d'agriculture, des cercles agricoles ou de la Société d'Industrie Laitière qui auraient à se plaindre de la distribution du journal, ne devraient pas manquer d'en avvertir de suite le secrétaire de l'association à laquelle ils appartiennent.

Ce faisant, il serait très important de mentionner le nom officiel du bureau de poste, depuis quand l'envoi du journal leur est discontinué ou est devenu irrégulier, et quels sont les numéros qu'ils n'ont pas reçus.

Le secrétaire devra se hâter d'envoyer les plaintes reçues au secrétaire du Conseil d'Agriculture, à Québec, en donnant le plus de détails possible, afin d'aider au redressement immédiat des griefs.

Coût de l'abonnement: \$1.00 par année. Montréal, \$1.50. Etats-Unis et étranger \$1.50 (7 frs. 50). On doit faire tenir cette somme à la Cie de Publication du "Canada".

Nos rédacteurs sont responsables de leurs articles.

Nous répondons à toute demande de renseignements signée. Préférentiellement, on ne devrait poser qu'une seule question à la fois.

On envoie un numéro spécimen du "Journal d'Agriculture", à toute personne qui désire s'y abonner.

Toute demande de brochures, publications, etc., annoncées dans le Journal doit être faite au "Service des Publications", Ministère de l'Agriculture, Hôtel du Parlement, Québec, et non au bureau de rédaction du "Journal d'Agriculture".

La presse est invitée à reproduire nos articles en les accompagnant de la mention usuelle de provenance.

On insérera une notice bibliographique de tout ouvrage traitant de près ou de loin des choses agricoles dont on voudra bien envoyer un exemplaire au rédacteur.

Par suite d'une décision des autorités du ministère, on ne publie plus les annonces d'animaux à vendre dans les colonnes de rédaction officielle. La Compagnie de Publication du "Canada", 73, St-Jacques, Montréal, s'engage, moyennant une légère rétribution, à insérer semblable annonce dans les pages spécialement affectées aux annonces. En pareil cas, il faut communiquer avec cette Compagnie et non avec le bureau de rédaction du "Journal d'Agriculture".



Concours de récoltes sur pied

(Suite).

avis au secrétaire du Conseil d'Agriculture avant le 1er mai de chaque année et lui faire connaître les récoltes choisies.

4. La liste des concurrents doit être transmise au secrétaire du Conseil d'Agriculture avant le 1er juillet.

Chaque concurrent doit verser au secrétaire de la société d'Agriculture, en même temps qu'il s'inscrit au concours, un droit d'entrée de pas moins de 25c et de pas plus de \$1.00, suivant la décision des directeurs de la société.

PRIX

Le ministère de l'Agriculture de Québec, avec concours du ministère de l'Agriculture Fédéral, accorde à chaque société d'Agriculture une subvention spéciale de \$75.00 pour chaque concours organisé, pourvu que leur nombre ne dépasse pas cinq par société et qu'il y ait au moins douze concurrents par concours. Cette subvention doit être entièrement distribuée en prix et le minimum des sept prix qui doivent être payés est comme suit: \$20.00, \$12.00, \$10.00, \$8.00, \$6.00, \$4.00.

Dans le cas où le nombre des concurrents est de moins de douze, la subvention accordée par le ministère est réduite à \$50.00, et le minimum des prix payables aux six concurrents ayant obtenu le



plus grand nombre de points est le suivant: \$14.00, \$12.00, \$9.00, \$7.00, \$5.00, \$3.00. Aucun concours ne peut être organisé s'il y a moins de huit entrées. Dans tous les cas, la subvention accordée ne peut dépasser le montant payé en prix par la société, et les frais d'organisation doivent être soldés à même ses propres fonds.

Les droits d'entrée perçus des concurrents doivent être ajoutés à la subvention et être également distribués en prix, soit en en augmentant la valeur, soit en en augmentant le nombre.

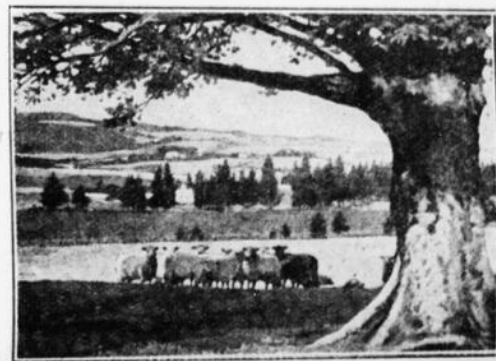
Les juges ne doivent primer que les concurrents qui méritent de l'être, et aucun prix ne peut être accordé à ceux qui conservent moins de 65 points sur 100.

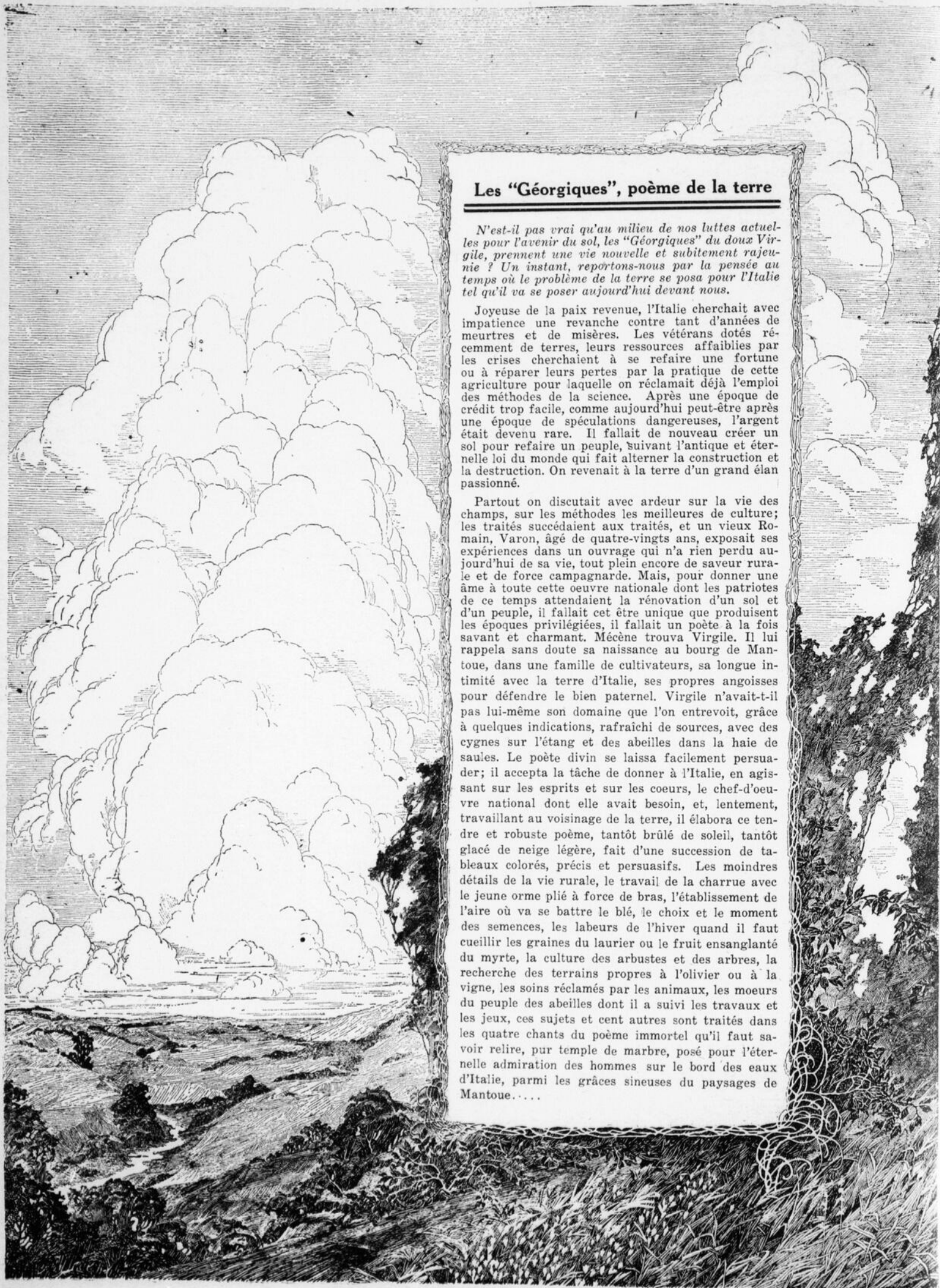
La visite des pièces est faite par des juges choisis et payés par le ministère de l'Agriculture de Québec, et le secrétaire de chaque société d'Agriculture doit faire connaître au secrétaire du Conseil d'Agriculture, au moins huit jours d'avance, la date vers laquelle il est opportun de faire faire la visite.

Votre tout dévoué,

Le sous-ministre de l'Agriculture,
Antonio Grenier.

N. B. — Il est très important de suivre rigoureusement les instructions du paragraphe 4, concernant l'envoi de la liste des concurrents. Après le 1er juillet aucune entrée ne pourra être acceptée.





Les "Géorgiques", poème de la terre

N'est-il pas vrai qu'au milieu de nos luttes actuelles pour l'avenir du sol, les "Géorgiques" du doux Virgile, prennent une vie nouvelle et subitement rajeunie ? Un instant, reportons-nous par la pensée au temps où le problème de la terre se posa pour l'Italie tel qu'il va se poser aujourd'hui devant nous.

Joyeuse de la paix revenue, l'Italie cherchait avec impatience une revanche contre tant d'années de meurtres et de misères. Les vétérans dotés récemment de terres, leurs ressources affaiblies par les crises cherchaient à se refaire une fortune ou à réparer leurs pertes par la pratique de cette agriculture pour laquelle on réclamait déjà l'emploi des méthodes de la science. Après une époque de crédit trop facile, comme aujourd'hui peut-être après une époque de spéculations dangereuses, l'argent était devenu rare. Il fallait de nouveau créer un sol pour refaire un peuple, suivant l'antique et éternelle loi du monde qui fait alterner la construction et la destruction. On revenait à la terre d'un grand élan passionné.

Partout on discutait avec ardeur sur la vie des champs, sur les méthodes les meilleures de culture; les traités succédaient aux traités, et un vieux Romain, Varon, âgé de quatre-vingts ans, exposait ses expériences dans un ouvrage qui n'a rien perdu aujourd'hui de sa vie, tout plein encore de saveur rurale et de force campagnarde. Mais, pour donner une âme à toute cette oeuvre nationale dont les patriotes de ce temps attendaient la rénovation d'un sol et d'un peuple, il fallait cet être unique que produisent les époques privilégiées, il fallait un poète à la fois savant et charmant. Mécène trouva Virgile. Il lui rappela sans doute sa naissance au bourg de Mantoue, dans une famille de cultivateurs, sa longue intimité avec la terre d'Italie, ses propres angoisses pour défendre le bien paternel. Virgile n'avait-il pas lui-même son domaine que l'on entrevoit, grâce à quelques indications, rafraîchi de sources, avec des cygnes sur l'étang et des abeilles dans la haie de saules. Le poète divin se laissa facilement persuader; il accepta la tâche de donner à l'Italie, en agissant sur les esprits et sur les coeurs, le chef-d'oeuvre national dont elle avait besoin, et, lentement, travaillant au voisinage de la terre, il élaborait ce tendre et robuste poème, tantôt brûlé de soleil, tantôt glacé de neige légère, fait d'une succession de tableaux colorés, précis et persuasifs. Les moindres détails de la vie rurale, le travail de la charrue avec le jeune orme plié à force de bras, l'établissement de l'aire où va se battre le blé, le choix et le moment des semences, les labeurs de l'hiver quand il faut cueillir les graines du laurier ou le fruit ensanglanté du myrte, la culture des arbustes et des arbres, la recherche des terrains propres à l'olivier ou à la vigne, les soins réclamés par les animaux, les moeurs du peuple des abeilles dont il a suivi les travaux et les jeux, ces sujets et cent autres sont traités dans les quatre chants du poème immortel qu'il faut savoir relire, pur temple de marbre, posé pour l'éternelle admiration des hommes sur le bord des eaux d'Italie, parmi les grâces sinueuses du paysage de Mantoue....

Carnet de la Rédaction



Sucre d'érable. La convention annuelle de la Société des Producteurs de Sucre et Sirop d'érable de la province aura lieu à l'Hôtel de Ville de Joliette à 10 hrs a. m., le 18 février 1919.

A vendre. De beaux jeunes cochons du mois de juin dernier, race Tamworth. S'adresser : M. O.-E. Dalaire, St-Hyacinthe.

Les récoltes aux E.-U. Le gouvernement central des Etats-Unis annonce que, au dire d'une évaluation définitive, la récolte de maïs s'élève, dans ce pays, à 2,582,814,000 boisseaux ("bushels"), et que la récolte de blé atteint 917,100,000 boisseaux. On estime à \$12,272,412,000 la valeur vénale de l'ensemble des principales moissons de la nation américaine, par comparaison avec \$11,658,032,000 l'année dernière. Voici, d'après des statistiques qu'on affirme définitives, comment se décompose la récolte aux Etats-Unis: 558,449,000 boisseaux de blé d'hiver, 358,651,000 boisseaux de blé de printemps, 1,538,359,000 boisseaux d'avoine, 256,375,000 boisseaux d'orge, 89,103,000 boisseaux de sarrasin, 14,657,000 boisseaux de graines de lin, 40,424,000 boisseaux de riz et 397,676,000 boisseaux de pommes de terre blanches.

Dit Mgr L. A. Paquet: La terre est le grenier des peuples. Elle est aussi l'autel mystérieux où les familles offrent à Dieu, dans une atmosphère de paix et de foi, l'hommage de probité, de piété et de frugalité, qui appelle sur elles et sur toute la nation les clartés qui illuminent et les bénédictions qui sauvent.

Avis aux planteurs de tabac. Distribution des graines de tabac.

Malgré une saison défavorable à la production des graines de tabac, le Service des Tabacs de la Ferme Expérimentale Centrale, à Ottawa, répondra aux demandes de graines des variétés suivantes qui pourront lui être adressées:

Comstock Spanish.
Zimmer Spanish.
Canelle.
Petit Havana.

Les graines de Comstock Spanish et de Zimmer Spanish sont envoyées en paquets de 1-4 d'once, suffisants pour planter environ deux arpents de tabac. Les graines de Canelle et de Petit Havana sont emballées en paquets de 1-8 d'once seulement.

Pour les variétés de tabac non mentionnées ci-dessus, étant donné l'insuffisance des stocks on ne pourra satisfaire qu'aux premières demandes ou à celles provenant des districts où leur culture peut s'effectuer dans les meilleures conditions de succès.

Les demandes doivent être adressées au Service des Tabacs, Ferme Expérimentale, Ottawa, avant le 15 février prochain.

Aux cultivateurs de Drummond. Les cultivateurs du comté de Drummond sont priés d'adresser leurs demandes de renseignements à leur agronome, M. R. Rousseau et non à M. A. Raymond, agronome de Mégantic et Arthabaska.

A vendre. Une ferme de 150 arpents, la moitié en culture le reste en bois de commerce, \$15,000.00, payable moitié comptant. S'adresser à M. Joseph Laquerre, Batiscau.

La flore d'Anticosti. Anticosti a de tout temps attiré l'attention des naturalistes, Verrill, Pursh James Macoun et le Dr Schmidt y ont herborisé autrefois. Ce dernier a laissé sur les productions naturelles de l'île et sur la flore en particulier une thèse de doctorat à l'Université de Paris, qui est une de nos meilleures monographies scientifiques.

La flore d'Anticosti est à la fois arctique-alpine et calcicole. L'île n'est en somme qu'un vaste plateau calcaire entièrement couvert de forêts et de tourbières. La flore forestière se compose surtout d'épinette, de bouleau, de sapin et de sorbier. Le pin blanc n'y est connu qu'à l'état sporadique vers la rivière Vauréal. Le nanisme des plantes ligneuses exposées au vent de la mer a souvent été signalé au sujet d'Anticosti. Ce qu'en disent les lettres de Mgr Guay n'est guère exagéré. A la Pointe-aux-Graines par exemple, à environ dix milles de la Baie

Ellis, j'ai moi-même marché sur les têtes des épinettes qui croissent en cônes surbaissés, extrêmement touffus et comme feutrés. J'ai observé à l'Île-aux-Coudres, bien qu'à un degré moindre, le même mode de croissance.

Les tourbières d'Anticosti appartiennent à divers types: tourbières à Sphaignes, tourbières à Cypéracées, tourbières à camarine, tourbières à *Paludella*, tourbières élevées à végétation d'Ericacées. Sur ce sol éminemment calcaire, les tourbières, déterminent un habitat d'exception où les plantes calcifuges peuvent se réfugier.



Les gestes qu'il ne faut pas faire IV : laisser le fumier en tas dans l'étable.

Une vache merveilleuse



Une personnalité en vue dans le monde agricole, habitant Rigaud, nous communique la note suivante:

Un bourgeois de Rigaud, M. Jos. Vallée possède assurément une vache merveilleuse. Voici d'ailleurs son histoire:

Elle a donné en argent, par la vente de son lait, en 1917, avril, \$17.00; mai, \$28.54; juin, \$32.15; juillet, \$31.25; août, \$26.82; septembre, \$22.20; octobre, \$20.20; novembre, \$18.75; décembre, \$15.30. Total: \$212.21, auquel il faut ajouter 265 pintes de lait pour la consommation domestique à raison de 32c le gallon, prix vendu aux clients, égale \$21.12, la vente du veau \$9.00 et la vente du fumier, \$5.00, soit en tout \$247.33.

Les dépenses d'entretien pour les douze mois ont été celles-ci: Pâturage, \$10.00; 3 tonnes de foin (récolté à moitié) \$20.00; Blé-d'Inde, \$5.00; Son et gru, 100 lbs., par mois, \$24.00. Les restes de la maison ne sont pas énumérés. Soit une dépense totale de \$59.00, laissant un surplus de \$188.21.

Et cette vache âgée de 16 ans, pèse dans les 600 lbs.

Chacun son goût. Certains cultivateurs trouvent que ça ne vaut guère la peine de déboursier 2 ou 3 sous pour l'affranchissement d'une demande de brochures agricoles, même pour un sujet qui semblerait les intéresser le plus particulièrement. D'autres, au contraire, ne manquent jamais de solliciter les nouvelles publications dès qu'elles sont annoncées, soit par le Service des Publications du Ministère de l'Agriculture de Québec, soit par le Bureau des Publications du Ministère fédéral de l'Agriculture. Plusieurs de ces derniers, se font même un devoir d'accuser réception des envois qui leur sont faits, tant ils apprécient la littérature agricole qui leur est gratuitement distribuée.

Evidemment, tout le monde n'a pas les mêmes ambitions. A ceux qui préfèrent aller de l'avant, nous offrons les quelques publications suivantes: Bulletin No 53—Le fumier de ferme. — Emploi et conservation.

Bulletin No 56—La culture des racines fourragères

Bulletin No 59—La loque, maladie des abeilles.

Bulletin No 24—Résumé de la grande erreur du pain blanc.

Bulletin No 51—Comment augmenter la production du porc à bacon.

Maintenant, nous n'avons aucune liste de nos publications pour distribution. C'est donc peine perdue que d'en faire la demande. Il suffit d'indiquer les sujets sur lesquels on désire des renseignements, pour que les brochures *ad hoc* vous soient adressées.

Il est également inutile d'insister pour que toute nouvelle publication soit régulièrement adressée à une adresse donnée. Nous n'avons aucune liste permanente de distribution et nous croyons que les cultivateurs sérieux peuvent facilement nous adresser leurs demandes au fur et à mesure que nous annonçons une distribution gratuite d'un ouvrage sur un sujet qui les concerne. Est-ce trop exiger?

Quant aux demandes de séries de bulletins et de circulaires, etc., nous sommes parfois forcés de limiter les plus exigeantes, ou les moins sérieuses; le tirage de certains ouvrages étant d'ailleurs complètement épuisé.

Enfin, pour éviter toute déception, on voudra bien ne tenir compte que des annonces de distribution gratuite faites sous le contrôle du Service des Publications, Ministère de l'Agriculture, Québec. — J.-E. Bélanger, Chef du Bureau des Publications.

Veaux à l'étable. Les jeunes bêtes sont l'espoir du troupeau, la richesse de demain.

Il importe donc de veiller avec sollicitude sur leur croissance, de "diriger" cette dernière en vue de "façonner" et d'obtenir un animal qui, dans le troupeau de demain, se rapprochera le plus possible de l'idéal réalisable.

Et sous ce rapport l'alimentation au cours des mois de l'hiver joue un rôle considérable, très important même.

Le jeune veau, simplement nourri au foin, aux fourrages grossiers ordinaires, si riches que puissent être ces fourrages, ne peut guère développer qu'une charpente grossière: os grossiers, peau rugueuse, pelage rude, poils frustes, etc. Et ces caractéristiques laisseront leur empreinte sur l'animal devenu adulte, même si alors on lui fournit une alimentation plus complète et plus succulente.

Outre les fourrages ordinaires, et à moins que l'on ne serve beaucoup de luzerne, il faut aux jeunes veaux des aliments concentrés, tels que le son, les moulées, les tourteaux; et aussi des aliments succulents, comme l'ensilage, les racines, etc.

Il faut se garder cependant, de donner dans l'excès, en servant trop d'aliments concentrés, c'est-à-dire, de matières qui, sous un petit volume, fournissent beaucoup de nourriture.

Et voici pourquoi.

La génisse en élevage est destinée à devenir productrice de lait. Il est donc de l'intérêt de l'éleveur de façonner, de développer les organes et tout le système de la génisse, de manière à augmenter le plus possible leur capacité de production. Or l'un des moyens d'augmenter cette capacité future de production économique, consiste à habituer le système digestif à absorber beaucoup de nourriture, ce qui tient en activité toutes les ramifications du système et prépare ce dernier à un fonctionnement énergique et actif lorsque l'animal sera devenu adulte.

Or les fourrages divers atteignent précisément ce but à cause du volume assez considérable que

l'animal doit en absorber pour se nourrir. Les aliments concentrés, (grains, moulées, tourteaux, bouettes, etc.), ne développent que peu ou point l'élasticité et la capacité d'absorption des organes digestifs et nutritifs, lesquels exercent, suivant qu'ils fonctionnent avec plus ou moins d'activité, une influence notable sur les organes directs de la production du lait.

La conclusion, relativement à l'alimentation des veaux en hiver, s'impose donc. Il faut de toute nécessité pour qu'ils continuent à croître et à se développer normalement, leur fournir, outre les fourrages secs, des aliments concentrés, sous une forme ou sous une autre, — (grains, son, moulée, "bouette épaisse", tourteaux, etc.), et aussi des aliments dits "succulents", tels que betteraves, navets, ensilage, etc. Si l'on manque absolument de ces derniers, il faut en fabriquer au moyen de fourrages hachés, humectés, saupoudrés et fermentés, tel qu'enseigné.

Médecine Vétérinaire.

Nous avons un cheval qui a boité, une partie de l'hiver de la patte droite. Il n'a pas boité pendant les travaux, mais après un dur travail il a recommencé à boiter. Il semble avoir la patte bien saine, mais la croupe semble un peu affaissée de ce côté, c'est-à-dire qu'elle paraît creuse près de l'épine dorsale; il boite au trot et quand il "force", surtout en montant une côte. Pouvons-nous continuer à le faire travailler et quel traitement conseillez-vous? — J. C. S. F.

Réponse. — Il n'y a pas de doute que votre animal souffre d'un effort de la hanche; les frictions avec un liniment sont recommandables; mais le plus sûr serait l'application d'un bon vésicatoire de cantharide composé d'une partie de cantharide dans quatre de saindoux en friction, pendant cinq minutes, sur l'articulation de la hanche. Ne pas laisser coucher l'animal pendant deux fois vingt-quatre heures et appliquer une couche de saindoux au bout de quatre ou cinq jours.

J'ai un poulain d'un mois et demi et je désire savoir s'il vaut mieux le faire affranchir avant le sevrage ou s'il est préférable d'attendre un an. — B. L. S. C.

Réponse. — Non, je ne conseille pas la castration d'un cheval avant l'âge d'au moins un an. — Dr Duchêne, M. V.

Un cablogramme.

Le Dr Robertson, organisateur agricole bien connu dans notre province, ancien principal du collège Macdonald, actuellement à Londres, nous adresse le cablogramme suivant reçu trop tard pour publication dans notre numéro de décembre.

A l'éditeur du "Journal d'Agriculture",

"Les cultivateurs du Québec ont vaillamment répondu à l'appel de la Surproduction. Je les salue et les en remercie chaleureusement. Ils ont dépassé d'un quart de million l'objectif qui était d'ensemencer 600,000 acres additionnels en 1918. C'est là une augmentation considérable sur l'an dernier. Bravo! L'Angleterre et les Alliés apprécient hautement cet apport du Canada. Les Alliés, les nations qui ont recouvert leur liberté, celles qui sont restées neutres ont besoin de toutes les denrées que le Canada peut fournir. Conséquemment il faut maintenir vigoureusement l'intensité de cet effort d'ici un an au moins.

"Continuons à secourir ceux qui ont supporté tant de fardeaux et enduré tant de sacrifices pour obtenir une paix juste et durable. Travaillons ensemble avec bonne volonté pour augmenter la force, la prospérité et la grandeur du Canada."

"J.-W. Robertson".

Culture des lots vacants.

Dans les villes de Sherbrooke, Trois-Rivières, Montréal et Québec les citoyens qui avaient un petit lopin de terre cultivable à proximité de leurs demeures rivalisèrent de zèle pour en obtenir une abondante récolte. Encouragés par les Sociétés St-Jean-Baptiste locales et les Comités d'urgence fondés spécialement pour accentuer ce mouvement des jardins de guerre, aidés par les experts en horticulture à leur disposition pour mener à bonne fin cette louable entreprise, ces citadins inexpérimentés tirèrent du sol de ces terrains vacants une quantité considérable de produits alimentaires pour leurs familles et épargnèrent ainsi une somme correspondante d'aliments exportables. L'argent et l'énergie ainsi dépensés s'étaient transformés en produits comestibles dont le besoin se faisait sentir avec tant d'acuité.

Par ce travail véritablement patriotique des citoyens des quatre villes dont le Service de Surproduction a pu contrôler les opérations agricoles dans ces jardins de guerre 566 acres furent mis en culture. C'est une production supplémentaire de vivres d'une valeur approximative de \$50,000.00. Les chiffres ci-dessous indiquent le résultat obtenu dans chacune de ces quatre villes. Il s'agit d'acres:



	Superficie cultivée	Superficie cultivée en fèves.	Superficie cultivée en pommes de terre
Sherbrooke	146	20	40
Trois-Rivières	23.10	2.56	17.34
Montréal	313.54	60.54	176.07
Québec	83.69	14.12	40.12
	566.33	97.22	273.53

Cinéma agricole.

La gravure en regard représente des scènes agricoles de l'ouest américain.

La santé de l'agriculteur.

Rien n'est plus moralisateur que l'agriculture, rien aussi, de plus sanitaire.

On peut dire que l'homme a été fait pour travailler la terre, comme l'oiseau a été fait pour voler et le poisson pour nager, tant cet exercice des travaux des champs entre dans la nature de l'homme. Ainsi pensaient les sages de l'antiquité. Aristote, en particulier, proclame cette vérité lorsqu'il dit: "L'agriculture est l'art le plus juste et le plus conforme à la nature humaine; il sert beaucoup à fortifier le corps, comme à fortifier l'âme; et tandis que les autres arts les énervent et les avilissent, lui qui ne s'exerce que sous les ardeurs du soleil, et par les plus rudes travaux, il habitue ainsi le citoyen à braver les attaques de l'ennemi."

Tout concourt, d'ailleurs, à la santé dans la carrière agricole. L'air qu'on y respire est pur; la nourriture qu'on y trouve est saine et frugale; l'exercice du travail, qui forme le programme quotidien, assouplit les muscles, fortifie les nerfs, fait couler dans tout le corps un sang abondant et généreux, et par tous ces avantages, fait des tempéraments robustes et des âmes fortes: *mens sana in corpore sano*, comme disaient les vieux Latins.

Qui peut nier aussi, pour toutes ces raisons, que les soldats les plus robustes et les plus solides sur le champ de bataille sont ceux qui sont sortis des rangs de ces humbles travailleurs des champs? Qui peut douter, surtout, que les familles les plus nombreuses et les enfants les mieux constitués ne se rencontrent pas, de préférence, dans la carrière agricole?

Cette natalité surprenante, parmi nous, qui fait une de nos gloires nationales, à quoi l'attribuer après Dieu, sinon au travail sain de la terre? N'est-il pas, en réalité, l'un des plus grands facteurs, avec la religion, de cet accroissement toujours ascendant de notre race en ce pays? Si la fin du monde nous arrive, comme certains esprits rêveurs le pensent, par l'extinction graduelle des races, disons tout de suite, qu'elle aura maille à partir avec la race canadienne ou acadienne. Il faut en remercier Dieu d'abord, et l'agriculture ensuite.

