

Le Naturaliste & Canadien

LE **JOURNAL D'AGRICULTURE** ET **D'HORTICULTURE**

VOL. 2. No. 2

CIRCULATION, 53,000 { ANGLAIS - 7000
FRANCAIS 46000

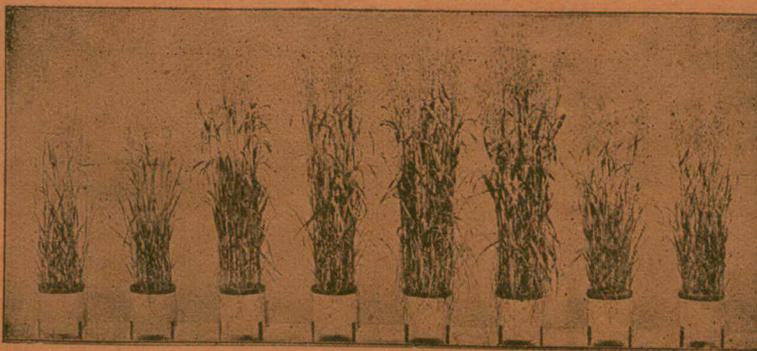
22 JUILLET, 1898.

ALBERTS' THOMAS-PHOSPHATE POWDER

(Enregistrée)

L'Engrais phosphaté le meilleur marché et le meilleur sur la terre.

AVOINE SUR UN TERRAIN ARGILEUX.

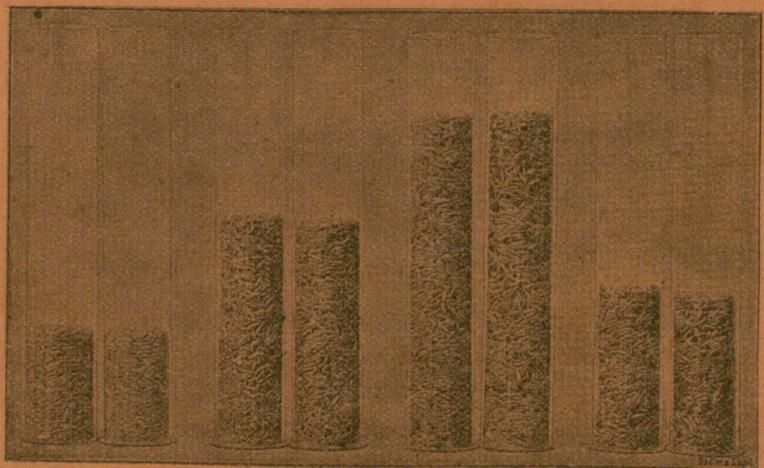


Pas de Phosphate. Engrais Scorie Basic ordinaire. Engrais Albert Thomas-Phos. Powder. Engrais Farine d'os.

Quantité égale d'acide phosphorique à toutes ces expérience .

Expériences avec l'avoine par le Prof. Paul Wagner, Ph. D., Directeur de la Station de Recherches Agricultrales de Darmstadt . . .

LA RECOLTE DE GRAIN.



Pas de Phosphate. Récolte, 4 oz.
Engrais Scorie Basic ordinaire. Récolte, 8,2 oz. avoine. Surplus, 4,2 oz.
Engrais Albert Thomas-Phos. Powder. Récolte, 12 oz. avoine. Surplus, 8 oz.
Engrais Farine d'os fine. Récolte, 5,4 oz. avoine. Surplus, 14 oz.

Wallace
& Fraser

58 Canada Life Bldg.,

Toronto

Et St. Jean, N. B.

• • •
Circulaires sur les Engrais Gratis.

John Watson Manufacturing Co., Limited

AYR, Ontario, Canada.

*Manufacture le plus grand assortiment d'Instruments
en Canada.*

Tout Fermier qui achète un Coupe-Pâturage, Coupe-Légumes, Broyeur de Grain, Egraineur de Blé, Pouvoir, Seie à Bois, Cultivateurs, Etc., sans demander nos prix,

Perd de l'Argent.

Ecrivez pour notre Catalogue
et nos prix.

Bons Agents demandés.

**JOHN WATSON MFG. CO., LIMITED,
AYR, Ontario.**

Le Sel... Qui Sale

Ne coûte pas plus cher que le Sel qui ne fait que la moitié de l'ouvrage pour lequel il est employé. La raison? C'est que tous les Sels ne sont pas ce qu'ils devraient être. Le Sel Windsor ne contient rien que des cristaux de sel passés au tamis et purifiés

Les Epiciers de progres vendent le

Sel Windsor.