De la santé forte et robuste découle naturellement pour l'agriculteur un autre privilège: celui d'une longue vie. Pour qui veut regarder tant soit peu autour de soi, rien n'est plus juste que cette vérité. C'est dans la classe d'agriculteurs, en effet, que nous trouvons les quelques octogénaires et les très rares centenaires de notre époque. Ici plus que partout ailleurs, il est souverainement intéressant d'étudier "la fameuse loi des moyennes."

Voici quelques chiffres dont l'éloquence dira mieux que tout ce que je pourrais écrire sur ce sujet. Ce sont les statistiques du Dr Casper, que je trouve dans un petit ouvrage intitulé: "Few words on farming" écrit par M. l'abbé A. Boucher en 1881. Ce docteur donne la moyenne sur cent personnes qui atteignent leur 70ième année dans les différentes classes de la société.

Prêtres	42 p. c.
Agriculteurs	40 p. c.
Marchands	35 p. c.
Soldats	32 p. c.
Commis	32 p. c.
Avocats	29 p. c.
Artistes	28 p. c.
Professeurs	27 p. c.
Médecins	24 p. c.

Ici le prêtre figure le premier, l'agriculteur ensuite. Il faut remarquer que ces statistiques n'ont été faites que pour l'âge déterminé: 70 ans. Si nous pouvions continuer cette échelle de la longévité au delà des 70 ans, il ne faudrait pas s'étonner de voir l'agriculteur dépasser le premier de beaucoup et le voir même atteindre l'âge le plus avancé. Il y aurait toute une étude à faire, à ce sujet, pour les sociétés de secours mutuel.

Voici encore d'autres statistiques, non moins intéressantes, sur la moyenne des mortalités survenues, en certaines années, à population égale, dans la classe agricole et dans la classe ouvrière. Elles sont tirées de "Statistics Fraternal Societies", édition 1915.

Dans la société d'assurance à vie pour les "Fermier de Humbird, Wis", la seule du genre en Amérique que je sache, sur 1000 de ses membres, les mortalités ont été en 1903, 1 p. c.; 1905, 5; 1910, 5; 1911, 2.9; 1912, 3.6; 1913, 4.1; 1914, 4.9.

Je trouve, dans le même volume, 13 différentes sociétés d'assurance à vie pour les ouvriers. J'en

prends une au hasard: "Ouvriers Unis, ordre Ancien, Minnesota." Sur 1,000 de ses membres, les mortalités survenues ont été en 1909, 10.23 ; 1910, 11 ; 1911, 12.26 ; 1912, 11.02 ; 1913, 12.46 ; 1914, 13.06.

Enfin voilà qui jettera une dernière lumière sur le même sujet. Ce sont les statistiques suivantes montrant le nombre des mortalités survenues, en Angleterre, pendant l'année 1911, dans la classe agricole et la classe ouvrière des villes, sur un total de 10,000 personnes du sexe masculin. (7th Annual Report of the Register General: Page LI.)

Âges	Agriculteurs	Ouvriers des villes
20-25	35	40
25-30	40	46
30-35	47	57
35-40	54	76
40-45	69	99
45-50	89	136
50-55	124	190
55-60	174	269
60-65	267	394
65-70	414	564
70-75	1088	1254

Tous ces chiffres se passent de commentaire ; mais comme ils prèchent bien ces autres privilèges, entre mille, que possède l'agriculteur: une bonne santé et une longue vie ! ! Comme le chêne de nos grandes routes reste toujours droit, fort et verdoyant en dépit des années et des tempêtes, tel je vois, chaque jour, l'agriculteur fort, robuste et toujours jeune, sous les glaces même du vieil âge.

C'est Dieu qui le veut ainsi et pour cela il lui donne la terre à labourer. — *Abbé Melanson dans "Le retour à la Terre"*.

L'Aviculture à Plessisville. Quoique de fondation récente, l'Association Avicole de Plessisville a fait de sa première exposition de volailles tenue les 6, 7 et 8 décembre dernier, un véritable succès.

Dans presque toutes les classes les oiseaux étaient remarquables tant par la qualité que par le nombre. Plusieurs d'entre eux auraient pu figurer avantageusement dans les grandes expositions du genre.

Les races d'utilité générale étaient particulièrement bien représentées, cela grâce à l'encouragement que leur a donné l'Association.

Bien remplies aussi étaient les classes réservées aux cultivateurs, classes comprenant troupeaux d'utilité, oeufs et poules abattus. Les exhibits de ces dernières démontraient de façon probante les bons résultats du travail d'enseignement fait dans la région depuis quelque temps par le Service de l'Aviculture. La majorité des prix pour les races d'utilité générale a été remportée par des sujets

fournis aux cultivateurs par la basse-cour de l'Abattoir de Princeville, dirigée par le Service de l'Aviculture.

Un instructeur de ce Service s'est tenu à la disposition des nombreux visiteurs de l'exposition, lesquels ont été grandement intéressés par les démonstrations et leçons pratiques d'aviculture qu'il leur a données.

Mentionnons en terminant l'impartialité avec laquelle les juges se sont acquittés de leur tâche. Aussi tout le monde a-t-il été satisfait de leurs décisions.

Il est à désirer que les expositions comme celle de Plessisville se multiplient à travers la Province. Elles sont un puissant facteur de progrès dans l'amélioration et la diffusion de nos bonnes races volailles. — *J. D. Barbeau, du Service de l'Aviculture*



Mais pourquoi donc ?

Pourquoi est-il important de séparer les coqs des poules après la saison d'élevage ? Il est singulier de voir combien peu de cultivateurs savent toute l'importance qu'il y a à fournir au commerce des oeufs qui n'ont pas été fécondés. Certes, ce n'est pas à dire que les oeufs non fécondés ne peuvent plus se gâter, mais il n'en est pas moins vrai que ces oeufs, qui ne renferment pas de germe actif, s'altèrent peu dans les conditions ordinaires d'emmagasinage. La grande majorité des oeufs impropres à la consommation sont les oeufs fécondés qui, ayant été soumis à une chaleur de plus de 70 degrés, ont subi un commencement d'incubation. Si la chaleur est constante et assez forte, le poussin continue à se développer ; dès qu'elle cesse ou qu'elle devient intermittente, la putréfaction s'y met et l'oeuf se gâte. Ce sont les oeufs que l'on désigne dans le commerce par les noms "blood rings" (anneaux de sang), "floats" (flotteurs) "rots" (punais) suivant le degré de décomposition. Il est peu de cultivateurs qui soient renseignés sur ce point et la plupart d'entre eux n'ont fait jusqu'ici aucun effort pour empêcher que les oeufs soient fécondés. Ils semblent croire que les poules ne pondraient pas aussi bien si elles n'avaient pas toujours un coq au milieu d'elles, mais il a été démontré de façon indiscutable que la présence du coq n'est pas du tout nécessaire, et que même elle est très nuisible pour les raisons déjà citées.

Crapaud Le crapaud du pied du cheval ne saurait être considéré comme contagieux et il est même assez exceptionnel d'en enregistrer plusieurs cas simultanés ou successifs dans une même exploitation. Mais, dans ces conditions, le fait peut s'expliquer justement par l'action prolongée des mêmes circonstances extérieures qui favorisent l'évolution de la maladie, telles que travail sur des terrains humides, détremés ou tourbeux, absence de soins concernant la toilette hygiénique des pieds au moment du pansage, etc. Si avec cela les animaux sont de même race, de tempérament plutôt lymphatique, il se peut fort bien que les conditions d'entretien étant identiques, les effets soient les mêmes et qu'il y ait ainsi plusieurs sujets atteints. Les écuries étant proprement tenues il faut surtout veiller à la propreté des membres et des pieds pour éviter l'apparition de l'affection. L'emploi des badigeonnages de la sole et des lacunes de la fourchette avec du goudron est un excellent moyen d'éviter la maladie chez les sujets prédisposés.

Urine La quantité d'urine produite et rejetée en vingt-quatre heures par nos différents animaux domestiques est fort variable et en relation directe avec le régime alimentaire imposé. Avec le régime du pâturage par exemple, ou le régime des pulpes et des drèches liquides, la quantité d'urine émise est considérablement augmentée par comparaison avec ce qui correspond à l'élimination normale à l'étable.

En prenant pour point de départ le régime de l'écurie, de l'étable et de la bergerie, les chiffres suivants sont ceux admis comme correspondant à la moyenne:

- Cheval de gros trait... 20 à 26 lbs. par jour.
- Vache laitière..... 15 à 20 lbs.
- Mouton 1, 8 lb. environ.
- Porc de neuf mois à un an 6, 6 lb.

Rapportée à la livre du poids du corps, la quantité rejetée chez le cheval, d'après Colin, pourrait osciller de 7-10 à 1 2-5 once, c'est-à-dire du simple au double selon le régime imposé. Chez l'homme adulte, la moyenne est de 2-5 d'once alors qu'elle est de 1 1-2 once chez l'enfant.

Éclaircir Il n'y a rien de plus ennuyeux que de faire le "train" dans des étables à peine éclairées. C'est de plus, très malsain et anti-hygiénique. Et c'est laid. Pourquoi ne perceriez-vous le mur à l'ouest ou à l'est pour y fixer un châssis? Ce serait là une dépense très bien placée.

A vendre De beaux jeunes cochons du mois de juin dernier, race Tamworth. S'adresser : M. O. E. Dalairé, St-Hyacinthe.

Toussaint.





Résultat général de la Campagne de Surproduction

— PAR —

le Dr T. A. CHARRON



Monsieur le Rédacteur,

Vous me demandez de faire connaître à vos lecteurs le fruit des travaux du Service de Surproduction. Je réunis donc ici quelques détails caractéristiques aussi succincts que possible.

Afin de pouvoir établir, de façon définitive, les résultats de l'effort donné si généreusement par la surproduction agricole nous avons recueilli certaines statistiques dans chaque paroisse où fonctionnait un comité paroissial. Des tableaux furent envoyés au secrétaire du comité paroissial avec prière d'obtenir de chaque cultivateur dans sa circonscription des chiffres faisant connaître la superficie labourable de ferme et les superficies ensemencées en 1917 et en 1918, respectivement, en chacune des diverses récoltes semées. Comme le cultivateur lui-même fournissait les superficies ensemencées sur sa ferme pour chacune de ces deux années nous croyons avoir obtenu ainsi des données reposant sur une base absolument solide et inattaquable. Les statistiques consignées au tableau ci-joint ne se rapportent qu'aux paroisses dans lesquelles un comité paroissial a été en pleine opération. Désirant demeurer entièrement dans notre sphère d'action, nous nous sommes abstenus de calculer l'augmentation totale réalisée dans la province entière. Ce travail est du domaine exclusif de Bureau Provincial des Statistiques. Nous ne donnons donc dans ce tableau, que l'augmentation des récoltes obtenues dans les 842 paroisses où s'est exercé directement l'influence du Service de Surproduction. Ceci n'empêche pas que les résultats favorables obtenus dans les 159 paroisses qui n'ont pas formé de comités paroissiaux soient en partie attribuables au travail de propagande fait par le Service de Surproduction. Les nombreux articles agricoles que nous avons publiés dans les journaux, nos circulaires, qui ont été envoyées aux curés, aux maires et aux officiers de cercles agricoles de toutes les paroisses de la province, n'ont pu manquer de stimuler leur zèle comme ils l'ont fait chez ceux de nos collaborateurs plus immédiats. Nous donnons donc ces statistiques convaincues qu'elles sont aussi exactes qu'on peut l'espérer dans les circonstances et persuadés qu'elles donnent une bonne idée de la surproduction effectuée dans les paroisses qui ont bien voulu nous permettre de collaborer avec elles dans le but d'aider à résoudre le problème alimentaire dans notre province.

Le tableau détaillé indiquant l'augmentation des diverses récoltes obtenues dans chaque comté (seulement dans les paroisses ayant organisé un comité paroissial) est annexé à ce rapport. Ce tableau lorsqu'il sera publié et mis entre les mains des agronomes officiels leur sera un aide précieux dans l'orientation de leurs travaux pour améliorer la culture dans leurs territoires respectifs.

Dans le tableau de la page suivante, nous avons consigné les chiffres indiquant l'augmentation totale de certaines récoltes réalisées dans les paroisses organisées par le Service de Surproduction.

Pour convertir en boisseaux et en tonnes l'excédent de superficies ensemencées en 1918, nous avons adopté pour les céréales le rendement moyen à l'acre publié par le Bureau Provincial des Statistiques, soit, blé 18.50 boisseaux, avoine 29.25, orge 24.50, seigle 18.75, sarrasin 20.25, grain 23.25, pois 16.50, haricots 18.25 et grains mélangés 27.25. Le rendement du maïs-fourrage a été estimé à 8 tonnes à l'acre, celui des plantes-racines à 12 tonnes à l'acre; celui des pommes de terre à 150 boisseaux et celui des fourrages verts à 8 tonnes à l'acre.

Nous avons cru intéressant d'indiquer la valeur monétaire de l'excédent des récoltes obtenus. Voici les prix que nous avons assignés à chacune des variétés des récoltes. Nous croyons qu'ils représentent approximativement

la valeur actuelle du marché: Blé \$2.50 le boisseau, avoine \$1.00; seigle \$1.50, orge \$1.25; sarrasin \$1.25; maïs-grain \$1.50; maïs-ensilage \$4.00 la tonne; pois \$5.00 le boisseau; fèves \$6.00; plantes-racines \$4.00 la tonne; pommes de terre \$1.00 le boisseau; fourrages-verts \$4.00 la tonne; grains mélangés \$1.25 le boisseau.

Les augmentations les plus intéressantes à noter sont celles obtenues dans les superficies ensemencées en blé, pois et haricots qui ont été de 50.54%, 58.45% et 68.45%. Dans le cours de décembre 1917 et janvier 1918 une campagne active avait été faite dans le but de décider les cultivateurs à faire un effort spécial pour augmenter la production de ces denrées qui sont les plus nutritives. Les agronomes accompagnés chacun d'un cultivateur pratique bien renseigné ont visité toutes les paroisses de la province pour y donner des conférences sur ces sujets.

L'augmentation produite démontre l'efficacité de cette campagne d'enseignement laquelle a été complétée plus tard par la propagande poussée avec vigueur par le Service de Surproduction régulièrement organisé. Nous constatons, en effet, un excédent sur 1917 de 99601 acres de terrain ensemencé en blé, 33831 acres en pois et 20201 acres en haricots produisant une récolte additionnelle en ces trois denrées seulement, évaluée à \$9,608,613.



M. A. T. CHARRON, Chimiste officiel de la Province

Augmentation totale dans la superficie ensemencée

et attribuable à la campagne de surproduction est, sur les fermes consacrées à la grande culture de 609,584 acres. Si nous ajoutons l'augmentation produite par la culture des jardins scolaires, des jardins à domicile et des lots vacants nous atteignons le joli chiffre de 670644 acres ce qui dépasse de 106-44 l'objectif de 600,000 acres que nous nous étions proposés d'atteindre, cette année. Nous avons lieu d'être fiers de ce résultat.

Valeur monétaire de l'excédent de récoltes

les chiffres indiquant la valeur monétaire de l'excédent de chacune des récoltes obtenus, cette année. Le grand total démontre que les cultivateurs des 842 paroisses organisées ont réalisé \$26,791,00, de plus en 1918 qu'en 1917. Si à ce surplus obtenu dans la grande culture nous ajoutons celui fourni par la culture des jardins scolaires et des lots vacants soit \$99,400, nous atteignons le joli total de \$26,890,686,00. Les dépenses incidentes à notre campagne de surproduction s'élèvent à \$140,000,00 environ. Nous ne croyons pas être taxés de présomption en affirmant que l'argent accordé par les gouvernements fédéral et provincial au Service de Surproduction a été placé à bon escient et a produit des résultats dont tous les intéressés ont droit d'être satisfaits, puisque chaque \$100.00 de dépense a rapporté un surplus de récolte d'une valeur de \$19,200,00.

Direction de la main-d'oeuvre agricole.

L'augmentation de la production est intimement liée au problème de la main-d'oeuvre agricole. Les années passées les agriculteurs se plaignaient, avec raison, de la difficulté de se procurer l'aide dont ils avaient besoin pour conduire à bonne fin leurs travaux de culture. Nous avons cru absolument urgent d'organiser une division de main-d'oeuvre dans le service de surproduction. Monsieur A. Désilets, B.S.A., fut chargé de la direction de ce service et le rapport qu'il a préparé, et que je donne ailleurs, démontre le bien qui a résulté de cette initiative.

Les Bureaux de Placement provincial de Québec, Montréal et Sherbrooke ont coopéré gracieusement avec le Ministère de l'Agriculture.

Dr Charron.



COUPS DE CISEAUX DANS LE RAPPORT DU Dr CHARRON



La Société coopérative des producteurs de semence.

La Société Coopérative a fourni aux cultivateurs 30,929 minots de grains de semence de choix. Cette société possède à Ste-Rosalie une installation des plus modernes pour le nettoyage des grains. Au moyen de ses cribles séparateurs et de ses trieuses à alvéoles perfectionnées, le grain livré est de grosseur uniforme, complètement débarrassé de graines de mauvaises herbes et de grains étrangers. Semer un grain pur, uniforme, exempt de mauvaises herbes et possédant une bonne puissance germinative est un grand facteur de succès. Toutes ces qualités le grain de semence provenant de la Société Coopérative le possède et il nous fait plaisir de reconnaître ici le bien immense accompli par cette société. Nous sommes persuadés que ce grain a dû fournir un excédent de rendement d'environ 20% en plus que le grain ordinaire non-criblé. La Société Coopérative a vendu aux cultivateurs du grain pour ensemercer 18,036 ce qui représente une augmentation de 3,600 acres attribuables directement à la bonne qualité du grain qu'elle a vendu.

Concours des bureaux de placement provincial.

Les Bureaux de Placement Provincial ont effectué une somme notable de bon travail. Monsieur Alfred Crowe, surintendant du Bureau de Québec, nous chiffre dans son rapport : 78 cultivateurs ayant demandé 124 ouvriers ; 66 ouvriers lui ont demandé de l'emploi et 58 ouvriers placés sur des fermes. M. Francis Millette, surintendant du bureau de Sherbrooke : 60 cultivateurs ayant demandé 90 ouvriers ; 58 ouvriers ayant demandé de l'emploi et 50 ouvriers placés sur des fermes.

M. Frs. Payette, surintendant du bureau de Montréal : 151 fermiers ont demandé des ouvriers ; 148 ouvriers agricoles ont demandé de l'emploi, (dont 144 hommes et 4 femmes), et 103 ouvriers recommandés à des cultivateurs. De ce nombre, 54 ont été acceptés et engagés ; 13 (dont 12 hommes et une femme) ont été acceptés et n'ont pas tenu leur engagement, 16 ont été refusés et 15 n'ont donné aucune nouvelle.

Au Bureau Central.

Au Bureau Central, nous avons enregistré 256 demandes directes de main-d'oeuvre venant de cultivateurs et, nous avons procuré des ouvriers à 158 d'entre eux. Aucun ouvrier agricole n'a voulu accepter les conditions des 98 autres. Les demandes directes de travail sont au nombre de 192, dont 155 ont été satisfaites, et, 37 n'ont pas été trouvées acceptables. 13 femmes nous ont demandé de l'emploi, 4 ont été placées et les 9 autres communiquées sans résultats effectifs. Nous avons transmis les noms et adresses de ces dernières, toutes de langue anglaise, à la Commission des Vivres d'Ottawa qui en sollicitait.

En outre, nous avons pu placer par l'intermédiaire de quelques représentants spéciaux, à l'Ecole d'Agriculture de Ste-Anne-de-la-Pocatière 30 ouvriers agricoles, dans la région de la Gatineau une vingtaine et autour de Trois-Rivières douze.

Le mouvement des "Soldats du Sol".

Notre mouvement en faveur des "Soldats du Sol" nous a permis de recueillir, grâce aux comités paroissiaux 1,888 jeunes travailleurs de la ferme, de 13 à 19 ans. Sur ce nombre 776 se sont engagés par écrit et 689 ont été placés directement.

Le Y. M. C. A., nous ayant offert son concours pour la partie protestante-anglaise, a recueilli 800 engagements, et 450 S. O. S., ont été placés par les soins de M. Donald McLeod en charge de cette section.

Quelques fêtes publiques en l'honneur de ces jeunes ouvriers de l'Agriculture ont été organisées à Québec, Parc de l'Exposition provinciale, à Richmond, Hartley, Lennoxville et Huntingdon. A cette occasion plusieurs centaines de "Soldats du Sol" présents ont été décorés publiquement pour leurs services. 6,100 ont reçu leurs médailles d'honneur et les autres les recevront au cours de l'automne

par l'intermédiaire des secrétaires de comités paroissiaux.

Taux réduits.

Nous avons donc placé en tout 2,128 ouvriers agricoles sur des fermes. Et pour favoriser l'engagement de ceux-ci, nous avons sollicité et obtenu des compagnies de chemin de fer des taux réduits de passage pour les ouvriers agricoles circulant dans la limite de la province de Québec. Sur présentation d'un certificat, signé par le Directeur provincial de la Main-d'Oeuvre agricole, l'ouvrier obtenait son billet à raison de un sou par mille jusqu'à concurrence de 300 milles. Le billet minimum fixé à un dollar.

Quelques statistiques générales.

Il sera peut-être intéressant de prendre connaissance de quelques statistiques relatives à la main-d'oeuvre agricole et que nous ne généralisons pas pour rester plus près de l'exactitude.

Dans 369 paroisses, où nous avons recueilli des chiffres précis, on compte un total de 57,779 cultivateurs-proprioétaires, donnant une moyenne de 157 cultivateurs-proprioétaires par paroisse. L'étendue moyenne de chaque terre étant de 110 acres, et, le nombre moyen d'ouvriers requis par ferme étant de 3, nous constatons qu'il ne s'en est trouvé qu'un par ferme, à cause de la pénurie due à la loi de conscription militaire.

En outre, la moyenne de salaire offert est de \$52.50 par mois, pension non-comprise et \$32.00 pension en plus.

La même enquête nous démontre qu'il a manqué dans la province plus de 23,300 ouvriers agricoles cette année pour l'étendue actuellement en culture.

Conclusions.

Ces chiffres, s'ajoutent aux témoignages fournis par plusieurs milliers de correspondances, échangées de-

agricole soit greffée à l'organisme provincial déjà existant et sous le contrôle du Ministère des Travaux Publics et du Travail.

Notre département pourrait se réserver la formation de jeunes agriculteurs d'après le plan ci-annexé, et créer ainsi une élite de "Juniors du Mérite Agricole". L'expérience de cette année démontre que le travail des jeunes a rendu des services appréciables. Nous pouvons perfectionner ce mouvement et le rendre plus effectif encore en permettant à la jeunesse étudiante d'acquiescer, pendant l'année, des notions agricoles qu'elle mettra en pratique durant les vacances d'été à la campagne.

Culture des jardins scolaires, des jardins à domicile et des lots vacants

Sous l'habile direction de M. J. H. Lavoie, I. F., chef du Service de l'Horticulture, la culture des jardins scolaires, des jardins à domicile et des lots vacants a donné des résultats des plus satisfaisants.

Jardins scolaires et des jardins à domicile : Les statistiques recueillies démontrent que la superficie de terrain ensemencée par les écoliers soit dans les jardins scolaires ou les jardins à domicile s'élevait, en 1918, à 20,636,661 pieds carrés, tandis qu'elle n'était que de 4,535,312 pieds carrés en 1917, soit une augmentation de 16,101,349 pieds carrés ou environ 494 acres de terrain. Si nous estimons la valeur de la récolte obtenue à \$100.00 l'acre nous avons donc de ce chef une surproduction d'une valeur de \$49,400.00.

La valeur monétaire de ces produits n'est pas toutefois, ce qu'il y a de plus importante. La leçon de choses dont ont bénéficié les 22,761 élèves qui se sont livrés à ces travaux de culture sous la direction de 374 instituteurs et institutrices dévoués à une portée encore bien supérieure. Ces élèves jardiniers ainsi initiés aux travaux des champs nous donnent une espérance bien légitime que le travail de la terre sera plus largement apprécié par la génération qui pousse.

842 comités

Des 842 comités paroissiaux 836 s'empresèrent d'organiser un concours de surproduction. Ceci a eu pour effet de stimuler consi-

dérablement le zèle de la classe agricole en donnant un intérêt nouveau à leur travail. Ce concours ne portait que sur la superficie ensemencée. Afin de décerner les prix avec justice le comité chargé de ce travail remena toutes les fermes à une base commune de 100 acres. De cette façon petits et grands propriétaires avaient une égale chance de décrocher une récompense.

Conditions du concours.

- 1.—Dans les paroisses où il y a un cercle agricole, les membres de ce cercle seront admis au concours gratuitement. Toute autre personne désirant concourir devra se faire inscrire comme membre du cercle et payer sa contribution pour l'année 1918.
- 2.—Dans les paroisses où il n'y a pas de cercle le concurrent devra payer un prix d'entrée de \$0.50. La somme ainsi perçue servira à augmenter la valeur des prix octroyés par le gouvernement.
- 3.—Ne seront admis à concourir que ceux qui auront commencé cette année au moins la cinquième de la superficie de leur terre labourable.
- 4.—Lorsque le nombre de concurrents sera d'au moins 20, dix prix seront octroyés (\$12., \$11., \$10., \$9., \$8., \$7., \$6., \$5., \$4., \$3.), formant un total de \$75.00.
- 5.—Lorsque le nombre de concurrents n'atteindra pas 20, mais sera d'au moins 15, huit prix seront octroyés : (\$10., \$8.50, \$7.50, \$6.50, \$5.50, \$5., \$4., \$3.), formant un total de \$50.00.
- 6.—Les prix seront octroyés à ceux qui auront ensemencé en 1918, en blé, en orge, seigle, avoine, pois, blé-d'Inde, fèves, racines fourragères, pommes de terre, fourrages verts et grains mêlés la plus forte proportion de leur terre labourable.
- 7.—Ceux qui désirent prendre part à ce concours devront donner leur nom au secrétaire du comité paroissial avant le premier juillet.
- 8.—La visite des champs pour recueillir les données permettant d'octroyer les prix sera faite dans le courant du mois d'août.
- 9.—Pour l'octroi des prix il sera tenu compte de l'échelle de points suivants : pour chaque acre de terrain portant une récolte de blé, fèves et pois, 10 points seront accordés ; pour chaque acre de terrain portant d'autres grains que le blé, tel que l'avoine, l'orge, le seigle, le sarrasin, 8 points seront accordés ; pour chaque acre portant une récolte de grains mêlés, de fourrages verts et de cultures sarclées, 5 points seront accordés.

Augmentation des récoltes en 1918

RECOLTES	SUPERFICIES			AUGMENTATION		
	1917.	1918.	Différence	%	Boisseries ou tonnes.	Valeur Monétaire
	Acres	Acres	Acres			\$
Blé	197,042	296,643	99,601	50.54	1,842,618	4,606,545
Avoine	1,584,373	1,823,543	239,170	15.09	6,995,722	6,995,722
Seigle	20,294	32,639	12,345	60.83	231,469	347,203
Orge	119,785	177,271	57,486	47.99	1,408,407	1,760,509
Sarrasin	135,856	184,490	48,634	35.79	984,838	1,231,047
Maïs pour grain	21,755	268,388	5,083	22.90	118,180	178,270
Maïs-fourrage	47,602	49,843	2,241	4.70	17,928	71,712
Pois	57,881	91,712	33,831	58.45	558,212	2,790,060
Haricots (fèves)	29,086	49,287	20,201	69.45	368,668	2,212,008
Plantes racines	38,089	54,333	16,244	42.64	194,928	779,712
Pommes de terre	165,634	194,154	28,520	17.21	4,278,000	4,278,000
Fourrages verts	60,672	79,650	18,979	31.27	151,824	602,296
Grains mêlés	57,352	84,602	27,250	47.51	742,562	938,202
Total	2,535,421	3,145,005	609,584	24.03	\$267,912.86

puis sept mois, nous permettent de conclure que nous manquons de main-d'oeuvre pour plusieurs causes. En outre des raisons actuelles que l'on sait : conscription militaire et salaires extravagants aux travailleurs de munitions, il reste à regretter que le cultivateur n'offre pas un salaire plus élevé pour un bon ouvrier susceptible d'augmenter ses revenus. Les officiers préposés au recrutement de la main-d'oeuvre, malgré toute l'attention portée au choix de la valeur et de l'habileté des manoeuvres agricoles, ont toujours rencontré la même difficulté à placer ces derniers à cause de l'insuffisance des salaires accordés. Aussi, croyons-nous qu'une campagne d'éducation à cet effet s'impose sans délai. C'est l'avis des surintendants provinciaux de Montréal, de Québec et de Sherbrooke. MM. Payette, Crowe et Millette dont la longue et patiente expérience constitue une autorité indiscutable en matière de travail.