The Windsor Salt Co, Limited

WINDSOR, Ont.

**La Perfection
dans la
Teinture
Domestique**

Est obtenue par
l'emploi de la

**Meilleure Teinture
pour le menage**

Celle qui fait le mieux avec le
moins de trouble et qui donne de meilleurs résultats est le

Savon Maypole

Fabriqué en Angleterre.

La teinture la plus propre et la plus durable pour les matériaux de toutes sortes, salis ou décolorés - Laine, Soie, Coton, Etc, parce qu'elle lave et teint en même temps.

Vendu dans toutes les nuances par les pharmaciens Echantillon de l'ouvrage gratis à tous ceux qui mentionnent le "Journal d'Agriculture" en s'adressant à

A. P. TIPPET & CO., 8 Place Royale,
MONTREAL.

Si vous ne pouvez pas obtenir le Savon Maypole chez votre fournisseur le plus proche, nous vous en enverrons, (1 obole payé) un morceau sur récépissé de cette annonce et de dix cents. (Pour le noir, quinze cents.)

SAVON MAYPOLE

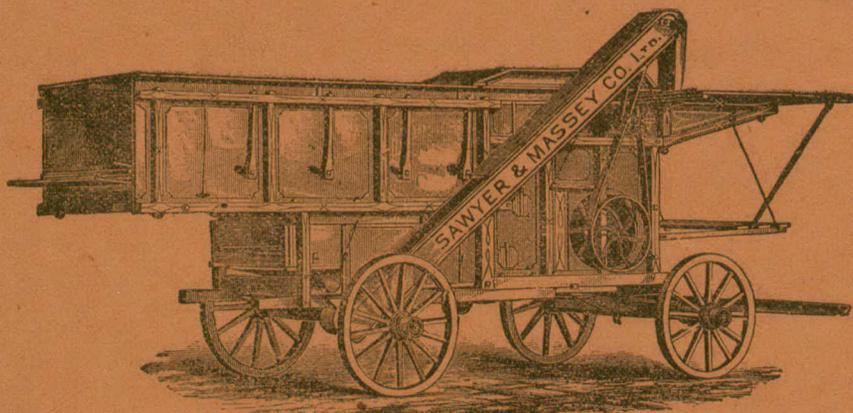
Teint n'importe quelle couleur.

NUANCES EN STOCK:

Ecarlate,	Prune,	Brun noix,
Mauve,	Cerise,	Cardinal,
Faon,	Bleu léger,	Terra Cotta,
Heliotrope,	Canarie,	Rose Saumon,
Vert Aloes,	Rose,	Orange,
Cramoisie,	Creme,	Bleu Marin,
Pourpre,	Maron,	Brun foncé,
	et Noir.	

VENDUE PARTOUT

Couleurs - - 10c. par morceau.
Noir - - 15c. "



MOULIN A BATTRE "ECLIPSE" POUVOIR A CHEVAL.

SAWYER & MASSEY CO. Limited, HAMILTON, Ont.

Nous manufacturons
toutes sortes de . .

**MOULINS
A BATTRE,**

pour convenir à toutes les parties du
pays, comprenant

**Separateurs,
Engins,
Pouvoirs a Cheval,
Etc., Etc.**

Aussi toutes sortes de

**Machineries pour Scieries et la
Confection des Chemins.**

♦♦♦

Demandez notre Catalogue illustré.



LE JOURNAL D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE

VOL. 2. No. 2.

22 JUILLET 1898.

... LE ...

Journal d'Agriculture et d'Horticulture.

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

LA CIE DE PUB. "LA PATRIE"

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

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

TABLE DES MATIÈRES.