L'ensemble du présent rapport fera comprendre que le recrutement de la main-d'oeuvre agricole nécessiterait, pour être efficace, une organisation plus complète et plus spécialisée que la nôtre. Il nous semble opportun que des démarches soient faites à ce sujet pour qu'une branche de travail

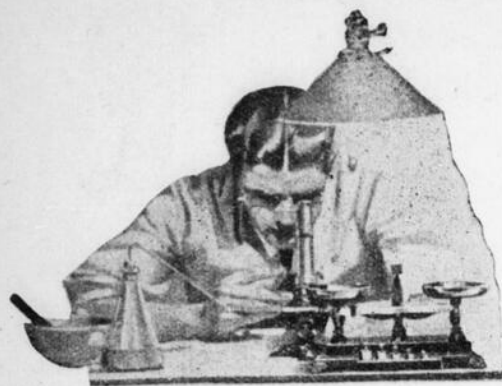
Travail des comités paroissiaux

Sur 842 comités paroissiaux, 529 ont promu, d'une façon directe ou indirecte, et surveillé le travail agricole de 82,355 ouvriers de fermes, dont : 35,347 âgés de 15 à 20 ans non-salariés, 9,579 de 20 ans et plus salariés, et, 37,339 de 20 ans et plus non-salariés.

Sur les 842 comités, 369 ont effectué le placement direct de 673 ouvriers de ferme.

L'expérimentation Agricole

Dernières recherches, derniers résultats



Comment prévenir les pertes dans les tas de fumier pendant l'hiver et au commencement du printemps ?

Il reste encore beaucoup à faire pour améliorer les méthodes actuelles de conservation du fumier; on estime, en effet que dans les propriétés ordinaires, la moitié de sa valeur se perd pendant sa conservation en tas. Outre sa valeur pratique, l'étude des causes de ces pertes a une grande valeur scientifique, car on sait que le bénéfice de la fumure azotée, sous quelque forme qu'elle soit administrée, est toujours inférieur à ce que l'on pourrait en attendre, vu l'existence d'une marge de pertes considérables dont on ne peut se rendre compte. Cette question, étudiée depuis quelque temps déjà à Rothamsted, et des plus complexes au début, a laissé entrevoir peu à peu qu'il faut probablement en chercher la solution dans le tas de fumier. Il faut d'abord établir une distinction nette entre les pertes pendant la préparation et les pertes pendant la conservation du fumier. Il a été constaté que les premières s'élevaient à 15% dans les conditions les plus favorables, à savoir pour le fumier d'animaux engraisés à l'étable et qu'on laisse tel quel, sans qu'il soit délavé jusqu'au moment de le mettre en tas. On ne connaît aucun moyen d'éviter cette perte; les auteurs prouvent qu'il est possible, au contraire, de réduire les pertes à zéro pendant la conservation. — Les pertes qui se produisent dans les tas de fumier doivent être attribuées à 3 causes; pluies, retournement du tas, pertes de composés azotés sous forme gazeuse. Les auteurs utilisèrent pour leurs études des expériences pratiquées en partie à Rothamsted, en partie dans une exploitation à Woking.

Pertes en tas laissé en plein air.

Un tas de fumier fut tenu en plein air à Rothamsted, de janvier à avril 1914. Les pertes furent considérables, à savoir : 20% de matière sèche; 24% d'azote; 8,3% d'anhydride phosphorique. L'azote qui se perd est surtout celui de l'ammoniaque et des amides, c'est-à-dire la partie qui s'assimile le plus vite. La valeur de l'azote perdu fut de 36 cents par tonne pendant les 3 mois de conservation à Rothamsted.

Pertes en tas couvert.

Un tas semblable au précédent fut tenu, à la même époque, à l'abri de la pluie. A Rothamsted, la perte de matière sèche de 7,5% et celle d'azote 6,9%; les pertes d'acide phosphorique furent pratiquement nulles. La comparaison de ces chiffres avec les précédents démontre que la cause principale des pertes subies par le fumier en tas est la pluie. — A Rothamsted, un autre tas fut tenu à couvert et bien comprimé, de manière à éviter, autant que possible, la dispersion de gaz. Dans ce cas, la perte de matière sèche fut limitée (4,4%) et celle d'azote fut nulle. Cela démontre que les pertes en tas peuvent être évitées en tenant le fumier couvert et bien comprimé.

Action de la pluie.

Cette partie des expériences n'est pas encore terminée, mais elle a déjà prouvé que l'action de la pluie est quelque chose de plus qu'un simple délavage de substance solubles. Cela fut prouvé en couvrant un tas de fumier et en l'arrosant tous les jours, mais avec une quantité d'eau suffisante à produire un délavage plus grand que celui subi par un tas voisin de fumier non arrosé. Les pertes du tas arrosé furent en 3 mois : matière sèche, 5,1%, dont 6,8% sous forme promptement assimilable. La perte totale d'azote dans le tas arrosé fut double de celle du tas non arrosé, bien que les pertes de matière sèche fussent égales dans les 2 tas, ce qui exclut que le 1er ait subi un délavage. Sous quelle forme cet azote se perd-il donc ? On a cru pendant longtemps qu'une grande partie des pertes qui se produisent dans le fumier en tas étaient dues à une volatilisation de l'ammoniaque; on a donc conseillé l'usage de fixateurs (superphosphates, kaïnite, etc.) ou l'arrosage avec le purin. De nombreuses expériences ont démontré que l'addition de fixateurs ne procure aucun avantage; des expériences pratiquées par les auteurs ont démontré également que les arrosages au purin ne servent guère à diminuer les pertes, bien qu'ils soient utiles

à d'autres égards. Il est hors de doute qu'une certaine quantité d'ammoniaque se volatilise, mais cela n'est pas une cause importante de pertes. Or, les expériences des auteurs ont démontré que les nitrates peuvent se former à l'extérieur d'un tas de fumier, mais non à l'intérieur, et que les nitrates transportés par la pluie à l'intérieur du tas se décomposent rapidement avec perte d'azote libre. Il suffit que les nitrates soient transportés à l'intérieur du tas de fumier sous une mince couche pour que la décomposition soit vite accomplie et que l'azote se libère et se perde. Toutes les méthodes imaginées jusqu'ici pour la conservation du fumier ont échoué parce qu'elles se basaient sur une erreur, à savoir que l'azote serait éliminé sous forme d'ammoniaque. Les expériences actuelles démontrent que la cause fondamentale des pertes est la pluie, et qu'elles peuvent être annulées en tenant le fumier à couvert et bien comprimé.

Effet du retournement des tas.

Les tas de fumier conservés pendant 3 mois à Rothamsted furent retournés refaits et conservés pendant 3 mois encore (de mai à juillet). Les pourcentages des pertes pendant le 2ème trimestre démontrent que le retournement des tas de fumier cause aussi de graves pertes.

Maylor W. J., dans *Bulletin of the Montana Agricultural College Experiment Station*, se résume ainsi :

Les expériences faites depuis 1909 dans trois troupeaux différents autorisent les conclusions suivantes :

1. L'acide phénique, ingéré en solution ou injecté hypodermiquement, s'est révélé comme étant un spécifique contre l'avortement épizootique.

2. Les vaches peuvent généralement absorber tous les jours avec le fourrage 750em3 d'une solution d'acide phénique à 4%.

3. Dans un troupeau infesté, les injections hypodermiques nécessitent moins de travail que l'administration de la solution.

4. Dans les cas d'avortement imminent, l'acide phénique peut être injecté en quantité suffisante pour causer le chancellement de l'animal et la dilatation de la pupille sans qu'il y ait apparence d'effets consécutifs pernicieux.

5. Tous les mâles destinés à la reproduction devraient être soumis au traitement indiqué. L'avortement contagieux et la vaginite granuleuse peuvent être transmis par le taureau lorsqu'on ne prend pas les précautions nécessaires.

6. Les vaches atteintes de vaginite granuleuse n'avortent pas forcément toutes.

7. Les génisses primipares étant plus sujettes à l'avortement que les vaches, elles devraient être activement surveillées et traitées énergiquement avec de l'acide phénique si l'avortement se manifeste dans le troupeau.

Jusque dans ces derniers temps, le lait condensé a été considéré comme un aliment particulièrement sain et pur au point de vue bactériologique. En effet, la haute température à laquelle ce produit est soumis au cours de la préparation, semblait devoir le rendre pratiquement stérile. Des recherches récentes, rapportées par le docteur F.-J.-H. Coutts (*Report to the Local Government Board on an Inquiry as to Condensed Milks*), ont cependant démontré que des microorganismes vivants sont présents—parfois en nombre considérable—dans des laits condensés doux ordinaires; c'est ce qui explique la rencontre fortuite de boîtes "soufflées".

Les recherches en question ont porté sur des échantillons de quinze marques différentes; elles ont donné les résultats suivants :

Dans les échantillons non édulcorés, on ne trouva aucun organisme qui aurait pu exister dans le lait avant condensation. C'est pourquoi il semble probable que dans le procédé de condensation du lait non édulcoré l'on obtient une stérilité complète et que les organismes présents dans le lait condensé ont été introduits par l'air après la condensation, mais avant que la boîte ne soit scellée.

Dans les laits édulcorés (entiers ou écrémés), l'on trouva des bactéries dérivant certainement du produit original. Il est donc certain que dans le

procédé de condensation du lait doux, l'on n'obtient pas la stérilité parfaite et qu'en règle générale quelques-uns des organismes présents dans le lait original survivent à la condensation.

Facteurs essentiels influençant la teneur bactérienne du lait; recherches aux Etats-Unis.

Ayers, S. H. Cook, L. B. et Clemmer P. W. (Dairy Division of the U. S. Dept. of Agriculture), dans *U. S. Department of Agriculture, Bulletin No 642*, 61p., Washington, avr. 1918. *Bulletin Analyté par l'Inst. Inter. d'Agriculture.*

Nouvelle contribution à l'étude des facteurs hygiéniques influençant la teneur bactérienne du lait. Les auteurs ont voulu confirmer :

(1) la nécessité d'observer les règles de propreté bien connues.

(2) en les appuyant sur des données scientifiques indiscutables: ils ont fait de nombreux dénombrements bactériens dans le lait produit en suivant ces principes: 1) stérilisation du matériel; 2) maintien des animaux à l'état de propreté et lavage de la mamelle; 3) emploi d'un récipient à ouverture réduite ("small-top pail").

Voici quelques données, prises dans les nombreux tableaux de bulletin analysé, qui prouvent à quel degré les qualités hygiéniques du lait sont imputables à l'observation de ces principes.

1) Matériel stérilisé.

C'est le facteur qui a le plus d'influence sur la teneur bactérienne du lait. Le dénombrement de 60 échantillons de lait a fourni, par cm3, une moyenne de 6 306 bactéries lorsque le matériel employé était stérilisé, contre 73 308 quand ce matériel n'était pas stérilisé; la différence: 67 002 bactéries, est donc imputable au facteur stérilisation du matériel.

2) Lavage de la mamelle.

Les animaux et l'étable étant maintenus dans un état constant de propreté, et le matériel étant stérilisé, on fit le dénombrement bactérien par cm3 dans 65 échantillons de lait et l'on obtint ces résultats: 1) mamelle lavée: minimum, 620 bactéries; maximum, 5 400; moyenne, 2 154 — 2) mamelle non lavée: minimum, 1 050; maximum, 20 400; moyenne, 4 524.

3) Emploi du récipient à ouverture réduite.

Le "small-top pail" est un seau à traire cylindrique à couvercle fixe, ne laissant qu'une faible ouverture semi-circulaire, adapté vers le bord extérieur. Au cours de toutes ces recherches, le lait recueilli dans ce récipient a toujours accusé un nombre de bactéries beaucoup moins grand que celui du lait recueilli dans un seau à traire ordinaire à ouverture totale, quelles que fussent par ailleurs les autres conditions et les autres facteurs intervenant: le nombre maximum de bactéries par cm3 fut de 750 000 dans le premier cas, contre 1 200 000 dans le second.

Pour mieux contrôler la portée de leurs observations, les auteurs ont interverti en quelque sorte les différents facteurs en présence; ils ont relaté aussi quelques données sur la contamination inévitable et considérable du lait par les fèces.

Enfin, ils ont observé l'effet de la température sur le développement bactérien du lait: ils ont effectué des dénombrements bactériens dans des laits frais conservés à des températures de 40,4—100—150,5—210,10C, à intervalles de 24 heures, pendant 4 jours. Après 96 heures, les chiffres atteints par le développement bactérien tendaient à se rapprocher de plus en plus; la température optimum est 100 C ou moins.

Les auteurs estiment que les trois facteurs considérés et la conservation du lait à une température voisine de 100 C constituent les conditions les plus essentielles pour la production d'un lait frais à faible teneur bactérienne, et que l'on a souvent accordé, à cet égard, trop d'attention à d'autres facteurs moins importants; de plus, ces conditions peuvent facilement être observées même dans les exploitations laitières d'importance moyenne.



Considérations d'actualité sur le Prix des Engrais

— PAR —

H. M. NAGANT, D'OKA



La fin de la guerre signifie aussi, d'ici à quelque temps du moins, la fin du marasme régnant dans l'industrie et le commerce des engrais chimiques.

Peu de matières ont été affectées d'une manière aussi directe, par la longue période d'hostilités, comme les fertilisants du commerce. De même que tous les autres produits ils ont évidemment subi les conséquences ordinaires résultant de la difficulté des moyens de transport par terre ou par mer, de la raréfaction et du renchérissement de la main-d'œuvre etc. Mais, en outre, il se fait que les matières premières entrant dans la composition des engrais chimiques sont précisément aussi celles indispensables à la préparation des explosifs dont il s'est fait une débauche sans précédent, dans l'effroyable conflagration dont, trop longtemps, nous avons été les témoins. Par un contraste d'une singulière ironie, durant plus de quatre années l'œuvre de mort a âprement disputé à l'agriculture les substances qui ne devraient servir qu'à entretenir et augmenter la vie par la production de récoltes plus abondantes.

La guerre terminée, tout naturellement, un revirement complet va avoir lieu. Ces mêmes matières dont la production a été intensifiée, par tous les moyens imaginables, au seul bénéfice des engins de destruction, vont redevenir disponibles plus abondamment qu'auparavant, à l'œuvre de paix et de restauration par excellence, la production agricole. De là résulteront, à brève échéance, des changements importants sur le marché des engrais chimiques: modifications qui doivent être suivies avec intérêt par tous les agriculteurs.

Nous allons donc examiner brièvement quelle était la situation faite par la guerre aux différentes catégories de fertilisants complémentaires — engrais azotés, phosphatés et potassiques —, et ensuite ce qu'elle deviendra vraisemblablement à la suite du rétablissement de la paix.

Engrais azotés. On sait que le principal engrais chimique à base d'azote est le *nitrate de soude*, importé du Chili.

Ce pays en exportait environ trois millions de tonnes, annuellement, au cours des dernières années. Mais le nitrate constitue la base même de tous les explosifs; aussi la presque totalité s'est trouvée accaparée pour fins de guerre tant en Europe qu'aux Etats-Unis. Son prix n'a pas tardé à doubler, se tenant aux environs de 120 dollars à la tonne, et il devint très difficile de se le procurer sur le marché.

Le *sulfate d'ammoniaque*, la deuxième matière azotée, en importance, après le nitrate de soude, disparut, pratiquement du moins, du marché des engrais. D'abord l'Angleterre, le principal producteur, parmi les nations alliées, mit l'embargo sur le sulfate d'ammoniaque à cause de besoins pressants de la production agricole chez elle; ensuite il est devenu pour ainsi dire impossible de s'en procurer aux Etats-Unis vu la grande consommation d'ammoniaque par les installations frigorifiques des navires, transportant des viandes en Europe.

Maintenant que les canons sont sevrés ces produits azotés vont de nouveau être offerts à l'agriculture.

Les prix, nécessairement, devront baisser, d'autant plus qu'ils seront concurrencés par une grande production de composés azotés synthétiques, dont la fabrication a été établie sur une vaste échelle grâce à l'impulsion des besoins momentanés de la guerre.

Ces produits dits "synthétiques" comprennent surtout: *La cyanamide de chaux*, le *nitrate de chaux* ainsi que de *l'ammoniaque*. Depuis peu d'années l'industrie était parvenue à obtenir ces sortes de composés, directement aux dépens de l'azote de l'atmosphère, grâce à des procédés électro-chimiques.

Le gouvernement des Etats-Unis vient justement d'établir dans l'Alabama d'immenses usines de *cyanamide*, au capital de 50 millions de dollars. Les fours produisant la chaux, nécessaire à cette fabrication, peuvent en produire 1000 tonnes journalièrement.

Les pays d'Europe ont aussi fortement développé les usines de produits azotés de ce genre, au cours de la guerre. Maintenant que les canons ne réclament plus leur effroyable aliment, il sera consolant de voir ces matières dirigées vers l'agriculture pour engraisser les terres.



Engrais phosphatés Les engrais phosphatés ou fertilisants à base d'acide phosphorique sont ceux dont l'usage est le plus généralement utile, recommandable et profitable dans la province de Québec. C'est pourquoi les changements que ne manquera pas d'apporter le retour de la paix, dans la production et le marché de ces fertilisants, méritent d'être observés avec une attention particulière de la part des sociétés coopératives et des cultivateurs qui se proposent d'en acheter.

Situation du superphosphate La raison principale de la rareté et du prix élevé de cet engrais chimique, durant la guerre, c'est que *l'acide sulfurique ou huile de vitriol* entre pour moitié dans la préparation d'une tonne de *superphosphate* au dépens du phosphate naturel. Car il faut savoir que, encore une fois, que l'acide sulfurique est matière première indispensable pour l'obtention des explosifs. A mesure que le conflit mondial se prolongeait et s'étendait à toutes les parties du monde, la demande d'acide sulfurique s'est faite plus pressante et les prix ont monté. Résultat? Les usines de vitriol se sont agrandies et multipliées d'une façon extraordinaire; rien qu'aux Etats-Unis la production qui atteignait normalement 4,000,000 de tonnes, par an, avant la guerre, s'est élevée actuellement à 9,000,000 de tonnes. Depuis longtemps déjà, les industriels se préoccupent du débouché à trouver pour le déluge de vitriol qui menacera d'encombrer le pays, une fois la paix signée.

Il est clair que c'est l'industrie du superphosphate qui sera favorisée, par ce revirement dans les conditions, en vertu du jeu naturel de la loi de l'offre et de la demande.

Autrefois cette seule industrie utilisait plus de 50% de la production totale d'acide sulfurique, aux Etats-Unis; mais dans les circonstances nouvelles qui vont s'établir elle aura de la peine à utiliser le surplus. Aussi on peut dire que les fabricants de superphosphate vont se trouver inondés d'acide sulfurique après avoir souffert de pénurie?

Il est vrai que nous pouvons difficilement nous attendre à voir revenir les prix d'avant guerre, pour ce fertilisant si utile (10 piastres à la tonne aux Etats-Unis; environ 15 piastres au Canada), attendu que l'augmentation des salaires et du fret semblent devoir établir un prix de revient plus élevé, d'une manière permanente, pour le phosphate brut venant de Floride; mais il est permis d'escompter une baisse considérable sur le prix actuel qui s'établit aux environs de 30 piastres.

Reste aussi à voir si les cultivateurs pourront bénéficier beaucoup de cette baisse, dès le printemps prochain; il y a à tenir compte que la plupart des contrats entre producteurs et manufacturiers d'engrais sont déjà passés pour la saison en cours.

Cependant, malgré tout, en considération du prix relativement plus élevé encore des produits agricoles l'usage du superphosphate restera rémunérateur encore, cette année, en toutes circonstances.

Phosphate Thomas Le prix de l'acide phosphorique sous cette forme, subira naturellement les fluctuations qui lui seront imposées par les cours du superphosphate.

Pour le reste il est difficile de prévoir quand l'importation de cet engrais, qui provient surtout d'Europe, pourra se rétablir dans des conditions normales.

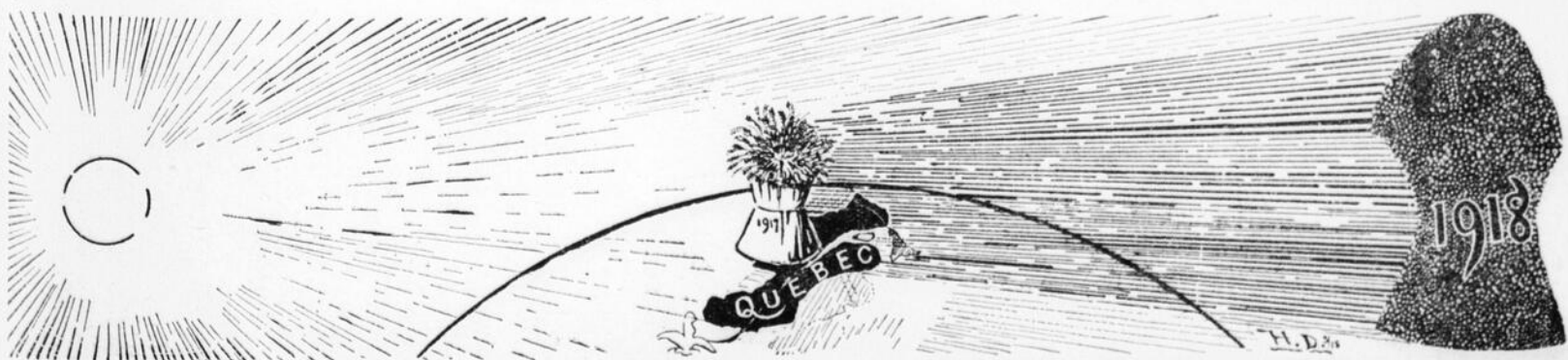
Dans un prochain article, il nous sera peut-être permis de faire quelques pronostics concernant les engrais potassiques, dont l'Allemagne est dépossédée du monopole depuis que la France a glorieusement reconquis l'Alsace.

H. M. Nagant

Fécondité ou infécondité des jumeaux. La question de la fécondité ou de l'infécondité des jumeaux a, depuis bien longtemps, fait l'objet d'observations fort intéressantes.

De ces observations il résulte que souvent, lorsque les jumeaux sont de sexes différents, ils restent stériles, mais ce n'est pas là une loi absolue. Au contraire, lorsque les jumeaux sont du même sexe, la fécondité est généralement conservée; c'est même là une donnée qui a été mise à profit pour créer des variétés qui donnent des jumeaux parmi les bêtes à gestations simples. Les descendants héritent à ce point de vue des facultés des ascendants, et c'est ainsi que l'on a pu créer des troupeaux de brebis qui toutes ou presque toutes donnent deux produits à chaque gestation. La question de l'utilité économique est plus à discuter, parce que les mères qui allaitent deux produits au lieu d'un doivent être plus fortement nourries et parce qu'il y a plus de risques de mortalité; mais avec une surveillance attentive, c'est néanmoins une pratique qui peut être tentée.

Résidus de gaz Les résidus de la préparation de l'acétylène sont presque uniquement constitués par de la chaux, et n'ont comme engrais que la valeur de la chaux. Ils peuvent s'employer de la même façon et avec les mêmes avantages dans les sols qui réclament le chaulage. L'odeur d'acétylène qui les imprègne est, en effet, de nature à éloigner certains parasites de nos végétaux qui vivent dans le sol. S'en servir en couverture sur des plantes de jardin, devant être mangées crues, comme les salades par exemple, n'est pas recommandable, non pas qu'il y ait danger réel, mais parce que le goût peut en être altéré.



Une première causerie sur l'hygiène

Communication du Conseil Supérieur d'Hygiène

AVEC l'autorisation bienveillante de l'Honorable Ministre de l'Agriculture, le Conseil supérieur d'hygiène a maintenant sa place dans le "Journal d'Agriculture". Monsieur le Ministre qui avec autant de talent que de succès, se dévoue au progrès de l'agriculture dans notre province, a cru qu'il ne serait pas inutile d'aider à la diffusion de l'hygiène parmi les nombreux lecteurs de ce journal. Par ce moyen l'hygiène officielle va se trouver en communication directe avec la classe agricole qui certainement sera heureuse de profiter de l'occasion qui lui est ainsi donnée d'acquiescer sur cette science si utile des connaissances vraiment pratiques.

Déjà les inspecteurs régionaux, dans leurs districts sanitaires, font oeuvre d'éducation en hygiène par des conférences, des causeries ou des démonstrations, dans toutes les campagnes qu'ils traversent. Ce Journal poursuivra la même oeuvre en s'adressant directement aux familles de nos agriculteurs. La lecture d'un journal est toujours un moyen d'enseignement pour les familles qui le lisent. Aussi, le Conseil supérieur d'hygiène profite-t-il avec empressement de l'occasion qui lui est offerte de se mettre encore plus au service de notre nombreuse population agricole. Il pénétrera ainsi dans chaque foyer, où il donnera pour le père, la mère, comme pour chacun des membres de la famille, de précieux renseignements. Chaque mois donc, il y aura dans les pages de ce Journal un coin réservé pour une causerie sur l'hygiène.

De quoi le Conseil vous parlera-t-il ? Il y a tant de choses que l'on peut dire sur l'hygiène et qu'il est même nécessaire de dire.

On vous parlera de l'habitation dans laquelle vous vivez, des moyens de la rendre plus saine pour

le plus grand avantage de la santé des occupants. Non seulement, on vous parlera de l'habitation, mais on traitera aussi de la manière de vivre dans cette habitation. Il sera question de l'eau que vous buvez et on vous expliquera comment avoir soin de cette eau pour qu'elle ne devienne pas dangereuse. On vous dira comment il faut vous débarrasser des eaux usées et des autres déchets de la vie, et tout cela de manière à rendre votre habitation salubre, et à l'intérieur et à l'extérieur.

On vous instruira sur la manière d'élever vos jeunes enfants, de les alimenter d'en avoir soin pour qu'ils puissent être conservés à la vie et qu'ils deviennent forts et robustes. Nous travaillerons ensemble à la solution du problème de la mortalité infantile.

On vous parlera de la manière d'éviter les maladies contagieuses et des moyens à prendre pour vous protéger, vos familles et vos enfants.

On vous expliquera ce qu'il faut faire pour prendre soin de vos *consomptifs*, afin de prolonger leur vie et de les guérir, si possible et, en même temps, de protéger les autres contre la propagation de cette terrible maladie qu'est la tuberculose.

On vous exposera les raisons pour lesquelles il est nécessaire d'avoir des organisations sanitaires municipales pour vous aider à mettre en pratique les préceptes de l'hygiène afin que la santé et la vie d'un chacun soit protégée le plus possible.

Depuis quelques années, l'hygiène a fait un progrès considérable dans notre province. Le nombre est grand de ceux qui en sont instruits et qui en ont profité et, cependant, il en reste encore beau-

coup qui n'ont pas eu l'occasion d'avoir le même avantage. D'après ce que nous connaissons, nous sommes sûrs d'avance que les lecteurs du Journal de l'Agriculture vont profiter de l'excellente occasion qu'ils ont de s'instruire.

C'est aussi notre ambition de nous mettre à la portée de tous. Mais comment pouvons-nous le mieux réussir, si ce n'est en entretenant avec les lecteurs une correspondance suivie. Est-ce qu'il n'y a pas, en effet, bien des questions sur lesquelles vous seriez anxieux d'avoir des éclaircissements? Pourquoi alors ne pas les soumettre, en toute simplicité et franchise, aux officiers du Conseil qui se feront toujours un plaisir d'y répondre de manière à renseigner sur le même point pratique tous les lecteurs du Journal.

Nous sollicitons donc votre concours et nous sommes certains qu'il ne nous fera pas défaut. Vous n'aurez qu'à vous adresser au Conseil supérieur d'hygiène, Journal d'Agriculture, et vous pouvez être assuré du meilleur accueil.

Il n'y a pas de doute qu'il y aura dans toutes ces causeries non seulement de quoi vous intéresser, mais de quoi vous déterminer à prendre goût aux choses de l'hygiène. Tous les pays civilisés ont fait de l'hygiène publique un problème d'économie sociale. Tout le monde s'en occupe comme d'une chose qu'il est indispensable de mettre en pratique pour maintenir la santé générale robuste et épargner des vies nécessaires pour l'avenir de notre province.

LES SEMAINES AGRICOLES

DU

MINISTÈRE DE D'AGRICULTURE DE QUÉBEC

— 1919 —

— 1919 —

Il y a cinq ans, l'honorable J.-E. Caron, ministre de l'enseignement agricole spécial aux cultivateurs qui cours réguliers dans nos Ecoles d'Agriculture. Cet 24 professeurs dont la science et le sens pratique ont été intéressés; depuis l'hiver de 1916-17 les semaines S. A., gradué de l'Institut agricole d'Oka.

Chaque année, durant les mois d'hiver, où le travail d'Agriculture sont donnés, une semaine durant, dans toute la province dans une période de quatre ans. Nous février et mars prochains dans les comtés de la rive la Semaine Agricole, les professeurs se rendent par groupes de deux ou trois dans les paroisses voisines ou éloignées du centre pour y apporter la bonne parole agricole à ceux qui ne peuvent se rendre aux cours abrégés. Voici l'itinéraire et le programme.



L'Agriculture de cette province, inaugurerait un système n'ont ni le temps ni l'avantage de pouvoir suivre des enseignement spécial est donné par un groupe de 20 à été mis à l'épreuve et appréciés hautement par le pu-agricoles sont sous la direction de M. A. Desilets, B.

commande moins sur les fermes, des cours abrégés diverses régions de la province, de façon à couvrir donnons ci-après l'itinéraire qui sera suivi en janvier, nord du St-Laurent. En outre des endroits où siège

Ligne du Canadien-Nord :—

St-Raymond,	Cté Portneuf,	du 7 janvier au 11	Yamachiche,	Cté St-Maurice,	du 17 février au 22
St-Tite,	Cté de Champlain,	du 13 janvier au 18	Berthierville,	Cté de Berthier,	du 25 février au 1er mars
St-Boniface,	Cté de St-Maurice,	du 20 janvier au 25	L'Epiphanie,	Cté L'Assomption,	du 3 mars au 8 mars
Joliette,	Cté de Joliette,	du 27 janvier au 1er fév.	Terrebonne,	Cté Terrebonne,	du 10 mars au 15 mars

Ligne du Pacifique-Canadien :—

St-Basile,	Cté de Portneuf,	du 3 février au 8	Ligne du New-York Central :—
Ste-Anne de la Pérade,	Cté de Champlain,	du 10 février au 15	Valleyfield,

Cté Laval,	du 17 mars au 22 mars
Cté Beauharnois,	du 24 mars au 29 mars

A. DESILETS, B.S.A., Directeur des Cours.
L. BROWN, Directeur des champs d'expérimentation.
LOUIS BIBEAU, Expérimentateur laitier.
J. B. TRUDEL, Surintendant du Contrôle laitier.
Dr J. D. M. GROTHE, M. V.
C. VAILLANCOURT, Chef du Service d'Apiculture.
L. J. A. DUPUIS, Inst. apicole et sucrier.
RAOUL DUMAINE, Instructeur avicole.
ETIENNE PARADIS, Horticulteur.

Economie rurale. Comptabilité, construction, etc.
Culture des plantes-racines, trèfle, blé-d'Inde, prairies et pâturage.
Industrie laitière.
 Contrôle des vaches laitières.
Médecine vétérinaire.
Apiculture pratique.
 Culture et entretien de l'érablière pratique de la fabrication du sirop et du sucre.
Aviculture pratique.
 Culture potagère, pour la famille et le grand marché.

SUJETS TRAITÉS
J. M. Talbot, B.S.A., Insp., des stations fruitières.
J. B. GRISE, B.S.A., Spec. des conserves alimentaires.
PHI RODRIGUE, Instr., du Service Fédéral.
J. A. STE-MARIE, B.S.A., du Service d'Élevage Fédéral.
L. THERRIEN, B. S. A. Asst.-dir. des Soc. Coopératives Agr.
J. J. GAUTREAU, B. S. A., du Service d'Élevage provincial.
J. MORIN, Sacerétaire des cours.
MILES PARE, LEBLANC et GINGRAS.
UN HYGIENISTE,

Culture fruitière.
Conserves alimentaires.
Élevage du mouton, organisation des coopératives de laine.
Industrie des viandes, choix, élevage et entretien des reproducteurs.
Coopération agricole, culture des céréales.
Élevage du porc, bœuf et cheval.
Renseignements Généraux.
Enseignement ménager.
Hygiène de l'alimentation et de l'habitation.

Chaque cours sera accompagné de démonstrations pratiques sur le sujet traité. Tous les soirs, des projections lumineuses illustreront l'enseignement donné dans la journée.

Tous les jours, du lundi au vendredi soir, les conférences seront données à raison de 2 séances par jour, pour l'après-midi à 2 hres et le soir à 7 1/2 hres. Tous les avant-midis, les professeurs seront à la disposition des cultivateurs. Et des citadins pour visiter les bâtiments, poulaillers, silos, caves à légumes et à fruits, ruches en hivernement, jardin d'hiver, etc., et pour donner des renseignements à domicile.

Des cours de cuisine économique, de couture, d'aménagement domestique, de soin des malades et d'Hygiène infantile, seront donnés spécialement aux dames dans une salle séparée, le mardi et mercredi de chaque semaine, à raison de deux séances par jour.

Tous les professeurs participant à cet enseignement seront en convention préparatoire à ces cours, à Québec, le mois prochain. Nous ferons connaître dans quelque temps le programme et la date de cette convention.



Un fromage célèbre : le Roquefort

Plusieurs lecteurs ont bien voulu nous témoigner de l'intérêt qu'il ont trouvé à lire notre dernier article sur la fabrication de certains fromages célèbres. La fabrication du Roquefort a surtout intéressé ceux qui s'adonnent aux choses de l'industrie laitière. Nous publions aujourd'hui des notes supplémentaires, curieuses et instructives. Il est en effet instructif de connaître ce qui se passe ailleurs.

ROQUEFORT ! Le nom de ce fromage, emprunté à un petit village aveyronnais dont la population est inférieure à 1,000 habitants est connu dans le monde entier; c'est, avec le champagne, le plus réputé des produits français à l'étranger.

Grâce à des conditions de milieu uniques et à l'impulsion donnée par les grandes sociétés, au point de vue commercial, cette industrie très ancienne, comme l'indiquent un grand nombre de documents, parmi lesquels on peut en citer un remontant à 1070, n'a cessé de se développer au cours du siècle dernier.

Actuellement, la production annuelle est de 18 millions de livres environ. Le petit village de Roquefort est, peut-être, toutes proportions gardées en égard à sa population, celui de France où il se traite le plus d'affaires.

Mode d'élevage.

Le mode d'élevage est, à peu de chose près le même, qu'il s'agisse de l'une ou de l'autre de ces races. On fait naître les agneaux vers le premier l'an, afin de pouvoir traire le plus tôt possible pour produire le Roquefort. Il importe de prendre les mesures nécessaires pour que toutes les brebis fassent naître leurs agneaux dans une période très courte, afin de pouvoir leur donner à tous les mêmes soins.

Les brebis sont l'objet de soins assidus pendant l'époque de l'agnelage et le berger veille sur elles jour et nuit. On se débarrasse, le plus tôt possible, de la plus grande partie des agneaux que l'on expédie, vivants ou égorgés, sous le nom d'agneaux de lait, dès qu'ils ont trois semaines ou un mois. On prive, au bout d'un mois et demi, les agneaux que l'on destine à l'élevage, de tout leur lait, de manière à pouvoir traire le plus tôt possible.

Les brebis commencent à produire à l'âge de douze à dix-huit mois; on les réforme vers l'âge de cinq à six ans, lorsque leur production baisse; on les engraisse en automne et on les remplace par un égal nombre de jeunes. Le renouvellement du troupeau se fait par quarts ou par cinquièmes.

Les brebis sont nourries au pâturage pendant une grande partie de l'année; elles reçoivent néanmoins dans ce cas, matin et soir, une ration de fourrage sec. On leur sacrifie généralement, au printemps, les premières pousses d'une ou plusieurs prairies naturelles ou artificielles, dans le but d'activer la production du lait.

La traite des brebis.

La traite des brebis se fait deux fois par jour, le matin, avant la sortie du troupeau, et le soir, au retour; on a soin de laisser reposer les animaux, pendant une heure au moins, s'ils ont parcouru une longue course, avant la traite du soir. Tout le personnel de la ferme (hommes et femmes) est employé à cette opération importante, qui demande un temps considérable; un homme peut traire environ vingt-cinq brebis. (Pour pratiquer la traite, chacun des trayeurs est assis sur un siège bas et a devant lui un récipient en fer, appelé seille.)

(Le sou battage qui consiste à donner, avec le revers de la main, plusieurs coups sur la mamelle de la brebis, permet d'obtenir une grande quantité de lait et développe la sécrétion des glandes mammaires. Les bons agriculteurs s'efforcent de ne pas communiquer au lait l'odeur du suint ou tout autre goût désagréable; pour cela, ou bien ils garnissent le dessus des seilles d'une toile métallique qui arrête les impuretés les plus volumineuses, ou bien ils munissent chaque trayeur d'une écumoire à manche court qui lui permet l'enlèvement de ces impuretés. En outre, la queue et les abords de la queue sont tondus au commencement de la saison de la traite.)

Le rendement d'une brebis en lait est de 1 1/2 lb à 2 1/2 lbs., par jour; il ne dépasse jamais le chiffre maximum de 4.4 lbs. Le lait produit par une brebis permet de fabriquer, dans le courant de la saison, de 33 à 44 lbs., de fromage; dans beaucoup de bonnes fermes, on arrive à un rendement de 55 lbs., par brebis, et l'on considère cela comme un bon résultat qui peut cependant être exceptionnellement dépassé.

Les cours du fromage, la réputation de la région et du producteur de lait, l'importance de celui-ci et surtout la concurrence sont les causes qui font varier les prix.

Le lait est livré en bidons dans les laiteries, tous les jours, après la traite du matin, soit par les producteurs eux-mêmes, soit, pour les plus éloignées, par des ramasseurs qui parcourent les campagnes avec des jardinières. Après avoir été contrôlé et mesuré, ce lait est versé dans de grandes bassines et il subit successivement les opérations suivantes:

Procédés de fabrication.

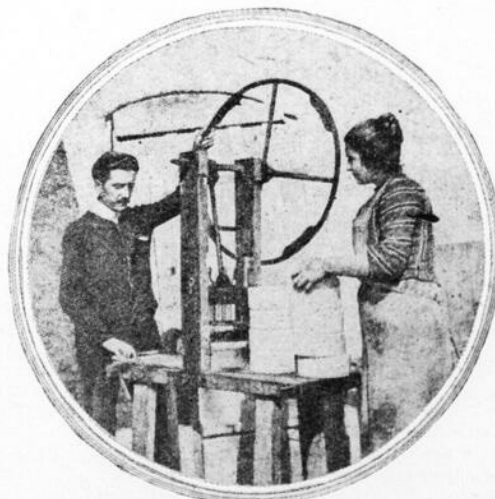
On élève d'abord la température du mélange entre 24° et 28° et l'on verse une dose de présure liquide qui varie avec la quantité et la nature du lait, la température, la nature de l'alimentation,



etc. On abandonne la masse à elle-même, pendant une heure ou une heure et demie, pour permettre la coagulation.

Quand le lait est pris, on procède au rompage du caillé, au moyen d'un tranche-caillé, dont la forme varie avec les régions. Cette opération doit être faite avec beaucoup de soin et surtout très lentement. On laisse reposer le caillé pendant 10 minutes afin de permettre aux particules en suspension dans le liquide de se reposer et de s'agglomérer. Si l'on ne prenait pas cette précaution, une certaine proportion de la matière caséuse serait entraînée avec le petit-lait. On estime qu'avec le lait de brebis pur, il faut 2 1/4 à 2 3/4 gals. de lait pour faire un fromage de 4 1/2 lbs.; avec du lait de vache, il faut une proportion bien plus grande pour faire un fromage. Plus donc la masse contient de lait de brebis, plus grand est le nombre de fromages fabriqués.

On enlève le petit-lait mis en liberté en versant le caillé dans une sorte de wagonnet dont les parois sont garnies d'une claire-voie recouverte de toile, après quoi on met en moules. Les moules mesurent



Dans une fromagerie de Roquefort: La piqueuse mécanique

Une fois salés et raclés, les fromages passent sous la piqueuse mécanique. Cette machine, munie d'aiguilles, perce dans le fromage une infinité de trous qui permettent à l'air d'y pénétrer, condition indispensable pour le développement des germes bienfaisants.

environ 8 pes., de diamètre sur 4 pes., de hauteur. Ils sont communément en tôle émaillée ou non.

Le remplissage des moules se fait de la façon suivante: on découpe dans le tas, au moyen d'une grande écumoire, une tranche de caillé de 1 1/2 pc environ d'épaisseur; on la pétrit dans le fond du moule, et on la saupoudre légèrement de poudre de pain moisi que l'on fait pénétrer avec les doigts. Une seconde tranche de même épaisseur est pétrie sur la première de la même façon et saupoudrée également de poudre de pain moisi. Enfin, une troisième et dernière tranche recouvre le tout et dépasse les bords du moule de quelques pouces, pour s'affaisser plus tard, après l'égouttement complet du petit-lait. La poudre de pain moisi que l'on introduit ainsi dans le caillé est destinée àensemencer le fromage de "Penicillium glaucum", petit champignon qui, en se développant, formera les veines bleues, ou persille, que l'on recherche dans le Roquefort. Les moules, à mesure qu'ils sont remplis, sont déposés dans une grande salle dans laquelle on maintient une température de 18 à 20° ou moyen d'un calorifère ou d'un thermosiphon. Les côtés de la salle sont garnis d'étagères inclinées et sillonnées de rainures pour l'égouttement du petit-lait.

Le jour même de leur fabrication, les fromages sont retournés trois fois dans leur moule. Cette opération a pour but de bien former les arêtes et de rafraîchir la surface, afin de prévenir l'échauffement.

Le lendemain, deuxième jour, les fromages sont encore retournés deux ou trois fois, le matin, le midi et le soir; on lave soigneusement le moule avec de l'eau tiède en hiver, avec de l'eau fraîche en été, tout en procédant au retournement du matin.

Le troisième jour, on lave une fois les moules et on retourne trois fois les fromages comme la veille. Enfin, le quatrième jour après avoir lavé les fromages, on les dépose dans une cave fraîche en attendant leur transport à Roquefort.

Le transport se fait au moins une fois par semaine, de préférence la nuit. Les producteurs éloignés remettent le fromage en gare ou le font transporter par des ramasseurs quand ils n'en produisent pas une quantité suffisante. (Le petit-lait est quelquefois utilisé pour produire, par le chauffage, un fromage de qualité inférieure que l'on appelle "recuite" ou pour la nourriture des porcs.)

L'affinage ou maturation des fromages se fait dans les caves de Roquefort.

D'où vient la réputation universelle du Roquefort

C'est à sa formation géologique que Roquefort doit son universelle réputation et sa situation unique. Ses caves sont bâties au pied d'un immense éboulis de rocher formant une sorte de vaste entonnoir mesurant plusieurs centaines de pieds de longueur, 300 pieds de largeur et 150 pieds de profondeur, dans lequel s'engouffrent les eaux pluviales et l'air dont les courants refroidis et humides sont canalisés par des fissures connues sous le nom de *fleurines*. Ces courants sent si intenses qu'ils éteignent les lumières placées devant; il est admis qu'une bonne cave doit recevoir assez d'air frais pour que son atmosphère se renouvelle au moins trois fois par jour.

A leur arrivée, les fromages sont examinés dans une première salle par des agents spéciaux, puis placés sur la bascule: on note leur poids et leur qualité; après cela les fromages sont portés au saloir. Au saloir, les fromages sont frottés vigoureusement sur leur pourtour et sur une de leurs faces avec du sel fin, puis empilés par trois; au bout de trois jours, on sale la face qui n'a encore pas été salée et on empile de nouveau les fromages par trois pour les laisser encore trois ou quatre jours dans cet état. Au bout de ce temps, il se forme sur la surface une couche gluante que l'on enlève avec une sorte de couteau à lame bien affilée.

On emploie, dans les mêmes caves, une autre machine, la piqueuse, à l'aide de laquelle on pratique dans le fromage, après le raclage, un grand nombre de petits trous. Cette opération a pour but de mettre les semences de "Penicillium glaucum" contenues par le fromage en contact avec l'air humide des caves, de façon à hâter le développement de ce petit champignon et activer l'affinage. Les fromages sont ensuite portés dans la cave proprement dite, creusée dans le roc fissuré.

Les fromages en arrivant dans la cave proprement dite, sont d'abord placés par pile de trois sur les étagères et restent huit jours en cet état. On les met ensuite de champ à quelques pouces les uns les autres; l'opération porte le nom de mise en plies. Les fromages ne tardent pas à se couvrir de moisissures que l'on enlève à l'aide d'un couteau spécial tous les quinze jours. Ces diverses opérations font subir au fromage un déchet de 15 à 20 p. 100 suivant la perfection de l'outillage, le degré de salure, la saison, etc.

Les fromages passent en cave de un à deux mois. On peut, d'ailleurs, à leur entrée, fixer à peu près la durée de leur séjour en les piquant et en les salant plus ou moins. La maturité de fromage se reconnaît, au toucher, à des signes spéciaux qu'une grande pratique peut seule permettre d'apprécier.

Le travail dans les caves est fait par des ouvrières connues sous le nom de *cabanières*; jeunes, vives et alertes les *cabanières* ont un costume pittoresque; vêtues d'un jupon très court, ne descendant guère au-dessous du genou, et d'un large tablier blanc à bavette, portant de gros bas de laine, chaussées de sabots, les *cabanières* donnent aux rues de Roquefort, aux heures de repas, un aspect tout particulier et une vitalité extraordinaire.

L'industrie de Roquefort est entre les mains de quinze ou vingt maisons, qui exploitent ensemble une soixantaine de caves appartenant à des propriétaires différents.—Le Liseur.



A travers la Presse Agricole

Ces cours abrégés. De l'« Action Catholique », numéro du 18 décembre, au sujet d'un congrès préliminaire des conférenciers agricoles :

C'est en 1912 que commença cette campagne par une tournée sur l'Intercolonial, de Lévis à St-Lambert, près de Montréal, par la circulation sur cette ligne de trois chars, 2 pour les démonstrations pratiques et un autre pour les conférences. Elle dura une semaine du 9 au 15 juillet. Cela a suffi pour prouver que les cultivateurs appréciaient les conférences agricoles.

M. Désilets, dit qu'au cours de l'été 1919 on reprendra ce système de conférences, sur la ligne du Pacifique. Ces conférences dureront de 5 à 8 semaines.

Dans l'hiver de 1914-15 les conférenciers du gouvernement parcoururent 10 comtés, 11 paroisses en 11 semaines. 17 conférenciers donnèrent 375 conférences, 24 démonstrations pratiques et firent 16 visites à domicile. 18,000 cultivateurs assistèrent à ces cours, avec une assistance moyenne de 400 personnes par localité.

1915-16.—15 comtés, 18 conférenciers y prirent part et donnèrent 612 conférences 34 démonstrations pratiques et firent 20 visites à domicile, 48,918 personnes assistèrent à ces cours; assistance moyenne 450.

1916-17.—19 comtés, 34 paroisses, 16 semaines agricoles : 32 conférenciers donnèrent 665 conférences. 80 démonstrations pratiques et firent 125 visites à domicile. L'assistance totale à ces cours a été de 40,376, et l'assistance moyenne de 360.

1917-18.—7 comtés, 39 paroisses, 12 semaines agricoles, 21 conférenciers donnèrent 594 conférences, 94 démonstrations pratiques, 49 cours ménagers et firent 160 visites à domicile : 36 650 personnes assistèrent à ces conférences avec une assistance moyenne de 385.

Les agriculteurs ontariens.

Deux mille délégués agriculteurs se sont réunis hier à Toronto ; ils ont affirmé l'intention de leurs camarades d'insister pour obtenir une baisse du tarif douanier et de se faire représenter dans les parlements et les législatures du pays par des députés agriculteurs comme eux. Un de leurs orateurs a même comparé les grands fabricants protectionnistes du Canada aux bolchevistes russes. « Je ne dis pas que ce sont des bolchevistes, mais les idées maîtresses des deux groupes sont les mêmes », a-t-il prétendu. Les congressistes disent représenter 127,000 agriculteurs canadiens. Si c'est la vérité, les deux partis politiques d'aujourd'hui seront obligés d'ici peu de tenir compte des réclamations de ce groupe influent d'électeurs. La prochaine session fédérale démontrera jusqu'où chacun de ces partis est prêt à s'engager envers cet élément.—*Le Devoir*, 19 Déc. 1918.

L'oléomargarine restera sur la marche.

Ottawa, 19.—Il n'est pas probable que le gouvernement se rende immédiatement à la demande des producteurs de lait de suspendre la fabrication et l'importation de l'oléomargarine en Canada. M. McFall, commissaire du coût de la vie, n'est pas d'avis que l'oléomargarine ait nuï au commerce des produits comme le font croire les producteurs de lait.

Petit commentaire sur une oeuvre de guerre.

Si souriante qu'elle parût, l'entreprise n'était pas sans prêter flanc au scepticisme. D'aucuns, même parmi les plus enthousiasmes à saisir n'importe quelle innovation; doutaient ouvertement de sa réussite. Elle présentait de fait de réelles difficultés. Tout était à créer, et l'expérience faisait défaut. Les terrains ne manquaient pas, mais comment les obtenir à bon compte des propriétaires ? Les jardiniers volontaires se rencontraient à foison, mais comment concilier les intérêts de ceux-ci et de ceux-là ? Puis, une exploitation de cette envergure n'allait pas sans argent.

Il y avait nécessité de faire exécuter des façons culturales très coûteuses—labours de défoncement dans bien des cas, disques, hersages, ameublissement approprié de tous ces sols depuis longtemps incultes, à la merci du chientend et de toute la gent des mauvaises herbes. Il fallait encore aviser aux moyens de fertiliser ces terrains et d'aider les jardiniers à se procurer, à des conditions économiques, des instruments aratoires, des graines de semence, des plants, etc. Il importait, en outre, de pourvoir au mode le plus pratique d'opération, sans quoi la marge des profits n'aurait pas compensé de façon satisfaisante le coût de revient des produits.

Voilà sommairement dans quelle situation l'on se trouvait au début de cette campagne de production intense, que le civisme dévoué de notre population a su couronner d'un si beau succès. Le résultat a dépassé, en effet, les espérances les plus optimistes et réagit d'une manière très appréciable contre la cherté de la vie. La ville de Montréal comprenant l'importance du mouvement, souscrivit \$2,500 ; mais cette somme étant insuffisante, le comité fit appel à la générosité des citoyens et put mener au succès les travaux commencés au printemps. On a évalué à \$100,000 la récolte des produits de 2,000 jardins urbains de tout le Canada.

C'était le 10 avril, au cours d'une enthousiaste assemblée de citoyens, au Monument National, à laquelle assistait M. J.-H. Lavoie, chef du service d'horticulture de la province de Québec. En sa qualité de représentant du ministère de l'Agriculture, ce dernier exposa un grand programme qui se traduisait en définitive par la coopération active du gouvernement provincial et de la Société Saint-Jean-Baptiste aux oeuvres de guerre déjà mises à exécution par le comité métropolitain des jardins urbains. Mais pour aider plus efficacement à la cause, la Société Saint-Jean-Baptiste, y était-il dit, désire prendre, cette année, une initiative indépendante, afin de promouvoir davantage le progrès des cultures par une action plus directe, plus immédiate vis-à-vis de nos compatriotes, — les Canadiens-français.

A Montréal, plus de 10 000 lots ont été mis en culture, dont 5,462 d'une moyenne de 2,480 pieds carrés en superficie chacun, couvrant une étendue globale de 312 acres, ont été exploités sous la seule direction de l'Association des jardins de guerre de la Société Saint-Jean-Baptiste. A un rendement moyen de \$25, chacun, ces 5,462 lots ont donné en produits potagers la somme de \$136,550. Ces chiffres ne justifient-ils pas la raison d'être de cette patriotique organisation?—*M. Bruno Wilson dans le "Petit Canadien"*, 15 Nov 1918.

Ce qui se passe dans le monde agricole
The Canadian Council of Agriculture.

Ontario, vient d'adopter, à sa dernière réunion qui a eu lieu la semaine dernière à Winnipeg, tout un programme qui a causé de l'émoi dans le monde politique. On n'était vraiment pas accoutumé à tant d'audace de la part des cultivateurs qui se sont toujours laissés guider d'une façon plus ou moins passive. Aussi, il y a quelques années à peine, se serait-on bien moqué des prétentions de la classe agricole. Mais voilà, les cultivateurs de l'Ouest ont maintenant de puissantes associations et ils sont en état de parler fort ; et si les gouvernements ne veulent pas leur accorder ce qu'ils croient juste et raisonnable, ils semblent tout décidés à prendre les grands moyens.

Il est vrai que ce programme politique comporte des réformes absolument radicales. Entre autres choses, il ne préconise rien moins que l'adoption du traité de réciprocité entre le Canada et les Etats-Unis, lequel a été la cause de la chute du Ministère Laurier en 1911. Il est évident que les cultivateurs sont loin de rencontrer là-dessus les vues du gouvernement actuel dont pourtant l'un des ministres est précisément l'une des têtes dirigeantes d'une association de Grain Growers.

Il ne nous paraît pas à propos d'étudier ici en détail tout ce programme politique que vient d'adopter The Canadian Council of Agriculture. Mais nous tenons plutôt à signaler ce fait, que, sans associations professionnelles, les cultivateurs n'auraient jamais pu, avec chance de succès, faire entendre leurs voix.

Le Bulletin des Agriculteurs a déjà en plusieurs occasions essayé de faire voir à ses lecteurs la puissance des associations de cultivateurs de l'Ouest Canadien et le rôle important qu'elles y jouent. C'est sociétés ont, dans le seul domaine du commerce, atteint un succès considérable. Elles vendent elles-mêmes les produits de leurs sociétaires, elles leur fournissent les instruments aratoires et toutes marchandises nécessaires à l'exploitation de leurs fermes. Leurs succès dès le début, leur ont permis de réunir des capitaux considérables qu'elles ont utilisés à la construction d'élevateurs à grain, d'entrepôts, à l'acquisition de wagons, à l'établissement d'un journal qui prend rang aujourd'hui parmi les plus grandes publications agricoles du pays.

Devenus indépendants dans le domaine des affaires, les cultivateurs de l'Ouest ont commencé à prendre également des allures d'indépendance dans le domaine politique. Ils avaient jusqu'ici tiré le meilleur parti possible des luttes entre les divers partis politiques. Mais les voilà rendus à formuler un programme qui est essentiellement leur et qu'ils semblent décidés à vouloir faire triompher en dépit de toutes les oppositions.

L'idée n'est pas, en faisant ces commentaires, de suggérer aux cultivateurs de notre province d'emboîter le pas et de suivre aveuglément leurs confrères de l'Ouest (à plusieurs points de vue, certains articles de leur programme pourraient être à bon droit discutés) mais bien de faire remarquer que ceux-ci sont bien plus avancés que nous sous le rapport de l'organisation.

Pourtant la bonne organisation agricole va sûrement son chemin dans notre province depuis quelques années. Déjà les sociétés coopératives, ou du moins certaines d'entre elles, ont obtenu un succès remarquable. Il est à espérer que sous peu plusieurs de ces sociétés pourront être avantageusement comparées, à tous points de vue, capitaux, chiffre d'affaires, nombre de sociétaires, etc., à la plus importante des associations similaires de l'Ouest.

Car il est urgent que les cultivateurs de notre province s'organisent fortement, s'ils veulent tenir leur bout dans tous les domaines.—*Coopérateur, dans le Bulletin des Agriculteurs*, 9 déc.

On lutte contre l'oléomargarine.

L'association des producteurs de beurre d'Ontario (Creamery Association of Ontario) à son troisième congrès annuel, tenu à Toronto la semaine dernière s'est montrée décidée plus que jamais à combattre le maintien de l'oléomargarine au pays. M. Mack Robertson présidait. La proposition suivante a été votée par les congressistes :

« Attendu que l'oléomargarine n'est qu'une imitation du beurre, et que la similitude des procédés d'emballage avec le beurre véritable constitue un moyen de vente aux marchands de ce produit ;

« Attendu qu'il peut y avoir des méprises sérieuses là où l'oléomargarine est étalée, dans le même local que le beurre, aux expositions ;

« Qu'il soit résolu que les marchands de cette Association refusent d'exposer leur beurre à toute exposition où l'oléomargarine sera exposée dans le même local que le beurre de beurrerie ou celui de ferme ;

« Que la loi permettant la vente de l'oléomargarine soit amendée de façon à ce que son emballage diffère de celui du beurre de beurrerie et du beurre de ferme, et qu'il ait des enveloppes semblables à celles du lard et de substituts du lard ; qu'une copie de la récente proposition soit présentée à l'honorable ministre de l'Agriculture, à l'honorable ministre du commerce, à la direction des expositions de Toronto, de London et d'Ottawa, et au secrétaire de l'Association des expositions de l'Ontario.—*La Presse*, 28 déc., 1918.