Petits Conseils — Comment tripler ses récoltes — Insectes et insecticides — Vergers — Pompe pour les insecticides	25
A travers le "Country Gentleman"	27
Destruction des mauvaises herbes.....	27
Choses et autres—Echaudage, rouille du blé—Scories de déphosphoration pour les prairies—Farines d'os —Poids légal d'un sac de pommes de terre—Paille de blé et paille d'avoine—Asperges.....	28
Le marnage des terres	30
Conservation de l'humidité du sol.....	31
Comment les plantes se défendent.....	31
INDUSTRIE LAITIÈRE	
Les Syndicats de beurrieres et fromageries jugés par un expert d'Ontario.....	34
La vache canadienne aux Etats-Unis.....	34
L'inspection sanitaire des beurrieres et fromageries...	35
16ème rapport de la société d'Industrie laitière.....	36
ANIMAUX DE LA FERME	
Médecine vétérinaire.....	36
Consultations	36
L'Ostéomalacie et l'acide phosphorique	37
Conservation des œufs.....	38
CHRONIQUE COMMERCIALE	
Coup d'œil sur l'accise.....	39
APICULTURE	
Installation des ruches à cadres..	40
ARBORICULTURE ET HORTICULTURE	
L'Osier—Avantages et importance de cette culture ...	42
Fabrication du vin.....	45
Les pommes sur le marché anglais.....	48

PETITS CONSEILS

Insectes sans nombre.—Jamais, dans notre longue expérience, nous n'avons remarqué autant d'insectes de tous genres que cette année. La cause en est dûe probablement à l'hiver, sans gelée profonde, et à l'épaisse couche de neige au printemps, à l'époque ordinaire des gels et dégels. Quoiqu'il en soit, les dommages causés par les myriades d'insectes qui nous entourent sont très considérables et il importe d'étudier soigneusement les moyens d'en diminuer le nombre pour nos récoltes futures. Sur six mille plants de choux plantés avec grand soin pour un voisin, quatre mille ont été immédiatement dévorés ! Les vers gris, dits vers à choux, mais qui rasant également le tabac et la plupart des plantes de transplantation, sortaient du sol ameubli de tous côtés. Notre voisin avant de replanter en a ramassé avec ses enfants au moins quatre gallons !

Un remède infailible.—Le remède par excellence contre ces rongeurs consiste dans le déchaumage en plein été du champ que l'on destine aux plantes sarclées. Ce déchaumage s'obtient par un labour très mince, deux pouces tout au plus, dans les terrains en herbages, prairies ou pâturages, ou par des hersages profonds et fréquents à la herse à ressorts, ou à la herse-bêche, ou au bouleverseur.

Comment tripler ses récoltes.—Outre que ces labours et hersages exposent les insectes en terre au rayons si ardents du soleil, à cette saison, ces divers travaux détruisent la plupart des mauvaises herbes et préparent admirablement la terre en vue d'excellents et profonds labours d'automne. Sans cet ameublissement de la couche supérieure, il arrive très souvent que la terre devient trop dure

pour faire, en bonne saison, les travaux préparatoires nécessaires aux cultures nettoyantes. Or sans culture nettoyante il est impossible d'obtenir, en général, plus du tiers de ce qu'il donnera, pendant plusieurs années consécutives, après parfait nettoyage, ameublissement et engraissement du sol. Tous nos lecteurs le savent sans doute, ou devraient maintenant le savoir. Et pourtant il reste infiniment à faire sous ce rapport. Mais il nous fait plaisir de constater tout de même un progrès marqué et souvent considérable. Ainsi, notre voisin améliore chaque année quelques pièces par les cultures sarclées. Or toutes ces pièces ainsi améliorées produisent certainement, pendant plusieurs années consécutives, le triple de ce qu'elles produisaient auparavant. Bons amis lecteurs, songez y sérieusement. Si nous arrivons par ce moyen à doubler seulement nos récoltes annuelles sur pareilles terres, c'est l'aisance qui nous viendra, au fur et à mesure que nous pratiquerons de plus en plus ces améliorations. Voici donc le temps des labours d'été, en prairies et en pâturages. Dans quelques semaines les premiers champs en grain seront coupés. Ce sera alors le temps de les déchaumer à leur tour. D'excellents cultivateurs vont même jusqu'à mettre leur grain en moyettes très drues, sur certaines planches, de manière à pouvoir déchaumer sur celles ainsi libérées. C'est un exemple à suivre que nous recommandons à nos lecteurs.

Insecticides.—Le Professeur Fletcher, de la ferme expérimentale d'Ottawa, a rendu au public un bien grand service en recommandant d'ajouter de la chaux et de la coupe rose bleue et en diminuant d'autant le vert de Paris, comme insecticide et comme destructeur des maladies sur les arbres et les plantes en croissance. Au lieu d'une cuillerée à soupe de vert de Paris pour deux gallons d'eau, la même quantité de vert suffit pour dix à douze gallons. La chaux a de plus l'excellent effet de faire coller le poison aux feuilles, au point qu'il faut, ainsi traité, une pluie considérable pour enlever le poison. Quant à la coupe rose son effet est prodigieux pour empêcher la pourriture par les moisissures de tous genres. Les proportions exactes données par le Professeur Fletcher sont de 4 lbs de coupe rose (sulfate de cuivre), 4 lbs de chaux, $\frac{1}{4}$ lb de vert de Paris pour 40 à 80 gallons d'eau.