L'ACTUALITE AVICOLE



...Trois lapins accroupis et prêts à détalier regardaient, en plissant leur nez, deux dindes qui se battaient avec acharnement, tandis qu'un jans s'approchait, respectueusement suivi par ses femmes et se balançant avec solennité. Cependant la détente de cou, solidement harponné la crête, près de l'oeil; et il commençait à la pousser devant lui, à le promener, anéanti du haut de la tête, en les voyant s'enfuir, un petit ricanement de mépris, puis sans plus s'occuper de ces espèces, reprit à la — Avez-vous vu mon père oie (dit Langlois) comme il les a dressées? Il est extra pour mettre la paix dans ce monde là. C'est lui qu'est le gouverneur. Aussi vous pouvez m'écouter: vous m'en donneriez trois pistoles, je ne vous l'donnerais pas encore. Malheur qu'il n'y en ait pas un comme ça à Paris pour pincer la peau à nos députés quand il se battent! — Joseph L'Hôpital dans "Un Clocher dans la Plaine", p. 22, Paris 1917.

Potins avicoles

Agréable visite.

Non seulement agréable, mais encore utile, comme toujours d'ailleurs, fut la trop courte visite que nous a faite ces jours derniers M. F.-C. Elford, aviculteur en chef des Fermes Expérimentales du Canada. M. Elford, qui a passé plusieurs années dans la province de Québec, s'intéresse toujours au développement de son aviculture, et dans le but de la rendre encore plus prospère, ne demande rien mieux que de travailler, avec ses officiers, en collaboration avec le Service Provincial d'Aviculture. Ses dernières démarches, en vue de trouver dans la Province même un remplaçant au regretté Victor Fortier, prouvent l'intérêt que porte M. Elford à notre aviculture. Merci.

Ennuyeux!

Il est ennuyeux, certes, de toujours répéter la même chose, ennuyeux pour celui qui a mission de répéter cette chose, encore plus ennuyeux pour ceux qui doivent l'entendre! Il est cependant de ces ennuis nécessaires, indispensables, tel celui d'avoir à répéter et à s'entendre dire douze fois l'an: "Donnez du soleil et de l'air pur à vos troupeaux de volailles". L'air pur est indispensable, strictement indispensable, absolument indispensable à vos troupeaux de volailles, si vous désirez réussir dans votre élevage le printemps prochain. Si au cours des mois d'hiver vous ne fournissez ni soleil ni air pur à vos troupeaux, n'espérez pas réussir avec vos couvées de poussins le printemps prochain. Les couvées mourront éclore, mais la vitalité chez les sujets éclos sera médiocre; beaucoup de ces derniers mourront de n'importe quoi au cours de la saison, et ce qui pourrait vous rester à l'automne de cette génération affaiblie ne fera jamais votre fortune.

Les coqs.

Voulez-vous préparer un élevage vigoureux, n'hivernez donc pas vos coqs avec vos poules, surtout si ces coqs sont peu nombreux. Ici encore il y a de la vitalité, de la vigueur de votre prochain élevage.

Ne tardez pas.

Trop d'éleveurs attendent jusqu'à la dernière heure pour se procurer les reproducteurs qui leur manquent. C'est une mauvaise pratique. Il est déjà tard, mais encore plus temps que jamais de demander à qui de droit ce qui manque dans le genre. Pour cela on peut consulter la nouvelle édition de l'Indicateur des Eleveurs de Volailles de la Province, qui sera prête à la fin du mois.

F. M. Liguori

La "Chantecler"

Exposition de volailles "Chantecler"

Les 28, 29 et 30 janvier, aura lieu à Montréal la première exposition de volailles "Chantecler"

S'en souvient-on encore?

C'est le 1er mars dernier, que la poule "Chantecler", la première d'origine canadienne, faisait son apparition dans le monde avicole, à temps disaient les uns, à contre-temps ou trop vite disaient les autres.

Issue du sang de cinq races, Cornish, Leghorn, Rhode-Island, Plymouth-Rock, Wyandotte, savamment travaillée pendant dix longues années par l'un des plus habiles aviculteurs du Dominion, le Rév. Fr. Wilfrid, de La Trappe d'Oka, fixée à la lumière d'un

type idéal que jamais spécialiste n'avait conçu jusqu'ici, une telle formation, couronnée par un succès inespéré, lui méritait des attentions toutes spéciales et l'on peut dire qu'elle les a eues pleinement. Son entrée en scène fut marquée par des faits et gestes dignes de rendre jalouses toutes ses compagnes, si jamais poule pouvait être entachée de ce vilain défaut.

Une conviction inébranlable de l'importance économique de l'aviculture au pays, la nécessité de créer un type plus conforme à la froidure de nos hivers, une haute et noble pensée de patriotisme que l'on est peu habitué de trouver dans un tel domaine, la science avicole bien comprise, la connaissance de tous les principes d'élevage — plus que cela —, l'art qui les choisit, les coordonne et les applique à temps, avaient été toutes ensemble les facteurs puissants de sa création et de son développement complet. Quelque chose d'original avait entouré son nid dans le valon plein de mystères où elle s'est développée; du "pas comme de coutume" devait en marquer sa sortie triomphale, et ce "pas comme de coutume" ce fut l'association d'un groupe d'aviculteurs, répondant, en

quents résultats avec le chiffre actuel de nos membres, qui s'élèvent à 275, sont suffisants pour justifier nos espérances de la première heure et l'exposition des 28, 29 et 30 janvier.

Que tous les aviculteurs anxieux de satisfaire leur curiosité mise en éveil par cette nouvelle poule, viennent à notre exposition les 29 et 30 — qui seront les jours où le public sera admis. C'est là, qu'en pleine possession de ses notes individuelles, alerte et vive d'allure, élégante dans ses formes et sous sa robe blanche, particulièrement originale avec sa tête caractéristique, ils verront la "Chantecler", la première poule canadienne formée au pays.

L'électricité fait pondre les poules.

Qui aurait jamais pensé que l'électricité, dont l'action puissante est utilisée un peu partout aujourd'hui, pouvait faire pondre les poules par la lumière qu'elle engendre! Si Thalès revenait de nos jours pour constater le fait, il serait émerveillé de ce nouvel emploi du fluide magnétique.

Pourtant la chose n'est pas aussi compliquée qu'elle paraît l'être de prime abord et les résultats que produit sur la ponte la lumière engendrée par l'électricité pourraient tout aussi bien être obtenue par la lumière produite d'une autre source quelconque. Voyons, expliquons-nous.

Si au moyen de la lumière artificielle produite, soit par l'électricité, la gazoline, le pétrole, etc., on allonge les jours en abrégant les nuits, à un point tel qu'on ne laisse aux poules que six heures de sommeil, la ponte, d'après les expériences faites à Ottawa, à Guelph, aux Etats-Unis, non seulement pourra être augmentée, mais même doublée en certains cas.

Disons à l'appui de cet avancé que le Rév. Frère Wilfrid de La Trappe, d'Oka a installé cet automne une lampe à gazoline dans l'un de ses poulaillers habité par 100 poulettes Rhode-Island. Comparée avec la ponte de l'année dernière, celle de cette année a triplé jusqu'à date.

Comparées aussi avec 100 autres poulettes qui vivent dans un poulailler voisin mais sans lumière artificielle, celles qui travaillent de trois heures du matin à huit heures du soir pondent deux fois plus que leurs compagnes qui se couchent avec le soleil et s'éveillent avec l'apparition de l'aurore.

A en juger par ces résultats il semble que la productivité de la poule est en fonction, non seulement de la ration parfaitement balancée qu'elle absorbe, mais encore de l'exercice qu'elle prend durant le jour. Cette conclusion qui n'a rien d'absolu mérite cependant d'y donner attention.

Le Frère Wilfrid a poussé plus loin l'étude de l'influence de la lumière artificielle dans ses poulaillers. Jusqu'ici, on ne s'en était servi que pour augmenter la ponte; lui, l'a utilisée au mois de juillet dans l'élevage de 150 poussins "Chantecler". Après 5 mois passés sous ce régime, les coquets pèsent en moyenne 6 livres et les poulettes 4 livres.

Consulté au sujet de la lumière artificielle au poulailler, le Frère Wilfrid en préconise l'emploi non seulement en vue de la ponte, mais encore dans l'élevage des poussins. Ça vaut la peine d'y penser... nous reviendrons sur ce sujet.

Gaston Toupin, E. E. A.

Institut Agricole d'Oka, La Trappe.

Expositions avicoles 1918-19

Province de Québec

Plessisville... ..	6, 7, 8 déc., 1918
(J. A. Dugré, sec.)	
Knowlton (Exp. comté de Brome)	18 et 19 déc., 1918
(Geo. A. McClary, sec.)	
Trois-Rivières,	13, 14, 15 janv., 1919
(J. V. Bourque, sec.)	
Mont-Laurier, (Labelle)	17, 18, 19 janv., 1919
(Lucien Crevier, sec.)	
Sherbrooke	22, 23, 24 janv., 1919
(A. S. Cleary, sec.)	
Montréal (Exp. Volailles Chantecler)	28, 29, 30 janv., 1919
(G. Toupin, sec. Inst. Agr., Oka, La Tr.)	
Chicoutimi	3, 4, 5 fév., 1919
(Ths. La Villeneuve, sec.)	
St-Hyacinthe	Date non fixée
(J. A. Lamoureux, sec.)	
Sorel	Date non fixée
(C. Roch Thibaut, sec.)	

mars dernier, à l'appel du Fr. Wilfrid, et s'engageant par règlements officiels à conserver ce bel oiseau canadien et à lui assurer sa survivance. Jamais à coup sûr race de poules n'eût de telles origines, et, disons-le, une pareille entrée en pays avicole.

Tous ceux qui ont assisté à l'assemblée du mois de mars 1918, par suite de laquelle fut fondée l'Association des Eleveurs de Poule Canadienne "Chantecler", se rappellent encore notre enthousiasme du début. Cependant, à ce moment là nous ignorions ce que serait la "Chantecler" loin de ses berceaux, et dans les mains autres que celles qui avaient pris soin de ses premiers ans.

Dix mois se sont passés depuis... 1500 oeufs et 500 poussins d'un jour, ont été vendus dans toute la Province et à Ottawa. De cette matière première, il reste aujourd'hui, d'après un questionnaire envoyé à nos cent éleveurs, auquel tous n'ont pas encore répondu, tout près de 500 sujets dont les 2-3 sont types standard. Des 65 membres qui ont jusqu'à date répondu à nos investigations, 61, je devrais dire tous, sous la rubrique intitulée: "Que pensez-vous de la "Chantecler"? en ont parlé si avantageusement qu'il est impossible de croire à l'éclipse de leur premier enthousiasme. Ces élo-

Calendrier avicole pour janvier

- 1.—Prévenir le Corysa des volailles dont les causes principales sont l'humidité du poulailler, les courants d'air, l'arrivée brusque d'une froide température après un temps de pluie. Une nourriture réchauffante, telle que le maïs, servis aux jours d'humidité, ou encore dès l'apparition subite d'une vague de froid succédant à une température clémente, peut prévenir cette maladie, commune en hiver.
- 2.—Changer régulièrement la litière selon son degré de propreté. Tous les jours, passer la grappe sur la table des juchoirs.
- 3.—Procurer de l'exercice aux poules en semant les grains dans la litière ou même en les cachant sous un tas de balles, de paillettes ou de ripes.
- 4.—Quotidiennement, désaltérer vos poules avec de l'eau froide, ou de la neige—mieux: avec du lait écrémé ou de l'eau, tous les deux servis chauds. Tant que le soleil couvre l'horizon, laisser les châssis ouverts.
- 5.—Ne pas oublier, dans la ration, les légumes, tels que choux, betteraves, etc., la matière animale, telle que viande hachée, os broyés et déchets de table. S'assurer que les augets, contenant: écaillés d'huîtres, charbon de bois et gravier, soient encore bien garnis.—G. TOURIN.



Aux apiculteurs, pour être lu sous le halo de la lampe

RÉPUBLIQUE D'ABEILLES



ON peut parler des abeilles de plusieurs façons. Le vieux professeur d'histoire naturelle, relevant ses lunettes d'or, commencera d'une voix grêle : "L'abeille fait partie de la tribu des apiaires qui forment la deuxième division de la famille des mellifères, et les mellifères appartiennent eux-mêmes à l'ordre des hyménoptères, section des porte-aiguillon."

Le poète s'exprimera autrement : "Ouvre ton aile de gaze, petite abeille, laisse-toi emporter au souffle tiède de la brise embaumée, va baiser avec amour cette fleur qui se pâmera sous tes caresses." Que doit être le conteur de ce journal ? Ni poète ni professeur, et à la fois l'un et l'autre.

La république des abeilles se compose de trois sortes de membres : les mâles, la reine et les ouvrières ou abeilles proprement dites.

A tout seigneur tout honneur. D'abord étudions le mâle. Nous avons peu de choses à dire de sa peu intéressante personne. On l'appelait au moyen âge "abeillard" et nos cultivateurs le nomment aujourd'hui "faux-bourdon", à cause du bruit qu'il fait en volant. Il se distingue de l'abeille par son corps très gros, sa taille plus arrondie, ses yeux plus rapprochés et son thorax velu.

Tout son rôle est d'assurer la reproduction de l'espèce, car il ne sait fabriquer ni le rayon de cire ni le miel succulent. Si vous le cherchez dans la ruche, ne portez pas vos yeux du côté des travailleuses, messire abeillard ne s'y trouve pas. Il est dans quelques coins occupé à faire bombance; quand il aura bien diné, il partira d'un vol lourd à travers la campagne. Et encore faudra-t-il qu'il fasse un bien beau temps, sinon il restera à la maison: il est soigneux de sa santé! Il aime si peu les mésaventures d'une pluie d'orage, et, par contre, il a tant de goût pour la vie tranquille! Oh! le parfait paresseux! S'il ne peut sortir, il se tiendra bien chaud avec les couveuses, il se fera lui-même couveuse.

Les abeillards sont toujours punis par là même où ils ont péché. Les sages abeilles tolèrent ces rois fainéants au printemps et à l'été, mais, quand vient l'automne, elles leur font payer cher leur gourmandise. Ils ne sont plus utiles à rien; on leur donne congé, on les expulse "manu militari". D'un commun accord, ces dames se liguent contre eux, les traînent par les pattes, les roulent au bas de la ruche et les poussent vers la sortie. S'ils tentent de rentrer, nouvelles luttes, nouvelles expulsions. Toujours ils sont éconduits; mais, chose curieuse, les abeilles ne les tuent jamais. Les froids de l'automne ont vite fait périr ces abeillards habitués à la tiédeur parfumée de la ruche.

Augmenter sa famille, aider à l'élevage, boire et dormir, tel est le programme des faux-bourdons. Bien des hommes, hélas! ne retiennent d'un programme aussi large que les derniers articles: boire et dormir. Et leurs dames ne les expulsent pas, en quoi peut-être elles sont moins sages que les abeilles.

La reine! On la nomme aussi la mère ou la ponduse; mais comme les abeilles l'entourent de toutes sortes d'égards, on l'appelle plus communément la reine. Elle peut vraiment dire comme Louis XVI: "L'Etat, c'est moi." Enlevez-la de la ruche, aussitôt les abeilles se mettent à errer à droite, à gauche, passent, repassent sur tous les rayons, furètent dans tous les coins, sortent, cherchent et manifestent l'inquiétude la plus vive. Qu'on la réinstalle, immédiatement, le calme revient et chacune retourne à son travail. Si la reine enlevée ne reparait plus, les abeilles s'en choisissent une nouvelle. Elles tiennent conseil, prennent de sages mesures et ont une façon jolie d'assurer l'occupation du trône.

Dans le jeu d'échecs, si la reine disparaît, un simple pion peut devenir reine, pourvu qu'il aille toucher la dernière ligne ennemie; dans la ruche, une larve ordinaire d'abeille peut se transformer en reine, pourvu qu'elle atteigne son complet développement grâce à une nourriture plus fortifiante.

Ce fut Schirach qui, le premier, découvrit qu'il n'y a pas d'oeuf spécial pour la reine. Comme, pour une raison ou pour une autre, un seul oeuf pourrait ne pas éclore, les abeilles prudentes en choi-

sissent trois ou quatre. Tout d'abord, elles agrandissent les alvéoles de ces oeufs et dressent pardessus une petite tour de cire. Cette tour sera le logis plus vaste de la larve royale et indiquera à tous que là réside l'espoir de la république. Les abeilles se portent en foule compacte autour de l'oeuf pour que la chaleur qu'elles dégagent le fasse éclore. De même qu'à la naissance des fils des rois une foule nombreuse vient entourer le berceau et contempler le poupon royal, ainsi, lorsque les jeunes reines naissent, toutes les abeilles s'empressent auprès de la cellule où git la petite larve:

Il ne se passe pas une seconde, dit Langstroth, sans qu'une ouvrière n'y introduise la tête, et à peine est-elle sortie qu'une autre y regarde à son tour, soit pour voir si la larve grandit, soit pour augmenter sa provision de nourriture.

Cette nourriture spéciale a été à demi digérée par les abeilles, qui la crachent dans le berceau. Heureuse petite larve! Elle n'a qu'à entr'ouvrir les lèvres pour se nourrir du liquide fortifiant qui l'entoure et qui la baigne.

Dès le neuvième jour elle a atteint son développement, les abeilles l'emprisonnent avec de la cire. Elle file un cocon et se métamorphose.

Dès le dix-huitième jour elle est insecte parfait, elle pousse un petit cri, et les abeilles attentives répondent par un bourdonnement joyeux.

On ouvre sa prison. La ruche a une reine.

Il arrive quelquefois que deux reines naissent juste au même moment. Le célèbre apiculteur Huber a remarqué qu'elles se précipitaient l'une sur l'autre, fort en colère:

J'en vis deux, dit-il, qui se tenaient serrées l'une contre l'autre, corselet contre corselet, ventre contre ventre; elles n'avaient qu'à replier l'extrémité postérieure de leurs corps, elles se seraient percées réciproquement de leur aiguillon, mais il semble que la nature n'a pas voulu que leurs duels fassent périr les deux combattantes; aussi, dès que les deux rivales sentirent que leurs parties postérieures allaient se rencontrer, elles se dégageaient l'une de l'autre et chacune s'enfuit de son côté. A de nouvelles rencontres les reines furent dans la même position; elles s'enfuirent de la même façon. Enfin, la plus leste ou la plus forte surprit l'autre, lui saisit l'aile avec ses mandibules, lui monta sur le dos et la perça de son aiguillon.

Le plus souvent il ne naît qu'une seule reine. Son premier acte est de procéder à une révolution de palais et de tuer les nymphes royales, ses soeurs encore au berceau. Elle doit régner sans rivale dans la ruche.

La reine se distingue des abeilles par son corps plus svelte, son abdomen plus allongé et plus volumineux, ses ailes plus étroites, ses pattes blanches et fines. Son corps répand un parfum spécial que les abeilles reconnaissent bien et qui s'étend à toute la ruche. Elle a un aiguillon très flexible et s'en sert contre ses rivales, jamais contre l'homme.

On cite à ce propos une curieuse anecdote d'Urban VIII. Ce bon Pape avait placé dans ses armes trois abeilles d'or sur fond d'azur. Comme on savait qu'Urban VIII préférait la France à l'Espagne, un seigneur français écrivit au sire de Valence ce vers:

Aux Français le miel, aux Espagnols l'aiguillon. Si les abeilles piquent, elles mourront.

Il faisait allusion à la mort déterminée chez l'abeille par la perte de son aiguillon.

Le Pape, pour tout arranger, leur envoya ce distique:

A tous les deux du miel, à personne l'aiguillon, car la reine des abeilles ne sait pas s'en servir.

.....La reine est âgée de sept jours. L'air est chaud et parfumé des senteurs printanières, le soleil brille au plus haut du ciel. Il est midi. Sa Majesté s'avance sur le seuil de la ruche et s'envole. Son vol est d'abord hésitant, elle inspecte la ruche en tout sens. Cet examen lui sert à graver dans sa mémoire tous les détails de la ruche: la couleur, la forme, l'emplacement, pour mieux la retrouver ensuite. Elle s'élançait enfin dans les airs d'un vol rapide. C'est son voyage de noces, le seul voyage de sa vie. En effet, une fois rentrée elle ne sort plus, et pond jusqu'à la fin de sa vie dans les cellules préparées à cet effet par les abeilles.

La reine pond l'oeuf entouré d'une matière visqueuse et avec son aiguillon le colle au fond de la cellule, où il recevra le soin des couveuses. Durant le printemps et l'été, elle peut pondre jusqu'à trois mille oeufs par vingt-quatre heures, car elle ne s'arrête ni le jour ni la nuit.

Toute sa vie ses sujettes lui témoignent le plus profond respect.

Chaque fois que la reine s'avance sur les rayons, a dit un apiculteur, les abeilles s'écartent sur son passage, les unes la caressent avec leurs antennes, d'autres lui offrent de la nourriture sur leur langue, la reine la suce en passant.

C'est une reine familière.

Vers l'âge de quatre ans, la ponduse est sur le déclin de sa vie; elle pond moins bien. Comme elle ne remplit plus ses devoirs, les abeilles n'ont plus d'égards pour elle. Elles se révoltent et l'expulsent sans merci. Elles s'en choisissent une nouvelle par le procédé indiqué plus haut. Pauvre douairière! On ne lui constitue pas la moindre pension! Elle doit mourir, elle s'y résigne et quitte la ruche. Ainsi après avoir servi la république durant sa vie, elle la sert encore par sa mort.

Pour obtenir des abeilles meilleures, l'apiculteur croise les races. On se fait expédier une reine étrangère, soit une italienne, soit une chypriote. Exilée de son pays, la pauvre petite s'en vient, au fond du sac du facteur qui la bouscule, présider une nouvelle république. Tout d'abord, elle est un peu dépaysée: elle s'étonne de ne plus sentir le bon parfum de l'orange, mais, peu à peu, elle s'habitue aux odeurs du thym et de la bruyère.

La même reine ne passe pas toute sa vie dans la même ruche. Il arrive quelquefois que la ruche est bien garnie, que les provisions abondent et que les oeufs sont trop nombreux. Alors les abeilles n'ont plus qu'à se croiser les bras — je veux dire les pattes. Mais l'inaction ne va pas à ce petit peuple, il se divise et une partie se décide à émigrer. On voit les abeilles sortir et s'en aller fonder ailleurs une colonie. L'apiculteur n'a qu'à les prendre dans leur fuite et à les emprisonner pour se fonder un rucher.

Les humbles ouvrières dont la personnalité se perd dans la foule ne sont pas moins curieuses à étudier dans leur vie active que la reine elle-même.

Avez-vous jamais lu l'histoire de ces hardis explorateurs qui s'enfoncent dans le désert de l'Afrique pour aller s'emparer des richesses d'une terre inconnue? Rien ne leur manque. Ils ont choisi les montures les plus résistantes; dans les caisses, sont placés vivres, haches, pioches, marteaux, scies, tout ce dont on aura besoin. L'escorte est munie de bonnes armes, de poudre, de longues-vues, de lanternes. Des sacs vides sont là, attendant les riches butins.

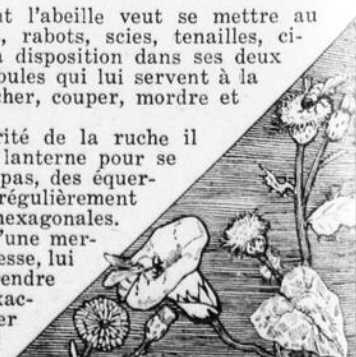
Malgré cette surcharge de bagages, ces voyageurs sont moins bien équipés que notre petite abeille ouvrière partie à la recherche de son miel. Elle porte, en effet, grâce à un merveilleux aménagement toutes choses avec elles sans le moindre embarras.

Faut-il aller très loin? Elle a une double paire d'ailes qui se réunissent dans le vol pour n'en former qu'une seule plus large et plus résistante grâce à d'ingénieux crochets. Faut-il sonder l'horizon? Elle a une paire de jumelles dans ses deux gros yeux aux mille facettes. Faut-il examiner de près les détails d'une fleur? Elle a des loupes merveilleuses dans ses trois yeux plus petits placés en triangle au sommet de la tête. Si elle veut trouver une chose cachée, elle a mieux que les rayons X dans son odorat, si perfectionné qu'il lui fait découvrir les fleurs les plus dissimulées.

Mais l'abeille ne vole pas toujours. Pour augmenter la vitesse de sa marche, elle est ferrée à glace: elle a au bout de chaque patte des crochets qui l'aideront à trotter plus vite et à se suspendre où elle voudra. Il y a entre ces crochets une espèce de poche élastique relevée en arrière qu'on appelle le pulvillus. Si l'abeille marche sur une surface glissante, les griffes ne peuvent prendre, mais le pulvillus s'applique et la matière visqueuse qu'il suinte le retient. Elle est ainsi munie d'excellents patins qui lui permettent de marcher sur les vitres ou au plafond.

Si maintenant l'abeille veut se mettre au travail, pioches, rabots, scies, tenailles, ciseaux sont à sa disposition dans ses deux terribles mandibules qui lui servent à la fois pour arracher, couper, mordre et pétrir.

Dans l'obscurité de la ruche il lui faudra une lanterne pour se guider, des compas, des équerres pour bâtir régulièrement les alvéoles hexagonales. Ses antennes, d'une merveilleuse délicatesse, lui servent à prendre des mesures exactes et à se guider mieux qu'avec la meilleure lan-



terne à acétylène.

Vienne le moment de la récolte, aura-t-elle une pompe pour tirer le miel du fond du calice des fleurs ? Oui, c'est même une pompe de merveilleuse facture. Elle se raccourcit, s'allonge, s'élargit à son gré : c'est sa langue longue et mince.

Où sont les sacs pour emporter son butin ? Elle met le miel dans son jabot. Là, du moins, personne ne le lui volera. Pour le pollen, elle a deux poches : ce sont les tibias de ses pattes postérieures, qui sont creux et ouverts par le haut. Pour les vider, elle a une pelle : c'est un petit éperon placé à l'angle inférieur de sa seconde paire de pattes.

Dans son activité, l'abeille fait voler la poussière des étamines soit sur ses yeux, soit sur ses antennes soit sur ses ailes. Mais ses pattes antérieures couvertes de poils lui servent spécialement à se nettoyer le yeux, la langue et les dents ; dans l'articulation de chaque jambe se trouve un petit creux muni d'un peigne fin, c'est dans ce petit creux que l'abeille glisse ses antennes pour les nettoyer ; la deuxième paire de pattes est spécialement réservée à broser les ailes.

L'abeille a aussi ses armes et ce sont des armes terribles, des armes empoisonnées. L'aiguillon est double et le venin aussi. L'un des aiguillons contient surtout de l'acide formique, l'autre une substance alcaline. Le venin complet qui cause la mort chez certains insectes est composé de ces deux venins.

L'aiguillon a neuf dentelures, qui s'enfoncent dans la plaie comme la pointe d'un hameçon et retiennent le dard tandis que le muscle de l'abeille appuie sur le vésicule à venin pour le faire couler dans la plaie.

Les piqûres ne sont pas habituellement mortelles pour les animaux et pour l'homme. On a vu cependant des personnes mourir subitement de la première piqûre à la figure. Ce sont des cas d'idiosyncrasie remarquables, mais heureusement fort rares.

Telle est l'admirable constitution de notre petite exploratrice ; nous allons l'étudier maintenant dans les différents travaux de sa vie.

Les abeilles se divisent en plusieurs catégories. Il y a :

- Les *cirières*, qui fabriquent le rayon de cire ;
- Les *butineuses*, qui vont récolter le miel ;
- Les *nourrices*, qui élèvent les larves ;
- Les *sentinelles*, qui gardent la république ;
- Les *ventilatrices*, qui aèrent la ruche ;
- Les *nettoyeuses*, qui la tiennent en parfait état de propreté.

Chacune de ces fonctions n'est pas spéciale à telle ou telle abeille, elles sont toutes capables de les remplir l'une après l'autre. On ne sait même pas si elles passent toute leur vie dans la même fonction. Tous les soldats se ressemblent quand ils sont en groupe, on peut dire la même chose des abeilles.

Examinons d'abord les *cirières*. L'apiculteur a jeté son essaim dans une ruche vide. Les abeilles que nous avons vues se gorger de miel avant d'essaimer étaient prévoyantes, le miel absorbé leur servira entre les anneaux de l'estomac en lamelles de cire qui serviront à bâtir les alvéoles.

Voici comment, d'après le récit du célèbre Huber, l'abeille construit son rayon :

L'ouvrière, dont les lames de matière cireuse sont bonnes à être employées, fend la foule de ses camarades, les force à se retirer. Elle se suspend par les pattes antérieures au centre de l'endroit qu'elle a débarrassé. Nous la vimes alors saisir une des plaques qui débordaient de ses anneaux (les anneaux médians de l'abdomen) ; l'abeille tenait alors cette lame dans une position verticale : nous nous aperçûmes qu'elle la faisait tourner entre ses dents à l'aide des crochets de ses premières jambes qui, étant fixés à son bord opposé, pouvaient lui imprimer une direction convenable. La trompe repliée sur elle-même lui servait de point d'appui, elle contribuait en s'élevant et s'abaissant tout à tour à faire passer toutes les portions de la circonférence sous le tranchant des mandibules, et le bord de cette lame fut ainsi brisé et concassé en un instant. Ces fragments, poussés par d'autres nouvellement hachés, reculèrent du côté de la bouche et sortirent de cette espèce de filière sous la forme d'un ruban très étroit. Ils se présentèrent ensuite à la lèvres inférieure qui les imprégna d'une liqueur écumeuse semblable à une bouillie. Après avoir enduit toute la matière du ruban avec la liqueur dont elle était chargée, la lèvres inférieure poussa en avant cette cire et la força à repasser une seconde fois dans la même filière, mais en sens opposé ; le mouvement qu'elle communiquait à la cire la fit avancer vers la pointe acérée des mandibules, et à mesure qu'elle passait, elle était hachée de nouveau. L'abeille appliqua enfin les parcelles de cire contre la voûte de la ruche, elle en plaça d'autres au-dessous et à côté des premières.

Cependant, l'abeille fondatrice quitta la place ; après avoir employé ce qu'elle avait de matière de cire, elle se perdit au milieu de ses compagnes et une autre lui succéda.

Les jeunes abeilles sont surtout aptes à produire de la cire, et ce sont elles spécialement qui sont chargées des constructions.

Elles résolvent dans leur manière de bâtir, dit Langstroth, un problème mathématiquement difficile : quelle forme faut-il donner à une quantité déterminée de matière pour obtenir la capacité et la plus grande solidité dans le moins d'espace et avec

le moins de travail possible ? La solution de ce problème a été la cellule hexagonale de l'abeille avec sa base formée de trois pièces à quatre côtés.

On lit dans la *Vie des abeilles*, de Tonny Kellen, que Réaumur posa, un jour, au mathématicien Koenig le problème suivant : "Entre toutes les cellules hexagonales à fond pyramidal composées de rhombes semblables et égaux, déterminer celle qui peut être construite avec le moins de matière." Koenig arriva au résultat suivant : "L'angle obtus doit avoir 109°26, et l'angle aigu 70°34. "L'abeille cependant donnait à l'angle obtus 109°28, et à l'angle aigu 70°32." Qui des deux se trompait ? Ni le mathématicien ni l'abeille ; on découvrit que les tables des



M. Cyrille Vaillancourt, chef du Service provincial de l'Apiculture.

logarithmes employées par Koenig contenaient une erreur. On refit le calcul : insecte et savant furent d'accord. Pour bâtir verticalement, les abeilles se suspendent par les pattes, et celles d'en bas servent de fil à plomb aux autres. Elles construisent des alvéoles plus étroites pour la ponte des oeufs d'ouvrière et pour le miel et elles en font de plus grands pour les oeufs des mâles.

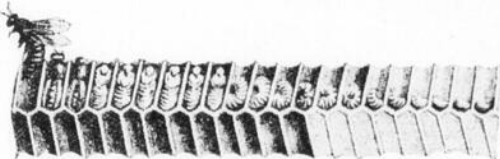
Une revue apicole

Nous donnerons dans un prochain numéro des détails complets sur une très intéressante revue apicole, la première du genre au pays, dont le premier numéro est actuellement sous presse.

Les cellules sont d'une grande finesse. Nous avons vu les *cirières* bâtir le rayon, voyons maintenant les *butineuses* le remplir.

C'est le printemps, c'est le moment de la grande récolte du miel. Des fleurs dans les buissons, dans les bois, dans les prés, dans les jardins, des fleurs partout. Va, petite abeille, et bon courage !

A sa première sortie, l'abeille ne part qu'après avoir inspecté plusieurs fois les couleurs, la forme, la situation de sa ruche. Les apiculteurs avisés ont soin de peindre chaque ruche d'une couleur différente. Cela aide la mémoire des butineuses.



Après ce premier examen qui lui servira pour toute sa vie, l'abeille s'envole sur les fleurs. Les plus proches de la ruche sont mises tout de suite à contribution. Heureuse est-elle lorsqu'une main amie a semé tout près de la ruche des plantes mellifères : le mellilot ou le sainfoin par exemple. Que de temps économisé !

Mais voici l'abeille sur une fleur ; avec sa langue, elle suce le nectar et le place dans son premier estomac ou jabot. Elle se plonge dans le calice des fleurs, prend du pollen dans sa bouche, le roule en boulettes qu'elle dépose dans les petits paniers suspendus aux jambes postérieures. Ces corbeilles pleines, elle se roule dans les fleurs, fait sauter sur elle la poussière des étamines et son corps velu en est tout doré. Elle rentre ainsi à la ruche. Quand elle ressortira elle aura déposé tout son chargement dans un alvéole. Elle a bien soin de ne jamais mêler le miel ou le pollen de fleurs de différentes espèces.



Quelquefois la ruche a besoin de réparation, il peut y avoir des trous à boucher. Les butineuses vont sur les jeunes bourgeons de peuplier, de bouleau ou de saule chercher une sorte de colle appelée propolis. Elles la ramassent par leurs poils comme le pollen, mais il leur est très difficile de s'en débarrasser elle-mêmes : les voisines la leur enlèvent à coups de mandibules. L'apiculteur a bien soin de fermer les moindres fentes de ses ruches, cependant les abeilles prévoyantes ont toujours, au plafond de leur ruche, une réserve de propolis en cas d'accident.

Les butineuses s'arrêtent dans leur course auprès des mares pour faire la provision d'eau qui servira à délayer la nourriture des larves ou à dissoudre le miel s'il granule dans les rayons.

Eau, propolis, pollen, miel, tels sont les butins de l'abeille. Un homme patient — tous les bons apiculteurs le sont — a voulu savoir ce qu'une abeille rapportait de son voyage. Il a pesé sa ruche le matin à compté approximativement le nombre de milliers de rentrées d'abeilles, a pesé sa ruche le soir et a trouvé que l'apport d'une abeille chaque fois était un quinzième de son poids.

Au coucher du soleil, alors que les fleurs ferment leur corolle pour dormir et que tout travaille cesse sur la terre, l'abeille ne dort pas, elle finit la besogne de la journée.

Nous allons voir la préparation de sa confiture dorée. L'abeille se met à mâcher le miel qu'elle a apporté ; à demi digéré dans le jour, elle le digère mieux et le crache dans un alvéole quand il est prêt. Pour qu'il ne se gâte pas, elle y plonge son aiguillon, presse sa poche à venin et dépose une goutte d'acide formique. Ce venin empêchera toute fermentation. Il n'y a plus qu'à fermer l'alvéole, c'est ce qu'elle fait avec un cachet de cire.

L'abeille prudente dépose habituellement son miel dans le haut des rayons, loin de l'entrée ; de cette façon, les pillards — car il y en a même chez les abeilles — ont plus de rayons à franchir pour l'atteindre et plus de défenseurs à trouver sur leur passage pour les arrêter.

Quant au pollen, l'abeille en garde un peu pour la nourriture quotidienne des nourrices et des larves mais elle en place à part une provision pour les petites soeurs qui naîtront au printemps avant les fleurs.

Afin d'économiser la place, l'abeille tasse le pollen dans les alvéoles à grands coups de tête ; elle met une couche de miel par-dessus, puis un bouchon de cire, et voilà des boîtes de conserves que l'on ouvrira dans le besoin !

Réaumur a estimé qu'une forte colonie peut récolter et dépenser cinquante kilos de pollen dans une seule année et trente kilos de miel. Après une nuit passée au travail l'abeille repartira dès l'aube, toujours active, toujours affairée.

Passons maintenant aux *couveuses* ou *nourrices*. Les abeilles laissent à la reine pour y pondre les rayons du milieu, qui sont plus chauds. La reine ne dépose ses oeufs qu'à cet endroit, que l'on nomme "chambre à couvain". Lorsque, pour une raison ou pour une autre, Sa Majesté ne pond pas dans les alvéoles ou qu'une surabondance d'oeufs les lui fait échapper sur les rayons, les ouvrières les prennent et les dégustent. Les louveuses ou nourrices se groupent sur la chambre à couvain et la chaleur de leur corps — trente degrés environ — fait éclore les oeufs au bout de quelques jours. Il en sort une petite larve. Celle-ci tourne lentement au fond de sa cellule et trouve moyen de se réchauffer par ce mouvement et la respiration. Du reste, la cire, mauvaise conductrice de la chaleur, les protège contre le froid.

Pendant les trois premiers jours, les larves sont nourries d'une gelée blanchâtre sécrétée par les glandes lactifères des abeilles qui dégorgent cette sorte de lait dans l'alvéole. La pâtée des jours suivants est plus fortifiante, elle se compose de pollen et d'eau.

Quand la larve a atteint sa croissance, elle est enfermée dans la cellule par un petit couvercle assez mince pour qu'elle puisse respirer. Elle file son cocon, se repose un jour, se métamorphose en chrysalide et se perfectionne entièrement avant de sortir.

Voici un tableau de Dubini qui indique le temps de chaque transformation pour chaque habitante de la ruche :

	Reine	Ouvrière	Mâle
Oeuf.	3 jours	3 jours	3 jours
Croissance de la larve.	5 —	6 —	6 j. 1/2
Filage du cocon.	1 —	2 —	1 j. 1/2
Repos.	2 —	2 —	2 jours
Métamorphose en chrysalide.	1 —	1 —	1 jour
Durée de son perfectionnement.	3 —	7 —	9 jours
Durée moyenne de la ponte à la sortie de l'alvéole.	15 —	21 —	23 —

En comparant, l'on voit que plus un citoyen est utile à la république, plus il naît vite.

La jeune abeille complètement formée brise son enveloppe et se montre à ses compagnes qui se pressent autour d'elle et la lèchent avec leur langue.

(Suite au prochain numéro.)

PARC et JARDIN D'ORNEMENT

— PAR —
F. PETRAZ

Un professeur autorisé d'horticulture a écrit que "la culture du pêcher, comme on la fait à Montreuil, demande un savoir profond, une intelligence élevée, beaucoup d'expérience et des soins incessants". Parlant de l'un des agronomes les plus distingués, M. Alexis Lepère, à qui les cultures de Montreuil doivent de savantes améliorations, il ajoutait : "Cet artiste est un grand maître; il est cultivateur de pêches comme Horace Vernet était peintre." Cette parole d'un connaisseur justifie tous les enthousiasmes; elle se justifie elle-même par l'exposé des méthodes de culture des arboriculteurs de plein air, que nous allons décrire au moment où elles semblent avoir atteint leur plus haut degré de développement.

Pour les amener à cette perfection, la science est intervenue: elle a discipliné, apprivoisé les forces naturelles, en apprenant au cultivateur à se défendre contre les caprices des saisons et en lui enseignant le moyen de régulariser sa production, de l'espace pour en jouir plus longtemps, enfin, de surveiller avec une sagesse avertie la création de ces merveilleux fruits de luxe, qui ont valu à la France le titre de "verger de l'Europe".

Cette éducation des forces de la nature ne date pas d'hier. Girardot, le mousquetaire-horticulteur, chevalier de Saint-Louis, avait déjà tenté avec quelque succès, vers la fin du XVIII^e siècle, la culture rationnelle du pêcher à Montreuil-sous-Bois; et son fils nous conte, non sans une certaine fierté, que, à l'occasion d'une fête donnée par la Ville de Paris en une année où les horticulteurs mal avisés avaient presque complètement manqué de pêches, on lui en avait payé trois mille à raison d'un écu la pièce.—A. L.



LES arbustes sont les auxiliaires indispensables des arbres dans la plantation d'un jardin ou d'un parc; et si le rôle des arbres est surtout de nous donner de l'ombre par leur feuillage bien haut au-dessus de nos têtes et de belles perspectives; celui de l'arbuste est de meubler les sous-bois, qui sans eux paraîtraient nus.

Leurs formes de petites dimensions nous permettent d'en jouir entièrement, pouvant admirer la beauté de leur feuillage, la variété de leurs fleurs et respirer avec délices le parfum qui s'en dégage.

Le rôle des arbustes est multiple; ils peuvent être plantés en haie, bosquets massifs, groupes ou isolés; et, comme aucun n'a le même feuillage ni les mêmes fleurs, par des groupements bien compris, l'on peut obtenir des effets de contraste des plus agréables et voir se succéder leurs fleurs durant toute la belle saison.

AMELANCHIER, à feuilles d'aulne, du Canada.

Très jolis arbustes aux grappes de fleurs blanches s'épanouissant au printemps avec fruits rouges en automne: très décoratif, de grande taille.

AMORPHA (Faux Indigo)
fruticosa
Canescens.

Le plus employé des deux est le faux indigo (fruticosa) que l'on plante en groupe sur le gazon: avec les fleurs violacées fleurissant en juillet, et y produit un bel effet.

BAGUENAUDIER (Colutea) arborescens.

Très curieux arbuste à fleurs jaunes et à gousses en forme de vessie.

BERBERIS (Epine-Vinette) Amurensis
Canadensis
Thunbergii
Vulgaris
Vulgaris purpuréa.

L'épine-vinette est un excellent arbuste pour massifs où sa variété à feuilles pourpres (v. purpureis) est d'un bel effet, la variété Thunbergii plus naine fait de très belles haies épineuses à feuillage presque persistant.

CALYCANTE (Calycanthus) Floridus.

Sa fleur qui est presque insignifiante a le mérite de fleurir la première quelquefois avant que la neige ait disparu — son parfum est délicieux.

CARAGANA (arbre aux pois) arborescens
fruticosa
fruticosa pendula nana

C'est le plus rustique de tous les arbustes, celui qui résiste aux grands froids de l'Ouest, fleurs jaunes succédées par de nombreuses coses noires.

CEANOTHE (Ceanothus) d'Amérique.

C'est la seule assez rustique sous notre climat les variétés azurrées rosens et Marie-Simon demanderaient à être protégées.

Ce sont de très jolis arbustes de 3 à 5 pieds de hauteur fleurissant de juillet aux gelées.

CHALEF (Eléagnus) angustifolia
argentea
macrophylla.

La variété angustifolia, appelée communément olivier de Bohême est très ornementale, plantée dans les grands massifs. Ses feuilles argentées avec fleurs jaunes adorantes sont d'un bel effet décoratif.

CHIONANTE (Chionanthus) de Virginie (arbre de neige).

Arbuste magnifique donnant à profusion des fleurs blanches en grappes en juillet-août.

CLETHRA (Clethra) alnifolia
paniculata
tomentosa

Arbustes de 3 à 6 pieds à fleurs blanches fleurissant en août.

CORETTE (Corchorus) du Japon à fleurs doubles.

Très jolis arbrisseaux donnant une profusion à fleurs jaunes ressemblant à de petites roses — arbuste délicat demandant à être protégé.

CORNOULIER (Cornus) (Sibérie) blanc à feuilles argentées
" blanc à feuilles argentées var. élégant
" tricoloribus à feuilles tricolores de Sibérie panachée
" Sanguin
" Sanguin élégant
" Sanguin à feuilles panachées.

Les cornouillers sont des arbustes des plus décoratifs, le vert foncé ou le rouge vif de leur écorce; la panachure de leurs feuilles avec des fleurs à profusion au printemps et leurs fruits à l'automne, en font un des arbustes les plus recherchés dans la composition des massifs.

COTONEASTER Acutifolia baccharis horizontalis.

Charmants petits arbustes à feuilles persistantes, à planter à l'exposition du Nord, les protéger.

CYTISE (Cytisus) biflorus, capitatus, Shipkoensis. Grands arbustes à fleurs jaunes à planter comme fond dans les grands massifs.

DAPHNE encorum mezerum.

Les daphnés sont surtout remarquables par leur floraison printanière, ce sont de petites plantes qui étant assez délicates demandent à être protégées.

DEUTZIA crenata candidissima plena
" flore pleno
" foliis albo punctatis
" parviflora
" Sieboldiana.

Arbustes élégants, très florifères, se couvrant de jolies fleurs, blanc rosé en juillet-août.

DIERVILLE (Weigelia) florida Duboisii
" Nana foliis variegatis
" Sieboldi fol. marginatis
hortensis A. Carrière
" gigantiflora
" André Chouin
" Eva Katke
hybride M. Teiller
" M. Van Houtte
" Me. Lemoine
" M. Dauvesse
" Werschafeltii.

Arbustes atteignant de 3 à 5 pieds, très décoratifs et de grande valeur, fleurissant pendant l'été, les fleurs sont diversement colorées, variant du blanc pur au rouge foncé, les variétés à feuilles panachées font très bien en bordure de massifs — peuvent aussi être placées isolées.

FONTANESIA Fortunei phillyrooides.

Fleurs jaunes en été.

FORSYTHIA suspensa viridissima.

Arbuste à rameaux grêles se couvrant de jolies fleurs jaunes dès les premiers jours du printemps, avant d'avoir ses feuilles. Un peu délicat demande à être protégé.

GAINIER (Cercis) Bouton rouge. du Canada.

Fleurs roses très curieuses, venant sur le vieux bois avant les feuilles.

GROSEILLERS (Ribes) à fleurs jaunes
" à fleurs rouges
" de Gordon à fleurs orangées.

Beaux arbustes d'ornement à floraison printanière et à feuillage bien découpé très élégant.

HALESIA tetraptera.

Fleur blanc rosé, en grappes, s'épanouissant au printemps.

HEDISARUM multiflorum

Petit arbuste remarquable par ses nombreuses grappes de fleurs rouge violacé, de juin aux gelées.

HORTENSIA (hydrangea) paniculata grandiflora.

Magnifique arbuste, très décoratif et très florifère; donne à l'automne d'énormes panicules de fleurs blanc-rosé, ressemblant aux boule-de-neige.

HOUX (Ilex) monticola, rugosa, verticillata

Très jolis arbustes, à feuilles luisantes et persistantes, demandent à être plantés à l'exposition du Nord et protégés.

KALMIA (Laurier américain).

Arbuste à fleur rose carné et à feuilles persistantes du Canada ou il est inconnu. En Europe il est utilisé pour la confection des massifs à feuilles persistantes en bordure ou isolé.

Comme ici, les arbustes à feuilles persistantes supportent les grands froids sont très rares, l'on aurait grand intérêt à l'utiliser.

LILAS (syrings)

Si de tous les arbustes ce sont ceux les plus utilisés dans les plantations de parcs et de jardins; c'est parce qu'il a été reconnu qu'ils possèdent le plus de qualités.

Ils sont d'une robustesse qui leur permet de supporter les froids les plus rigoureux et prospèrent dans tous les terrains, nous donnant à profusion les fleurs les plus exquises, les plus belles et les plus délicieusement parfumées.

Le nombre de leurs variétés est considérable: la Perse, la Chine et le Japon ont aussi contribué à cette fin en fournissant des espèces locales dont notre savant hybrideur M. Lemoine de Nancy a su tirer le meilleur parti par leur fécondation réciproque et créer ces magnifiques hybrides à fleurs doubles aux formes et couleurs les plus variées.

Toutes les formes ou coloris y sont représentés: le simple, semi-double et double; le blanc, crème, rose, rouge, violet, avec toutes les nuances de tons qu'il soit possible d'imaginer et qui s'épanouissent dans un feuillage d'un beau vert foncé et luisant, font du lilas l'un de nos arbustes des plus méritants.

Aucun n'est meilleur pour la plantation dans les talus où ses racines nombreuses et enchevêtrées y retiennent les terres; l'on en fait non seulement de superbes massifs mais aussi en les élevant sur tige des avenues fleuries qu'aucune autre plante ne peut rivaliser.

LILAS à fleurs simples et doubles.

commun blanc, de la Chine, du Japon.
de Marly, de Perse, Varin; Charles X: rouge foncé, cobalt vif à rebonds rose.
Abel Carrière (double) énorme bleu.
à grande panicule: beau coloris lavande rose.
Aline Moqueris, pourpre extra beau.
Belle de Nancy (double) volumineux, fleur rose satin blanc.
Charles Joly (double) le plus foncé de tous les lilas.
Claude De Lorraine, fleur très grande pourpre lie de vin.
Comte de Paris, rouge foncé.
Congo fleur rouge giroflée vif.
Crampe fleur énorme bleu cobalt vif.
Doyen Keteleer rose double.
Duchesse d'Orléans rose fleur très grande, beau rose tendre.
Emile Lemoine (double) bouquet formé de 4 à 5 thyrses.
Gloire de Moulins thyrses volumineux de fleurs rose vif.
Josikea var. à floraison tardive fl. très grande sombre violacé.
Me. François Morel, rose violacé.
Me. Casimir Périer, blanc crème.
Me. Lemoine (double) blanc pur.
Me. Léon Simon (double) rose tendre avec les boutons pourpres.
Me. Mélide Laurent, rose foncé.
Mal. de Bassompierre (double) carmine très foncé.
Marie Legray blanc pur.
Prince de Beauveau (double) teinte nouvelle ardoisé violacé.
pubescent très précoce rose pâle.
Souvenir de L. Spath, le plus beau des lilas à fleurs très larges, pourpre écarlate.
Villosa à très longs panicules rose lilacé, floraison tardive.
Ville de Troie, pourpre très beau.
Virginie, fleur double, rose tendre.
LYCIET (Lycium).
" barbatus aureo marginatum panaché.
" Sinensis macrocarpum.
" Rhombifolium.



SCIENCES AGRICOLES

SUR CERTAINES PROPRIETES PHYSIQUES DES SOLS

De plus en plus il apparaît à qui regarde Vivre le sol que les anciennes méthodes analytiques pondérales ne donnent pas une image suffisamment nette de ses propriétés physiques et surtout de celles qui doivent se présenter à l'esprit de l'agriculteur, lequel veut les utiliser et non les analyser et en tout cas ne peut changer la nature des éléments minéraux.

C'est dans ses vides que le sol est actif, de même que nous vivons par notre tube digestif.

La charpente du sol est aussi inerte que la nôtre. Elle ne sert que par les parois des éléments terreux qui sont les muqueuses de l'appareil digestif du sol.

Toutes les propriétés physiques et un grand nombre de propriétés chimiques et physiologiques de celui-ci sont dues aux dimensions des lacunes.

Au lieu d'employer tous les intermédiaires habituels pour conduire à la constitution physique du sol et à l'utilité des labours, nous proposons le programme suivant qui a le double avantage d'être bref et au moins aussi près de la réalité que les notions de densité et composition analytique habituellement invoquées.

Il doit conduire directement la personne non spécialisée à une idée nette des besoins culturaux.

C'est une question de capillarité.

Le principal phénomène qui intervient dans l'activité du sol est la capillarité. Supposons une bille suspendue à un fil. Trempons-la dans l'eau puis retirons-la. Une pellicule d'eau reste fixée à la surface. Les molécules d'eau convergent vers la partie inférieure où elles se réunissent en gouttes. Les gouttes continuant à obéir à la pesanteur se détachent de moins en moins grosses et de moins en moins rapides. Si nous supposons qu'il n'y a pas d'évaporation, il restera toujours à la surface de la sphère une pellicule d'eau aussi mince que l'on voudra et qui refusera de tomber.

Il existe donc un antagonisme entre l'attraction de notre boule et celle de la pesanteur ; c'est une conséquence des phénomènes de la tension superficielle du liquide et de la capillarité.

Supposons maintenant que notre sphère soit de plus en plus petite. Sa surface deviendra de plus en plus grande par rapport à son volume.

On sait, en effet, que la surface augmente ou diminue en fonction du carré du rayon, tandis que les volumes varient beaucoup plus vite en fonction du cube du rayon ou du diamètre.

Si notre sphère avait primitivement un diamètre de dix millimètre et qu'il se trouve réduit à un millimètre, son volume sera réduit mille fois et sa surface environ trois fois seulement.

Donc plus les particules seront petites et nombreuses dans un cube de terre donné, plus elles pourront soustraire d'humidité à l'action de la pesanteur qui l'entraîne dans le sous-sol ou à l'action de l'évaporation qui l'entraîne dans l'atmosphère ; plus un sol aura ses éléments fins, plus il sera hygroscopique comme l'on dit, et la fertilité du sol est proportionnelle avant tout à son hygroscopicité.

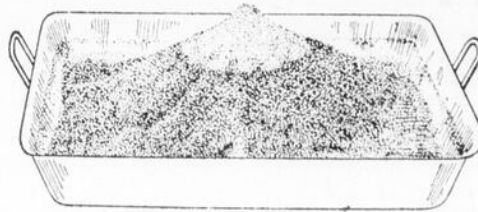
Mais il y a là comme partout une limite ou l'excès devient un défaut :

Lorsque les éléments du sol sont réduits au point de n'avoir qu'un millième de millimètre de diamètre, ils retiennent l'eau si énergiquement à leur surface que l'attraction de la plante n'est pas suffisante pour la leur arracher. La plante s'épuise à cette lutte, se dessèche et meurt. C'est ce qui se passe dans les sols dits argileux et tourbeux.

L'argile, élément colloïdal de composition mal définie, — auquel nous ajoutons les éléments extrêmement fins de composition quelconque, — dispute l'eau à la plante. On ne peut lui enlever celle qu'elle retient en abondance qu'en la chauffant dans une étuve.

Il en est de même de la tourbe qui retient jusqu'à trois fois son poids d'eau tout en laissant mourir de soif les plantes qui végètent à sa surface. Ce sol, dans lequel l'eau apparaît sous nos pas, constitue souvent un milieu dit *physiologiquement sec*.

Il y a une autre raison pour ne pas désirer une ténuité du sol aussi considérable : Si les lacunes du sol sont petites, l'eau en occupe tout le volume et il n'y a plus de place pour l'air. Or, l'air est indispensable à la respiration des racines. Pour avoir de l'air, il faut, non plus des lacunes microscopiques, mais des lacunes de l'ordre du dixième de millimètre dont l'eau ne tapisse que les parois, le reste étant réservé à l'air.



Petite expérience démontrant l'ascension capillaire de l'eau dans un sol. Si l'on répand un peu d'eau sur du sable celle-ci monte peu à peu à la surface.

L'agrandissement des lacunes a encore un autre but, celui de permettre d'emmagasiner le plus d'eau pluviale possible.

Cet agrandissement s'obtient par les labours qui ont aussi d'autres utilités : offrir à la racine un sol moins résistant, enterrer pour les détruire les plantes parasites et répandre à la surface des particules, dans toute la masse de la terre arable, les matières organiques qui servent d'aliment principal aux microorganismes et aident les racines à digérer les matières minérales, faits qu'on étudiera après la composition chimique du sol. Mais nous pouvons déjà juger par là que l'activité, la vie du sol, est proportionnée bien plus à la surface de ses éléments qu'à leurs rapports pondéraux.



Distribution de l'eau sur la surface de particules du sol et les poils absorbants des plantes. E, racine mère; 1, espace d'air; 2, particule du sol; 3, tension de l'eau; h, h, chevelu ou poils absorbants des plantes.

Encore les lacunes

Pour en revenir à nos lacunes, de même que nous avons vu qu'elles ne doivent pas être trop petites, il ne faut pas non plus qu'elles soient trop vastes. Lorsque leur dimension atteint et dépasse un millimètre par exemple, l'air qui y pénètre active l'évaporation interne du sol, ce qui est nuisible, en été du moins. Ainsi les terres graveleuses sont toujours sèches, sauf dans la croûte superficielle.

Il existe du reste un autre cas où c'est au contraire la faible dimension des vides qui entraîne l'évaporation, à la surface du sol cette fois.

POUVOIR ABSORBANT DE 100 LBS DE TERRE	
SOL	EAU
SABLE	22 lbs.
ARGILE	55 lbs
HUMUS	143 lbs.

On sait que l'eau monte d'autant plus haut dans un tube de verre que le tube est plus étroit. Or, les vides forment, en se rejoignant, des tubes capillaires dans lesquels l'eau peut monter vers la surface du sol où elle s'évapore. Cette évaporation peut être utile au printemps. On la provoque par le *roulage*. Le tassement du sol par les pluies suffit à la produire. Pour l'atténuer en été, il faut rompre ces canaux capillaires et les remplacer par des lacunes plus grandes. On y arrive par le binage. La couche binée perd son eau par évaporation capillaire la couche inférieure plus tassée.

En résumé.

En résumé, suivant la dimension décroissante des lacunes, on observe les phénomènes suivants :

1° Grande évaporation, porosité pour l'air et pour l'eau (dite perméabilité). L'eau passe dans le sous-sol, la terre a trop d'air et pas assez d'humidité.

2° Puis sol simplement meuble, semi-perméable, abandonnant son eau aux récoltes au fur et à mesure de leurs besoins. C'est la terre idéale, la terre franche présentant une grande surface interne de lacunes et surtout de l'eau et de l'air en juste proportion.

3° Enfin sol à texture serrée ou composé de matières avides d'eau qui restent coagulées (argile, sables extrêmement ténus). Ce sont les terres fortes imperméables manquant d'air. Celles qui exigent les labours les plus fréquents et les plus profonds.

Les laboratoires du sol

Il peut paraître extraordinaire de parler des lacunes du sol sans faire allusion à la constitution de leur enveloppe. Mais cette constitution sera expliquée avec détails lors de l'étude chimique. Inutile d'en compliquer d'avance l'étude physique.

Les lacunes sont les véritables laboratoires du sol. Les réactions utiles n'y auront lieu que si l'eau et l'air s'y rencontrent en justes proportions. Le poids et la nature des éléments solides ont une importance immédiate moindre que l'étendue qu'ils offrent en surface à l'attaque des racines ou plus simplement des agents atmosphériques et des ferments du sol.

Lorsqu'un sous-officier examine un fusil, il regarde surtout si l'âme est bien strice. L'âme et la trajectoire le préoccupent plus que la nature du métal et c'est pourquoi peut lui échapper une réflexion bizarre à première vue : Pour faire un fusil, on prend un trou et on met du bronze autour !

Exagérant notre manière de voir pour bien faire comprendre les points sur lesquels l'attention doit être appelée, nous dirons aussi : Pour faire une bonne terre arable, il faut entasser des lacunes de dimensions convenables. Sur leurs parois nous apporterons des germes vivants. L'air et l'eau feront le reste. L'agriculteur en augmentera ou diminuera, suivant les besoins, le nombre ou les dimensions par les façons aratoires.

Il pourra aussi par des engrais modifier la nature des solutions qui réagissent dans les lacunes. Cette étude rentre dans la chimie proprement dite du sol.

P. Larue.

Productivité du sol.

Un bulletin récent, publié par le département de l'Agriculture des Etats-Unis, contenait entre autres choses ce qui suit :

« Vu les conditions anormales qui existent dans le commerce des engrais, il importe de conserver tous les éléments fertilisants de la ferme, surtout ceux qui contiennent de la potasse. Les éléments déjà dans le sol devraient être utilisés le plus possible. On peut obtenir sous ce rapport de grands succès en labourant profondément, en cultivant constamment et en suivant un système de culture raisonné. L'assolement est indispensable, surtout dans les endroits qui ont produit plusieurs fois la même récolte. On devrait, autant que faire se peut, enfouir dans le sol du fumier vert et semer des légumineuses.

LA FLORE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

— PAR —

Le Rév. Fr. MARIE VICTORIN

Notre très distingué collaborateur, le Rév. Fr. M. Victorin, botaniste avisé et charmant écrivain publie dans la "Revue Trimestrielle" de Montréal, numéro de novembre 1918, une étude très nourrie sur la "Flore de la province de Québec". Signalons, en passant, que la "Revue Trimestrielle" est un périodique montréalais de haut ton, fort bien rédigé, tenant ses lecteurs au fait du mouvement scientifique, économique et social dans notre province. C'est une revue qui mérite abondamment l'encouragement de ceux qui s'intéressent aux choses de notre vie nationale.

Le Rév. Fr. Victorin pose d'abord qu'il y a une flore de la province de Québec. "Le botaniste d'Europe, écrit-il, celui du Sud des Etats-Unis et celui de la côte du Pacifique sont également dépaysés en mettant le pied à Québec ou à Montréal. Beaucoup de plantes leur sont inconnues, en somme presque toutes s'ils pénètrent dans les lieux inhabités. D'autre part, ils restent frappés de l'absence de nombre d'espèces familières. C'est donc que nous avons une flore indigène qui a ses éléments propres, qui fusionne sans doute à la périphérie avec les flores voisines, mais qui, dans l'ensemble, garde sa physionomie particulière.

Cette flore si complexe, le Fr. Victorin essaie de la définir en la situant dans la flore générale de l'Amérique, et en cherchant ses relations avec les flores voisines. Il étudie ensuite, les facteurs qui ont déterminé le status actuel de cette population végétale. Ces facteurs sont principalement : (a) la physiographie et l'histoire géologique du territoire ; (b) le climat au double point de vue de la chaleur et de l'humidité ; (c) le facteur humain qui devient de plus en plus important au fur et à mesure du développement du pays.

Dans la dernière partie de son étude, l'auteur attaque enfin cette flore elle-même et en étudie les subdivisions naturelles et les associations d'espèces.

Nous reproduisons cette dernière partie. Les sous-titres sont de nous.—N. de la R.



Il serait évidemment fastidieux dans une étude générale comme celle-ci de présenter des énumérations et des listes de plantes pour caractériser ces diverses sections. Faisons plutôt ensemble et sans nous soucier du véhicule, une rapide promenade à travers cet immense royaume et notons au passage quelques faits saillants.

Commençons sur place. Qu'offre de particulier la région montréalaise au point de vue botanique ? Il faut dire ici que ce n'est pas seulement dans les domaines économique et administratif que l'île de Montréal est un centre de convergence. Floristiquement parlant, ce curieux carrefour d'eau offre de grandes surprises. Peut-être l'extrême abondance des aubépines, la présence d'arbres insolites comme le micocoulier, l'érable noir, l'orme de Thomas, sont-ils des traits caractéristiques de cette flore. Ils s'expliquent principalement par la confluence des eaux du Saint-Laurent et de l'Ottawa, dont les bassins sont immenses et distancés, et par l'hypothèse, appuyée sur des indices sérieux, qu'autrefois le Richelieu se déversait à Montréal par Laprairie, amenant des éléments dont la distribution est plutôt méridionale. Cette voie du Richelieu avec celle du haut Saint-Laurent a été suivie par nos aubépines dans leur pacifique invasion, comme l'indique la similitude de nos espèces et de celles des lacs Champlain et Ontario. Parmi les plantes herbacées nous remarquons des types méridionaux tels que le scirpe de Torrey, la dianthère d'Amérique, l'alisma de Geyer, et cet infimigrant magnifique dont il a été question plus haut, le jonc fleuri (*Butomus umbellatus*) qui donne maintenant une physionomie nouvelle à nos rivages montréalais.

La vallée de l'Ottawa.

Bien qu'encore imparfaitement connue elle a aussi des particularités fort curieuses et dont l'histoire est à rechercher. Ici reparait le génévrier de Sibérie qui a fait défaut depuis Québec, c'est-à-dire sur bien près de 300 milles. Cet arbre nain est accompagné de son congénère le génévrier de Virginie qui ne se retrouve nulle part ailleurs dans la Province. Nombre de plantes calcicoles, telles que le séneçon appauvri, le sumac du Canada, la caviorne pubescente, la fougère ambulante, s'expliquent par le grand développement des calcaires trentoniens aux environs d'Ottawa. La podostome, petite plante qui se cramponne aux cailloux en plein courant et qui appartient à une famille africaine, paraît chez nous particulière aux eaux de l'Ottawa. Les rivages de cette rivière hébergent aussi des éléments très particuliers : le saurure penché, l'habénaire jaune, la comptonie, la laiche d'Asa Gray, le cerisier nain, la lèche intermédiaire. Vers les sources de la rivière, aux environs du Lac Témiscamingue, la flore est caractérisée par le pin de Banks, le lis de Philadelphie, la potentille tridentée, la corydale dorée, le céanothé d'Amérique, la symphoricarpe en grappes, la laiche cuivrée, le petasite palmé et la mertensia paniculée.

Si nous quittons l'Ottawa pour descendre le Saint-Laurent, rien n'est curieux comme l'apparence que présentent les îles basses de Boucherville, de Varennes et de Verchères. Il semble qu'elles soient bordées d'une large ceinture immense et continue : ce sont les épis de la salicaire qui de leurs multitudes, cachent la tristesse et la nudité des grèves. Ces îles sont des affleurements d'argile à bœufs, d'argile glaciaire qui, bien que malléable, est extrêmement récalcitrante à l'érosion, et il paraît bien que dans cette partie de l'Amérique la plante caractéristique de l'argile soit la salicaire.

La flore de la section moyenne, celle du lac Saint-Pierre en particulier, n'est pas connue, mais c'est probablement une flore de transition. Les grands

dépôts de sable y déterminent un xéro phytisme marqué par la présence insolite du pin de Banks, de la potentille tridentée, de l'aster de Victorin.

En continuant du côté de Québec nous voyons apparaître vers la Pointe-aux-Trembles la sanguisorbe du Canada dont les longs épis blancs, toujours partiellement fleuris, vont devenir une note familière du paysage dans tout l'est du Québec. Avec l'élévation des rivages, la flore change. Nous l'avons dit plus haut, au point de vue floristique, Québec est un point critique. C'est le fond d'un vaste entonnoir ; les Laurentides y viennent buter et les marées changent les conditions de la flore riveraine. A mesure que l'on avance vers l'est, les vestiges de la flore subarctique, apparaissent ainsi que les premières plantes du sel. Dès Berthier-en-bas et peut-être avant, nous avons le plantain maritime, et à l'Islet, le persil de mer et la verge d'or toujours verte commencent à se montrer en abondance. Les rochers du rivage hébergent à cet endroit des plantes boréales telles que la drave arabisante, l'astragale alpine, l'onagre muriquée, le génevrier horizontal et surtout la rarissime gentiane nesophile. A l'Île-aux-Coudres on commence à trouver le caquillier, la mertensie maritime, la laiche maritime, la laiche dressée et la variété subalpine du peuplier baumier.

Avec les collines de quartzite et la formation dite de Kamouraska, nous avons une flore silicicole et xérophytique remarquable. Les lichens surtout donnent à cette flore son caractère ; on y trouve à peu près toutes les espèces d'ombilicaires de l'Amérique, de nombreuses cladonies, et, sous des formes très luxuriantes certaines éricacées de tourbières : kalmias, lémons, etc.

La Gaspésie.

A été explorée avec soin depuis vingt ans par divers botanistes : les deux Macoun, Collins, Williams, Peace et surtout Fernald qui y a découvert et décrit de nombreuses espèces. Cette flore ne ressemble guère à celle de l'ouest de la province ; les espèces proprement boréales sont la règle et les espèces calcicoles abondent. De plus, la montagne Albert, avec ses neiges éternelles et son massif de serpentine forme un îlot isolé au point de vue botanique. C'est, avec la montagne La Table, près de Percé, l'un des rares points de la rive sud où nous ayons une flore proprement alpine, étroitement apparentée à la flore scandinave et à celle des Rocheuses. La serpentine de la montagne Albert, induit un certain nombre de formes parmi lesquelles il faut citer deux fougères : la variété *aleuticum* de notre adianté pédalée, et la pelée dense, et une Graminée : la fétuque scabre.

Moins boréale, mais encore très distincte est la flore du comté de Témiscouata que j'ai personnellement étudiée. Ce comté est peut-être l'un des mieux connus au point de vue botanique. Northrop, Ami, Penhallow et Fernald y ont travaillé tour à tour. La flore littorale contient beaucoup d'éléments saugénéens : le cornouiller de Suède, l'airelle vigned'Ida, l'iris sétacée, etc. La série des halophytes est à peu près complète avec les spartines, les spergulaires, les élymes, le scirpe nain, la lavande de mer, le séneçon pseudo-arnica, etc. Mais le fait le plus général et le plus saillant est la différence des florules des deux versants de ce comté. Le versant du Saint-Laurent nourrit des espèces ordinaires de la section alléghanienne, sauf, bien entendu, la zone littorale définie plus haut ; le versant opposé qui se draine dans le fleuve Saint-Jean nous montre la flore distinctive du Nouveau-Brunswick. Le botaniste du Québec qui arrive sur les bords du lac Témiscouata se trouve complètement et délicieusement dépaysé. Sur les rochers du rivage il

trouve tant de choses si peu familières : la potentille ligneuse, la castillégie pâle, la tofieldie glutineuse, la ciboulette, la sélaginelle épineuse, et le rarissime et minuscule scirpe de Clinton !

Rien n'a encore été dit dans cet article de l'immense région des Laurentides. Contrairement à ce que l'on serait tenté de se figurer, cette florure est loin d'être aussi riche, aussi distincte que celle des sections précédemment visitées. Peut-être m'exprimé-je mal. Elle est riche, mais très uniforme. De même que les dômes gneissiques s'y profilent tous à peu près semblables sur l'horizon, que les lacs y sont tous merveilleux de beauté, la population végétale y est à peu près la même partout. Les types nettement boréaux sont rares sauf à l'extrême-nord. Je mentionne en passant le gaillet du Kamchatka que j'avais le plaisir de découvrir simultanément en 1914 dans les comtés de Témiscouata et de Portneuf. Cette plante n'était auparavant connue que dans les ravins alpins de Gaspé. Peut-être cependant, la flore cryptogamique réserve-t-elle des surprises plus grandes à celui qui lui accordera plus d'attention que je ne l'ai fait moi-même.

Les "Bois Francs"

La section alléghanienne, — nos Bois-Francs — est un terrain d'observation très fructueux. La diversité des formations géologiques et la liaison avec des flores riches et diversifiées font entrevoir que l'on pourra y découvrir beaucoup de plantes considérées comme non-existantes chez nous et qui figurent sur les listes floristiques du Vermont, du Maine et de l'Etat de New-York. Jusqu'à présent il n'y a guère que le comté de Mégantic et les environs du lac Memphremagog qui soient un peu connus par les observations du juge Churchill de Boston, de Fernald et de l'auteur de ces lignes. Fernald a reconnu que la ligne des collines serpentineuses qui fournit l'amiant, du côté de Thetford Mines, du lac Noir, de Broughton, etc., nourrit une flore erratique retenue par les silicates magnésiens, flore identique à celle de la portion serpentineuse de la montagne Albert. Outre la variété d'adiante et la fétuque scabre dont il a été question tout à l'heure, je mentionne comme bien caractéristiques une verge d'or (*Solidago Randii*) et la pelée dense, dont un spécimen est parvenu récemment au Musée Victoria d'Ottawa. Or, la montagne Albert et le lac Noir sont les deux seules localités connues en notre province pour cette dernière plante.

Collines Montérégiennes: Mont-Royal, Beloeil, Rougemont, St-Bruno.

Un mot des collines montérégiennes pour terminer cette herborisation à grandes enjambées. La flore du Mont-Royal a toujours été la base des connaissances botaniques des amateurs assez spéciaux. Outre les trilles, les sanguinaires, les hépatiques, on y trouve aussi le saxifrage de Virginie, l'orchis brillant l'ancolie de Canada, l'atragène d'Amérique, l'asplénie trichomane, la cryptogame de Steller. Les autres collines : Saint-Bruno, Beloeil etc., sont aussi de vrais paradis d'herborisation. Je connais personnellement la flore de la montagne de Beloeil et je puis affirmer que la liste des plantes que l'on peut y récolter est surprenante. Parmi les moins communes, je mentionne au hasard la sélaginelle des rochers, la renouelle recourbée, la benoîte des rivages, le botryche matricaire, la potentille tridentée, le cypripède pubescent, l'adumie fongueuse et la corydale dorée. La flore des mousses y est superbement riche. Elle a été étudiée à fond par le savant M. H. Dupert, p. s. s. Espérons qu'il se décidera quelque jour à livrer au public studieux le fruit de ses patientes recherches.

Correspondances



Veaux jumeaux

La mort des deux veaux jumeaux dont vous parlez peut être tout à fait accidentelle. C'est un cas qui se présente souvent, car les jumeaux chez l'espèce bovine sont toujours moins robustes que des sujets uniques. Il ne faut donc pas attacher autrement d'importance à un fait semblable. Par contre, la mort rapide d'un nouveau-né de quelques jours avec signes de diarrhée est, dans la majorité des cas, la résultante d'une infection de tout l'organisme par des microbes qui ont pénétré à la faveur des souillures du cordon ombilical au moment de la naissance.

Et lorsqu'un cas de cette nature s'est produit dans une exploitation, il est très fréquent de voir d'autres nouveaux-nés subir le même sort, parce que l'étable se trouve contaminée et infectée par le premier malade et qu'au moment de la naissance les infections se réalisent par le nombril.

Pour éviter le retour d'accidents semblables, il faut désinfecter à fond le sol de l'étable, et les murs jusqu'à 6 pieds de hauteur, puis entretenir les bêtes prêtes à vêler sur des litières très propres et très sèches; faire ensuite aux jeunes veaux, aussitôt la naissance et aussitôt qu'ils sont séchés, un pansement de nombril enveloppant le cordon, à l'aide d'une plaque de coton hydrophile et d'une petite sangle fixée sur le dos. Au bout de quelques jours huit à dix en moyenne, lorsque le cordon s'est détaché et que le nombril est cicatrisé, il n'y a plus de danger d'infection. A défaut de pansement, on peut badigeonner le cordon tous les jours à l'eau iodée.

Enfin, lorsque la mortalité des veaux prend une allure épidémique, il convient de faire vêler les vaches dans un local spécial, en dehors de l'étable commune, et de ne mettre les veaux dans l'étable que vers l'âge de dix jours.

Répétitions d'avortements.

La répétition des avortements dans une même étable, et dans les conditions que vous signalez, est une caractéristique d'avortement épizootique; la mort des jeunes veaux au moment de la mise bas ou quelques heures après la naissance, est une autre conséquence de la même maladie; et enfin l'apparition de signes de vêlage proche chez des bêtes pleines de cinq ou six mois, puis la disparition de ces signes et le rejet ultérieur de foetus momifiés, tout cela rentre dans l'évolution régulière de la marche de l'avortement épizootique.

Les précautions à prendre sont les suivantes :

1° Séparation des bêtes avortées ou sur le point d'avorter d'avec les vaches en gestation.

2° Désinfection complète de l'étable. Si possible, mise au pâturage permanent de l'effectif de l'étable.

3° Désinfection génitale préventive des bêtes pleines par l'application d'ovules ou de bougies antiseptiques, à placer tous les trois ou quatre jours dans la cavité vaginale.

4° Désinfection génitale des bêtes récemment avortées par des injections intra-utérines chaudes de solutions antiseptiques légères. Pratiquer ces injections tous les jours durant trois jours, puis ensuite tous les deux jours et enfin tous les trois jours, pendant la quinzaine qui suit l'avortement.

Ce sont, en effet, ces femelles avortées qui disséminent la maladie autour d'elles, par le rejet de sécrétions virulentes à la suite de l'avortement.

Engrais qu'il ne faut pas mélanger

Un cultivateur nous écrit pour nous demander s'il a bien fait de mélanger de la chaux au fumier avec l'espoir d'en augmenter la valeur fertilisante. Nous lui répondons sommairement ailleurs et aussi négativement que possible.

Voici des détails sur les engrais qu'il ne faut pas mélanger.

Les cultivateurs, au moment où ils utilisent plus particulièrement les engrais, ne doivent pas ignorer que certains engrais ne sont pas à mélanger ensemble, sous peine de déperditions importantes de principes utiles.

Le mélange du nitrate de soude avec le superphosphate, occasionne des pertes d'azote parfois assez considérables. C'est que le superphosphate contenant de l'acide phosphorique et sulfurique à l'état libre, ces acides dénommés "forts", déplacent l'acide nitrique du nitrate et le mettent en liberté. Les pertes varient avec le degré de sécheresse et d'acidité du superphosphate, et avec le contact plus ou moins prolongé des deux engrais.

Pour éviter de la main-d'œuvre, on les sème souvent mélangés, mais il faut prendre pour principe de ne pratiquer ce mélange qu'immédiatement avant l'emploi: de plus, il est bon de les enterrer aussitôt après l'épandage.

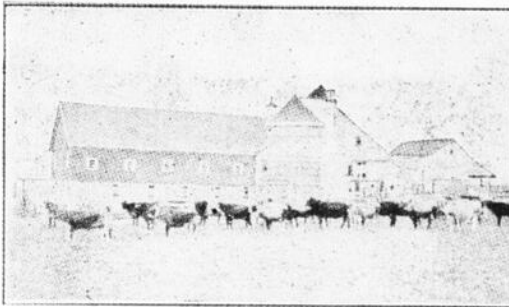
Le mélange du nitrate et du superphosphate avec des engrais organiques, est encore moins à recommander que le précédent.

En effet, l'acide nitrique rendu libre, attaque l'azote organique, dont la perte vient s'ajouter à celle de l'azote nitrique.

Une autre cause de déperdition importante, réside dans le mélange des engrais contenant de l'azote ammoniacal, avec ceux dits "à réaction alcaline" tels que la chaux vive ou éteinte, les scories, riches en chaux, les cendres de bois, les salins de betteraves, riches en carbonates de potasse, etc.

Si l'on pratique ces mélanges, l'ammoniaque est volatilisée et remplacée dans ces combinaisons, par des bases plus fixes. Donc, ne jamais mélanger, même immédiatement avant l'emploi, le sulfate d'ammoniaque et tous les sels ammoniacaux, de même que les engrais organiques susceptibles de contenir de l'ammoniaque toute formée, en raison d'une fermentation possible, avec les matières alcalines précitées.

Même l'azote organique, mis en contact avec ces substances alcalines, sous diverses influences, peut être attaqué et peut se dégager à l'état d'ammoniaque libre.

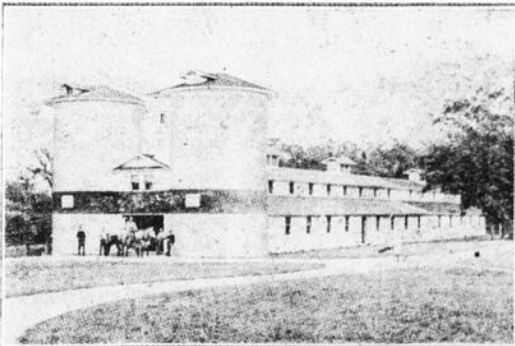


Le "personnel laitier" d'une ferme du comté de Labelle

Eviter également le mélange du Superphosphate avec la chaux ou les scories de déphosphoration. En effet, dans la fabrication du superphosphate, on a enlevé une partie de la chaux contenue dans le phosphate, pour le rendre plus soluble. Si on y remet cette chaux, il se formera de nouveau du phosphate insoluble qu'il était, dans ce cas, inutile de transformer.

Fromage raffiné de l'île d'Orléans

Vous désirez connaître le mode de fabrication du fromage raffiné de l'île d'Orléans. Vous posez là une question à laquelle même un article ne pourrait répondre profitablement. Nous vous conseillons de recourir à la remarquable érudition de notre collaborateur M. J.-C. Chapais, (St-Denis de Kamouraska), spécialisé dans l'étude des choses de l'industrie laitière canadienne, il vous donnera tous les détails voulus.



Silos et étables modernes sur une grande ferme du Michigan.

Toutefois voici quelques données générales :

Le fromage raffiné de l'île d'Orléans est un petit fromage à pâte molle très affiné, excessivement odorant, qui se vend chez les épiciers de la ville de Québec. On appelle ce fromage, fromage raffiné par corruption du mot *affiné*; il semble être d'origine française, car il ressemble à plus d'une variété de fromage à pâte molle fabriqué en France et principalement au fromage de Soumaintrain : même mis; en présure du lait tout chaud au sortir du pis de la vache, même mise à affiner dans un coffre de bois.

M. Chapais ne doute pas que cette fabrication ait

été importée de France par les colons émigrés au Canada; il en trouve une nouvelle preuve dans l'usage du mot *ficèle* ou *fissèle* dont on se sert dans l'île d'Orléans pour désigner un moule en fer-blanc perforé, dans lequel on met le lait caillé au début de la fabrication et qui n'est autre que le mot *fescelle* ou *faiselle* qui désigne, en France, un moule-égouttoir, autrefois en bois, aujourd'hui en métal.

Comment se fabrique le fromage raffiné de l'île d'Orléans ?

Il se fabrique avec du lait de vache non écrémé; 2 gallons $\frac{1}{2}$ de lait doivent fournir neuf petits fromages pesant près de 5 onces chacun.

Le lait est mis en présure aussitôt que possible après la traite, soit à 32° centigrades. Cette présure est fabriquée par les gens de l'île.

Une fois la coagulation complète, on coupe le caillé en petits cubes avec un couteau quelconque et, à mesure que le petit-lait se dégage du caillé, on le soutire, ce qui demande environ deux heures. Puis on met le caillé dans l'égouttoir, *ficèle* ou *fissèle*, qui sert en même temps de moule et qu'on emplit jusqu'au bord mais sans fouler; on recouvre d'une poignée de gros sel ordinaire.

Les faiselles remplies sont placées sur une sorte de casserole en tôle qui est mise sur une table près d'un poêle à une température de 21° environ; une légère inclinaison permet au petit-lait de s'écouler. Lorsque la face supérieure du caillé semble bien égouttée, on retourne celui-ci et on sale à nouveau. On retire du moule quand le caillé se trouve réduit de la moitié de sa hauteur. On range alors les fromages sur une natte en jonc placée sur un râtelier dans une chambre chauffée à 21°. On tourne les fromages deux fois par jour. Au bout de deux jours on les lave dans une saumure légère faite en mettant deux poignées de gros sel dans 7 $\frac{1}{2}$ chopines de petit-lait extrait du caillé frais, coupé le même jour ou la veille; on les laisse sécher entre deux linges pendant deux heures, puis on les replace sur nouveau paillason sur le râtelier. On lave ainsi le fromage tous les deux jours, puis tous les trois ou quatre jours, à mesure qu'il se raffermi, de manière qu'il soit prêt à mettre à l'affinage au bout de quinze jours.

Avant l'affinage, on met les fromages dans un vase, recouverts d'eau froide saupoudrée de gros sel. On les y laisse 24, 36 ou 48 heures suivant le cas.

Chaque fromage est ensuite enveloppé dans une toile préalablement trempée dans une saumure tiède; on enferme 252 fromages ainsi préparés dans une boîte percée de trous au fond et recouverte également d'une toile trempée dans la saumure; on place cette boîte dans une cave dont la température doit dépasser légèrement 7°.

Lorsque les toiles qui enveloppent les fromages commencent à sécher, on les humecte avec une légère saumure tiède et on répète ensuite cette opération tous les deux jours et ainsi pendant trois semaines, en ayant bien soin d'éviter l'apparition de la moisissure.

Au bout de 25 jours, dernier lavage; on gratte la surface pour qu'elle reste toute blanche et on enveloppe chaque fromage dans du coton semblable à celui employé pour le cheddar, soit dans du papier paraffiné.

Chaque fromage ainsi prêt pour la vente pèse en moyenne 5 onces.

La durée de fabrication a été de 36 jours et 12 h. $\frac{1}{2}$. Il est d'une couleur blanc-crème extérieurement, d'une teinte crème plus accentuée à l'intérieur; la pâte homogène est douce, onctueuse, fondante à la bouche.

Le fromage raffiné de l'île d'Orléans ne se fabrique que du 15 septembre au 15 mars environ; il se vend en gros à Québec, \$1.25 la douzaine, laissant au fabricant, un bénéfice net de \$0.50 cts.

Couleur et finesse du tabac

1° La couleur et la finesse du tabac tiennent surtout à l'influence du sol et de l'exposition. Les terres fortes et humides donneront toujours, quoi qu'on fasse, des tabacs plus grossiers que des terres légères et saines.

Le défaut de combustibilité peut se corriger par l'apport d'engrais potassiques, soit 200 à 300 kilogr. par hectare de sels potassiques, mais exclusivement sous forme de sulfate et non de chlorure.

L'abondance des engrais azotés nuit aussi à la finesse; peut-être auriez-vous avantage à ce point de vue à ne point placer le tabac en tête de rotation sur fumure massive. Cependant, vous devez vous demander si, au point de vue financier, vous n'avez pas plus d'avantage à faire du poids plutôt que de la finesse.

LE VIEUX FOUR A PAIN

— PAR —
GEORGES BOUCHARD, de l'École de la Pocatière

D'un ancien numéro du "Bulletin du Parler Français", nous extrayons la savoureuse évocation suivante des coutumes de l'ancien temps.

Il est sis au bord du chemin, près de la maison, avec sa face noircie qui regarde les passants et sa petite toiture à pic qui défie les orages. Il a presque l'air d'un revenant le long de nos routes modernes.

Le vieux four en a connu des moissons d'épis et des générations d'humains ! Bien des familles doivent la vie à sa flamme créatrice !

Les vieux fours que l'on voit le long des routes, près des vieilles maisons, sont les témoins d'une époque qui fut prospère ; ils rappellent la fertilité ancienne de nos terres à blé ! Leur présence nous fait songer au pain brun, généreux, où nos pères retrouvaient leurs forces ; elle accuse nos gens qui le délaissent d'infidélité coupable, et d'avoir sacrifié aux faux dieux du pain blanc.

Avant qu'il disparaisse, rassemblons les traits essentiels de son image ; voyons comment nos pères savaient l'ériger sur ses bases rustiques, et comment ils y faisaient cuire le pain de ménage, le bon pain généreux et brun.

* * *

Construction d'un four ancien.

La construction du vieux four est à la fois simple ingénieuse, économique : elle révèle des qualités certaines de nos pères.

La matière première n'est pas rare : c'est de la glaise ; de l'argile ou de "l'ardille" bien pure prise généralement dans le lit des rivières. Cette argile diffère peu de celle qui compose nos meilleures terres à blé. Le pain est cuit dans la même argile qui a fait croître l'épi.

On a construit le four tout près de la maison, ou du vieux hangar, au bord du chemin.

Le site du four une fois déterminé, on établit une solide base rectangulaire de 6 x 7 pieds environ, construite en pierres des champs ou en bois. Si la base est en bois, deux "limandes" ou pièces longitudinales parallèles sont appuyées sur une pierre à chacune de leurs extrémités. Des madriers équarris à la hache ou des "croûtes de cèdre" de six pieds de long recouvrent les limandes transversalement. Des écorces de cèdre (thuya) assuraient ensuite l'étanchéité de cette plate-forme destinée à porter immédiatement l'âtre.

Une fois la base solidement établie, on procédait au pétrissage des matériaux dont sera fait le four lui-même. Sur un terrain uni, bien nettoyé, la glaise était additionnée d'environ un tiers de sable avec de l'eau par petites quantités. Le malaxage pouvait s'opérer de deux façons. La première consistait à remuer, écraser, tordre et étirer le mélange en tous sens au moyen de pioches, "masses" et bêches. C'était un travail pénible de plusieurs heures.

Plus souvent l'argile était pétrie et mélangée sous les sabots lourds d'un cheval. Pendant une couple d'heure sous la direction de son cavalier, l'animal docile ne cessait de "piloter" ou de fouler l'argile collante pour la rendre malléable et plastique.

Ce pâte glaiseuse était ensuite découpé en "torches" ou pièces de douze à quinze pouces de longueur par six pouces de diamètre. Un ouvrier plaçait les torches sur le "gril" (structure de la base), pendant qu'un autre armé d'une masse frappait à coups redoublés sur l'âtre pour tapper la glaise comme il faut. On obtenait ainsi une masse de six pouces d'épaisseur, à surface plane et lisse parfaitement apte à porter le pain.

Dans la glaise molle de l'âtre, on enfonçait ensuite latéralement les deux extrémités de petites tiges ou branches d'arbre souples, recourbées, qui constituaient des cintres. On formait ainsi le squelette de cette petite voûte dont le point culminant était à environ trois pieds au-dessus de l'âtre. Des écorces de cèdres venaient encore recouvrir ce dôme pour retenir mieux l'argile.

L'ouverture du four était encadré le plus souvent par un vieux "braisier" (chaudron) défoncé. On utilisait encore les vieilles "lisses de carrioles", les bandages de roues hors d'usage. Plus tard on apprit à se servir des portes de poêle en fonte. Un couvert de chaudron, un panneau de bois nu ou recouvert de tôle devait fermer l'ouverture.

Les torches étaient ensuite disposées en assises régulières autour de cette structure squelettique, après avoir été au préalable mélangées avec un peu de foin pour plus de liant. Avec un maillet de bois franc, on battait énergiquement l'argile pour l'aplatir et faire adhérer les pièces entre elles.

Au troisième rang des torches, on plaçait, à l'arrière du four un bouchon de bois qui devait modeler le trou du four. Le trou du four est un espace circulaire libre de quelques pouces de diamètre destiné à favoriser l'expulsion des gaz de la combustion ou à donner de la "tire" ou de la "halle". Le retrait de la glaise permettrait plus tard d'enlever ce bouchon.

Une fois terminé, le four était mis à sécher, d'abord par le seul effet du grand air pendant quelques jours, puis ensuite par de petites attisées de plus en plus fréquentes. La flamme n'avait de cesse ensuite pendant une couple de jours. Au cours de ces flambées, l'argile s'était graduellement durcie, et les cintres qui la soutenaient avaient été brûlés. Il ne restait plus que l'impression de l'écorce de cèdre à l'intérieur de la voûte.

Quatre chevrons fixés en terre supportaient un toit de vieilles planches qui couvraient le four. Ce toit servait à garantir le four contre les intempéries des saisons et aussi... contre les assauts des gamins qui volontiers auraient escaladé son dôme d'argile.

* * *

Comment se faisait la cuite ?

Purifiée par la flamme, l'argile est prête à recevoir le pain. L'ardeur du four va dorer la croûte comme le soleil l'épi. La cuite, chez nos pères,



L'Heure des poules...

(Composée spécialement pour le "Journal d'Agriculture")

Ma grand'mère aimait les volailles ; Elle en élevait, dans sa cour, Et leur faisait faire ripailles Avec mille grains d'alentour.

Elle avait des canards sauvages, Dédaigneux d'être citadins, Et qui commettaient maints ravages Dans la salade des jardins.

Mais c'était surtout à ses poules Qu'elle donnait le plus de soin. Elle en avait presque des foules, Et tant qu'elle ignorait combien.

Des grises, des blanches, des noires ; De tous les poids, pour tous les goûts. Cols argentés, robes de moires, Et têtes d'or aux toupetts roux.....

Elle aimait surtout les couvées Des tout petits, qui vont sautant Après leurs mères retrouvées, Et dont le jaune est éclatant....

Et ma grand'mère, les mains plaines, Pour calmer tous ces appétits, Disait, en leur jetant des graines : — "Petits! Petits! Petits! Petits!"..

Ils accouraient. La même chose Se répétait soir et matin Le jour brillait sur leur pied rose, Et sur leurs plumes de satin.....

Je vois encore, en avalanche De fraîcheur et tissu léger, Les frissons de la coiffe blanche, Que le vent faisait voltiger.....

Toujours, avec le même geste, Et le même sourire doux, Cette femme à l'âme modeste, Petits poulets, venait vers vous ;

Et, pendant que sa collerette Dans le vent, défilait ses plis, Grand'mère, de sa voix fluette, Disait : "Petits! Petits! Petits!" ...

Blanche Lamontagne.



se faisait suivant un rite qu'une longue expérience avait fixé. Et d'abord, il fallait allumer le four ! Volontiers ce soin était confié aux enfants. Comme je me suis senti homme la première fois que ma mère m'a dit :

— La pâte renfle vite elle va bientôt soulever le couvert de la huche ; es-tu capable d'allumer le four ?

J'allai rapide, fier de mon importance, sous l'abri où le bois de four avait été soigneusement empilé. Jamais pour aucun autre usage on n'aurait osé prendre les "éclats" de bois de four ! C'est un bois de sapin de deux pieds de longueur fendu fin ou en petits éclats.

Une petite brassée de mon père (une grosse brassée pour moi) était nécessaire pour la première attisée. Dans le four ce bois était cagé en rangées transversales sur deux éclats qui servaient de base dans le sens de la longueur de l'âtre.

Et voici que le feu créateur et divin Illumine le four, où va naître le pain !

Le bouchon de bois a été enlevé et la flamme monte avec la fumée jusqu'au-delà de cette issue unique. La figure de l'attiseur s'illumine de reflets vifs, pendant que toute la voûte du four prend une splendeur de couchant.

Quand le bois "casse", c'est le temps de faire la seconde attisée. Au second cassage, la braise est étendue sur toute la surface de l'âtre. L'épieu durci et effilé par la flamme qui plonge dans l'ouverture rougeoyante du four me rappelle l'épieu d'Ulysse dans l'oeil du Cyclope...

On laisse "abattre" le four ; puis au moyen d'un grattoir (petite planche de 21 x 6 pouces perpendiculaire à l'extrémité d'un long manche en bois), les braises expirantes sont raclées et jetées par terre. Un balai de branches de sapin imbibé d'eau sert à débarrasser l'âtre de ses cendres.

Puis on enfourne. La pâte en tapons de cinq à huit livres, est portée sur l'âtre avec une pelle de bois légère et effilée, la "main", comme on dit en certains endroits. Dix à quinze pains — la famille est nombreuse — subissent maintenant l'ardeur que les éclats de sapin ont mis au flanc de l'argile. On ferme toutes les issues : le bouchon de bois est entouré d'une toile humide, avant d'être replacé dans le trou du four ; le panneau qui sert de porte est assujéti par une baguette solide ou par la "main" obliquement appuyée sur le sol. C'est dans l'obscurité la plus profonde dans le secret le plus absolu que l'âtre et la voûte échangent leurs multiples ardeurs en faveur du pain qui va naître.

Après une couple d'heures où s'accomplit l'oeuvre silencieuse, le blé sort de l'épreuve dernière. Le pain est cuit, parfumé, croustillant, doré. — On défourne.

On s'empresse autour de la cuite qui refroidit. On flaire, on soupèse le pain frais, et les regards se chargent de convoitise. Un signe d'assentiment du père ou de la mère suffit pour déchaîner toute la fureur des appétits ; une grande croix est imprimée avec le couteau et l'entamme vole en éclat.

— Il est encore meilleur que la dernière fois !... et de toute la miché sacrifiée, il ne restera plus qu'un petit château de pain qu'on achèvera de consommer au souper.

Les petits pains qui ne vont pas aux enfants, sont mis de côté pour les guéteurs. Le voisin recevra un pain frais, en échange de celui qui nous a permis d'attendre sans privation le moment d'une nouvelle cuite.

* * *

Les vieux fours, tels que nous les avons décrits, sont rares maintenant ; la brique a remplacé l'argile. Mais je doute fort qu'elle résiste soixante-quinze ans ou cent ans comme le four de "chez nous". Peu importe cependant la matière constructive pourvu que les fours viennent encore border nos routes. Le four délaissé a amené le triomphe du néfaste pain blanc. Aujourd'hui nos économistes et nos hygiénistes considèrent comme un progrès le retour au bon pain d'habitant. C'est la revanche des vieux fours. Que cette revanche dure toujours ! Que la terre renouvelée par l'agronomie moderne fasse germer plus de blé sauveur, que le meunier, en écoutant chanter la rivière sur les aubes des moulins, broie le bon froment, et que la flamme des fours palpe plus ardente pour le vieux pain... qui rajeunit !

SIGNES DE LA GESTATION

— CHEZ —

La Vache, la Jument, la Brebis, et la Truie.



On peut diviser ces signes en deux catégories dans la première sont les signes rationnels donnant des probabilités de gestation; ce sont, si l'on veut, des signes probables; dans la seconde catégorie se trouvent les signes sensibles ou signes certains, fournissant la preuve qu'une femelle est bien réellement pleine.

SIGNES RATIONNELS OU PROBABLES

Ces signes sont au nombre de quatre : la cessation des chaleurs, la disposition à l'engraissement, l'augmentation de volume du ventre le développement des mamelles. Il est bien un cinquième signe, les changements survenus dans la composition de l'urine, signe sur lequel nous n'insisterons pas d'avantage, les recherches, cependant assez faciles, n'étant pas à la portée de tout le monde.

La cessation des chaleurs

Immédiatement ou quelques jours après l'accouplement, donne une présomption de gestation. Si une femelle refuse le mâle au bout de trois semaines, un mois ou deux mois, alors que, dans cet espace de temps, elle aurait dû éprouver des manifestations de l'instinct génésique, il est assez probable qu'elle a été fécondée. Mais ce n'est qu'une probabilité; car il n'est pas très rare de rencontrer des femelles se laissant saillir alors qu'elles sont déjà pleines.

Toutes les femelles, au début de la gestation et particulièrement la jument et la vache, sont plus calmes. Au travail, la jument est plus molle, paraît moins énergique, sue facilement par un exercice même léger. Au pâturage, la jument et la vache s'éloignent des autres animaux, paraissent vouloir s'isoler et chercher la tranquillité. Enfin, en ce qui concerne la jument, son conducteur s'aperçoit qu'elle est changée dans son caractère, dans ses allures, dans son état général en un mot, sans pouvoir bien définir ce qu'il remarque.

Il est très exact que certaines femelles, notamment la vache et la brebis, offrent une disposition particulière à l'engraissement dès qu'elles sont fécondées. Le fait est assez connu des éleveurs qui n'hésitent pas, pour favoriser l'engraissement des femelles destinées à la boucherie, à les donner au taureau ou au bélier. Il n'y a cependant encore, dans ce fait, aucune certitude.

L'augmentation de volume du ventre

N'est pas un signe plus certain peut-être même l'est-il moins que les deux signes précédents; s'il les accompagne, il accentue la présomption de gravidité.

Il n'en est pas de même du développement des mamelles, surtout chez les femelles livrées pour la première fois à la reproduction et dites, pour cela même, *primipares*. Ce signe offre en effet plus de probabilités, bien que cependant on ait vu de jeunes femelles, même avant les premières chaleurs, donner du lait.

Le fait se présente même quelquefois chez de jeunes mâles. Cependant si, quelque temps après l'accouplement d'une jeune femelle, ses mamelles, qui étaient aussi réduites que possible avant l'acte, semblent augmenter de volume; que pressées, les tétines laissent écouler un liquide séreux, il est très présumable que la bête est pleine.

Dans cette ordre d'idées, en ce qui concerne l'activité des mamelles, Villeroy, dans son *Manuel de l'éleveur des bêtes à cornes*, indique les deux moyens suivants de reconnaître l'état de gestation de la vache et de la génisse.

"Pour les vaches, dit-il, on prend du lait qui vient d'être trait, et on le laisse tomber goutte à goutte dans un vase en verre plein d'eau limpide. Si les gouttes se précipitent promptement et entièrement au fond du vase c'est un signe que la vache porte; si elles se divisent et forment des nuages dans l'eau, c'est que la bête ne porte pas.

"Pour les génisses on trait dans le creux de la main quelques gouttes du liquide. Si on le trouve épais et gluant, on peut conclure avec certitude que la bête porte et qu'elle est d'autant plus avancée dans la gestation que ce liquide est plus consistant. Au contraire, si, au lieu d'être gluant, ce liquide est aqueux, c'est que la bête ne porte pas.

Ce dernier moyen serait, selon Villeroy, tout-à-fait infallible, il est, en tout cas, facile de s'en assurer.

Quant au premier, il paraît qu'il a fait ses preuves, au dire d'un éleveur de Calvados. Cet éleveur dit en effet avoir expérimenté le procédé sur ses propres animaux et sur ceux de ses voisins et l'avoir constamment trouvé exact, les essais ayant été faits avec le lait de plus de cent bêtes.

Il est toutefois regrettable que Villeroy n'ait pas précisé à quel moment de la gestation ces signes, fournis par le produit de la sécrétion mammaire, se manifestent. Nous pensons néanmoins que tout le monde peut en faire l'expérience à des périodes différentes, d'autant mieux qu'elle ne peut être ni coûteuse ni compromettante.

Nous avons cru devoir nous étendre sur cette question du diagnostic probable de la gestation de la vache; car cet état, selon qu'il existe ou n'existe pas chez les vaches, objets de transactions nombreuses, est souvent une cause de chicanes et de litiges interminables.

DUREE DE LA GESTATION.

Elle est très variable avec les espèces et variables même pour des femelles de même espèce. La durée moyenne de la gestation chez la jument est de onze mois ou 330 jours. Les extrêmes limites de la gestation pour les poulains à terme et, par conséquent, viables, seraient de 311 à 394 jours; ce qui donnerait une moyenne de 350 jours qui paraît exact dans la plupart des cas ordinaires. On cite un fait de gestation normale de 13 mois et 21 jours, ou 417 jours, ce qui nous paraît être bien extraordinaire.

VACHE. — La vache porte en moyenne 9 mois ou 270 jours, mais plutôt plus que moins. Le minimum de durée, sur un grand nombre d'observations, a été de 240 jours et le maximum de 300. Très peu de vaches ont porté moins ou plus. La moyenne peut être considérée comme assez exacte à 270 jours. D'après nos propres observations, nous croyons pouvoir affirmer qu'ordinairement il faut compter sur une gestation de 280 jours.

BREBIS ET CHEVRES. — Les deux femelles portent cinq mois ou 150 jours. La gestation de plus courte durée observée a été de 143 jours et la plus longue de 156.

TRUIE. — Chez cette femelle, on compte 4 mois pour la durée de la gestation. Certaines personnes ont un moyen mnémotechnique de se rapeler le terme en disant que "la truie porte 3 mois, 3 semaines et 3 jours." Assez exactement, une truie porte 120 jours avec un minimum de 104 et un maximum de 127.

SIGNES SENSIBLES OU CERTAINS

Ces signes ne se manifestent que lorsque l'état de gestation est déjà assez avancé. Il faut, en effet, que les muscles du foetus aient acquis leur propriété de contractilité pour que les mouvements, dont ils sont susceptibles, se manifestent à l'extérieur.

Les signes sensibles de la gestation sont les *mouvements actifs* du foetus, visibles extérieurement ou sensibles à la main appliquée sur l'abdomen. L'*exploration rectale* donne encore une plus grande certitude.

Nous croyons devoir insister quelque peu sur ce sujet qui offre presque toujours un très grand intérêt pour les propriétaires, vendeurs ou acheteurs.

Chez la jument, les mouvements actifs du foetus ne sont visibles à l'extérieur ou sensibles à la main qu'à partir du septième, ou même, chez certaines juments du huitième mois.

En fixant les yeux pendant un certain temps, le matin surtout, à l'heure du premier repas, sur la partie inférieure du flanc gauche, on aperçoit un gonflement passager, très peu prononcé et mobile d'avant en arrière au d'arrière en avant. Le gonflement, ou ce mouvement, s'observe bien mieux quand la femelle a absorbé une certaine quantité d'eau froide. On ne percevrait rien du côté droit, à raison du volume du cœcum et de la masse du gros côlon.

Si l'on ne voit rien, il faut appliquer la main droite à plat, toujours à gauche, un peu en avant des mamelles et sur le côté en s'approchant de la partie puyante du flanc. La main doit appuyer assez fortement sur la région. Au bout d'un certain temps, on perçoit nettement une tumeur mobile, assez dure, qui n'est autre qu'une partie du foetus. On peut même provoquer les mouvements foetaux en trempant préalablement dans l'eau froide la main qui doit appuyer sur les parois abdominales (Saint-Cyr et Violet). L'exercice, et surtout l'allure du trot, détermine nettement les mouvements actifs du foetus.

Le palper abdominal,

Consistant à comprimer assez fortement les parois du ventre du côté gauche, en imprimant même une secousse avec le poing fermé, ne donne pas de résultats bien certains, si ce n'est vers la fin de la période de gestation.

Aucun moyen de connaître l'état de gestation d'une jument et d'une ânesse n'est aussi sûr, aussi simple, tout en étant exempt de dangers, que l'*exploration rectale*. Toutefois nous considérons que, pour éviter tout accident, il sera toujours prudent de le faire pratiquer par le vétérinaire. On peut avoir grand intérêt à savoir si une femelle est pleine et, dans ce cas, il n'y a pas à hésiter à procéder à cet examen particulier qui, pourtant, ne peut fournir une certitude absolue qu'à partir du deuxième mois écoulé après la fécondation.

L'opérateur introduit la main, préalablement bien lavée et aseptisée puis enduite d'huile ou de vaseline, dans le rectum d'où il retire tous les crottons qui peuvent y être accumulés. Ensuite inefonçant davantage le bras et abaissant la main à plat, il perçoit nettement, à travers la double paroi, relativement assez mince, de l'intestin et de la matrice, un corps qui peut remuer, si même il n'est déjà mobile par lui-même. Il peut encore se rendre compte du volume du foetus et en distinguer les diverses parties qui, d'ailleurs, seront d'autant plus faciles à reconnaître que la gestation sera plus avancée.

Chez la vache, c'est du côté de la partie inférieure du flanc droit qu'il faut porter ses investigations. La masse de la panse, qui est à gauche, refoule en effet l'intérieur gravide dans la partie inférieure droite de la cavité abdominale.

Entre les cinquième et sixième mois on peut voir, plus facilement que chez la jument et chez l'ânesse, les *mouvements actifs du foetus*, surtout après avoir fait absorber un peu d'eau froide.

La main, appliquée sur la partie indiquée du flanc, perçoit également ces mouvements que l'on peut provoquer en refoulant vivement le flanc par une secousse brusque du poing; une seconde après, on perçoit la sensation du *ballotement* d'un corps dur.

L'exploration rectale

Est tout aussi facile et aussi inoffensive chez la vache que chez les femelles solipèdes.

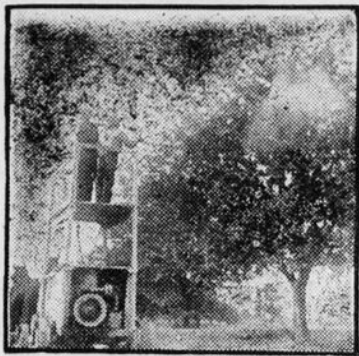
Chez la brebis et chez la chèvre, vers deux à trois mois de gestation, on s'assure facilement, à la partie inférieure du flanc droit, de l'existence du foetus. On peut provoquer le ballotement en appliquant la main droite à plat sur la région indiquée, en refoulant le flanc gauche sur la droite avec la main gauche.

Chez la truie, vers deux mois de gestation, on peut constater l'état gravide de la matrice en appliquant à plat les deux mains dans les régions inférieures des flancs.



SIROP DESAUTELS

**ARRETE LA TOUX
PREVIENT LA GRIPPE**
25c. 50c. \$1.00



IMPORTANT : Les matières premières deviennent de plus en plus rares. Nous conseillons d'ordonner promptement afin d'assurer la livraison au printemps.

Bien que n'étant pas le moins dispendieux, le Spramotor est considéré sa qualité l'arrosoir le moins cher que vous puissiez acheter. Nous les faisons pour toutes fins et les expéditions n'importe où. Machines à main, outillage de barils, havresacs, machines opérées par un cheval et par la gazoline, à des prix variant de \$7 à \$490. Adaptées pour toute sorte d'arrosage dans la campagne, le verger aussi bien que pour la peinture, le blanchissage, etc. Fait au Canada — aucun droit exigé.

GRATIS Un traité complet et pratique sur toute sorte d'arrosage, envoyé gratuitement sur demande. Demandez-le aujourd'hui.

Heard Spramotor Limited

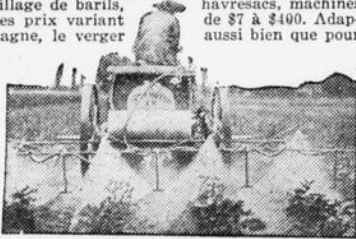
5090 King Street

LONDON - - - - - CANADA

Préparez-vous maintenant à l'arrosage pour obtenir de meilleurs résultats

VOUS labourerez, sarcherez, cultiverez et assisterez votre pays de toutes les façons possibles la prochaine saison. Alors, pourquoi ne pas aller plus loin et quand vous aurez assuré une bonne récolte, ne tardez pas à détruire les microbes qui essaieront d'enrayer votre bon travail. L'arrosage ne demande pas d'argument. Vos meilleurs amis et les cultivateurs les plus progressifs et prospères dans le monde entier vous diront que cela paie et paie **BEAUCOUP**. Les mêmes personnes vous diront que les arrosoirs les meilleurs sont :

Spramotor
Il n'y a SPRAMOTOR unless we made it



Cultivateurs et Eleveurs

pour avoir toujours leurs chevaux et animaux en santé agri-
ront avec sagesse et prudence en ayant toujours à portée
de la main une provision d'

OMAZON

Nourriture canadienne et médicinale pour les chevaux, bêtes
à cornes, moutons, cochons et volailles.

Elle économise le fourrage. Elle est tonique et dépurative
et épargnera aux animaux de la ferme bien des maladies,
et cela à peu de frais. Omazon augmente la quantité et la
richesse du lait.

En vente partout.

DR ED. MORIN & CIE, LIMITEE,

QUEBEC, CANADA.



C'EST UN VERITABLE DELICE

de chiquer le tabac en palette
King George's Navy et de jouir
sa saveur durable et de son
goût délicieux.

Le Tabac à Chiquer

KING GEORGE'S NAVY

est fait du meilleur tabac, proprement mélangé,
libre de substances irritantes et sucré dans les jus-
tes limites. Il est dur, juteux satisfaisant et sain.
Essayez-en une palette aujourd'hui.

The Rock City
Tobacco Co.,
Limited.
Québec,
Qué.

**15
CENTS**



Your Cows Need Help



La tension continuelle de produire un veau par an et de donner une grande quantité de lait chaque jour durant des mois de la période amouillante est dure pour vos vaches. Une cuillerée à soupe de

Remède *Pratts* pour les Vaches

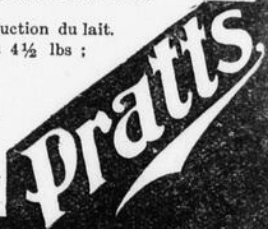
chaque jour enrichit la ration, fortifie le système et augmente la nutrition. Conserve en forme excellente les vaches en bonne santé — rend bien les vaches malades. Ne donne pas de mauvais goût au lait ou au beurre.

GARANTIE de l'augmentation de la production du lait. Chez votre marchand en boîtes de 2 lbs, et 4½ lbs ; aussi en seaux de 12 et 25 livres.

Argent remis faute de satisfaction.

Demandez la brochure **GRATUITE** : "Meilleurs profits sur le lait, et comment les obtenir."

PRATT FOOD CO. OF CANADA, LTD.,
328G avenue Carlaw, Toronto S-3



A VENDRE

REINES et colonies d'abeilles Italiennes et rûchers de 1, 2 et 3 cadres, clarificateur à cire qui vous rendra 100% de votre cire. Indispensable dans tout rûcher. Extracteur à miel. Ligne complète d'articles d'apiculture. — HENRI POTVIN, Farnham.

A VENDRE.—3 taureaux Durham (courtes cornes) de l'année, enregistrés, provenant de très bonnes laitières. S'adresser à EMILE PROULX, Esq., St-Camille, Co. Wolfe, P. Q.

160 Poules — 1500 Oeufs

Mme H.-M. Patton, de Waverley, Mo., écrit : "J'ai donné deux boîtes de 'More Eggs' à mes poules et ai battu le record pour les oeufs. J'ai eu 1,500 oeufs de 160 poules en 21 jours exactement". Vous pouvez faire de même. N'importe quel éleveur peut facilement doubler les profits de ses poules en doublant leur production. Un tonique scientifique a été découvert qui rend plus vital le poulailler et fait pondre les poules en tout temps. Le tonique est qualifié : "More Eggs"—Plus d'oeufs.—Donnez-en pour quelques sous à vos poules et vous serez surpris des résultats. Ce tonique doublera la production d'oeufs de cette année, de sorte que si vous voulez essayer ce merveilleux remède, écrivez à E. J. Reifer, expert en volailles, 1461 Reifer Bldg., Kansas City, Mo., pour une boîte de \$1. de tonique "More Eggs". Ou envoyez \$2.25 aujourd'hui et obtenez trois paquets de grandeur régulière de \$1. sur un escompte spécial pour la provision de la saison. Une banque de un million de dollars garantie de vous retourner votre argent si vous n'êtes pas satisfait et "More Eggs" ne vous coûtera rien. Vous ne prenez pas de risque. Ecrivez aujourd'hui. Epinglez un billet de un dollar à votre lettre ou envoyez \$2.25 avec escompte spécial pour trois paquets. Ou demandez à M. Reifer de vous envoyer gratuitement son livre sur le poulailler où vous trouverez les expériences d'un homme qui a fait une fortune avec les poules.

A VENDRE

UN reproducteur grand Yorkshire, né en avril 1918. S'adresser à ADELARD DEMERS, St-Flavien, R. R. No 1, Co. Lotbinière, Qué.

Comment se Guérir de la Bile

Les médecins vous mettent en garde contre les remèdes contenant de fortes drogues et de l'alcool. "L'Extrait de Racines connu sous le nom de Sirop Curatif de la Mère Seigel ne contient aucune drogue ni autre ingrédient violent ; il guérit l'indigestion, la bile et la constipation." Les pharmaciens le vendent. 50c. et \$1.00 la bouteille.

98%

Des Crémeries du Monde n'emploient que LES ECREMEUSES DE LAVAL

Ce seul fait suffit pour justifier votre choix d'une De Laval.

Le producteur de lait contrôle des millions de livres de lait et il a trouvé qu'il n'y avait pas de plus efficace et plus propre écremeuse que la De Laval.

"Les Réclames" n'affectent pas le producteur de lait. Il se renseigne d'après l'ustensile. Pourquoi pas vous ?

Pour catalogue et autres informations s'adresser à l'agent local de De Laval ou écrivez à notre bureau le plus rapproché.



The De Laval Company, Limited
MONTREAL PETERBORO
WINNIPEG VANCOUVER