Il va sans dire qu'il s'agit ici de vert de Paris de 1ère qualité. Ce détail est tellement impor-

tant que nous voudrions voir cet achat fait par les cercles agricoles, pour la paroisse toute entière. En achetant ainsi en gros on obtient non seulement de meilleure marchandise à plus bas prix, mais on peut se faire donner une garantie valable de l'excellence du produit ainsi acheté.

Tailler les vergers.—Au dire des meilleures autorités, c'est en juillet et août le meilleur temps pour la taille des arbres à fruit. On enlève le bois inutile, les branches qui se croisent etc. On donne aux fruits une nouvelle force de croissance et la plaie faite par le taillage se guérit sans retard et sans accident.

Pompe pour insecticides.—Il y a quelques années que l'on recommande, pour la distribution des insecticides, une pompe foulante à bec pulvérisateur de manière à porter partout le poison destructeur des insectes, à le distribuer également avec la plus grande économie. Autrefois il fallait faire venir ces instruments des Etats-Unis, à grands frais.

Rien empêche de se les procurer maintenant à des prix très abordables. Ainsi j'ai acheté une pompe foulante ordinaire, mais en cuivre à l'intérieur, pour environ \$12.00. J'ai posé cette pompe solidement sur un quart vide d'huile de charbon. J'ai ajouté au bras de la pompe une tige légère en fer qui monte et baisse avec le bras de pompe. A cette tige unique j'ai fait ajouter trois petites branches en fer d'une ligne d'épaisseur. Ces trois branches sont couchées au fond du tonneau et brassent constamment le mélange de chaux, de coupe rose et de vert à chacun des mouvements du bras de pompe. Un tuyau en caoutchouc d'un pouce, d'environ 30 pieds de longueur, permet d'arroser à une distance notable à chaque arrêt de la voiture portant le tonneau. Quant au bec pulvérisateur j'ai payé soixante centins un excellent bec en cuivre, qui me donne entière satisfaction depuis déjà quatre ans. Il s'ouvre graduellement, au point de servir de lance à eau d'un jet puissant et considérable, ce qui permet d'enlever à l'instant toute obstruction dans le tuyau, et il se ferme soit totalement soit en partie seulement, distribuant ainsi en fine poussière d'eau le poison sur les tiges de patates aussi bien que sur les arbres fruitiers de tout genre. Avec cet appareil très simple et fort durable on arrive à détruire les mouches à patates et leurs œufs sur une arpent de terre dans une heure ou deux

avec tout au plus un quart de livre de vert de Paris et 50 gallons d'eau.

Conseil aux Cercles Agricoles.—Nous conseillons aux directeurs des *Cercles agricoles* de s'entendre au plus tôt de manière à procurer à leurs membres non seulement le vert de Paris aux meilleures conditions, mais également ces pompes foulantes des plus utiles dans un commencement d'incendie, ou pour le lavage des voitures etc. Outre cet appareil, il va sans dire que les membres des Cercles peuvent se procurer ainsi aux meilleures conditions nombre d'articles indispensables, soit à chacun d'eux, soit à employer en commun par plusieurs membres associées.

A TRAVERS LE "COUNTRY GENTLEMAN"

Les mauvaises herbes.—Ce journal recommande l'usage plus fréquent du sarcléur. Pour le sarclage il existe maintenant des instruments améliorés qui peuvent rendre les plus grands services aux cultivateurs. On doit les employer lorsque les mauvaises herbes sont petites ; lorsqu'elles sont grosses, c'est à la charrue qu'il faut recourir.

Sélection des vaches.—A une convention des cultivateurs de New Jersey, l'hon. W. D. Hoard, parlant de l'industrie laitière, a insisté sur la sélection des vaches laitières. Le cultivateur qui réussit est celui qui lit, réfléchit et travaille avec ardeur. Il doit tenir compte du rendement de chacune de ses vaches et connaître celles qui le paient et celles qui le volent. L'insuccès dans cette industrie provient de ce que la moitié des vaches sont impropres à la production du lait.

Roues des voitures.—A la législature de New-York on a soumis un projet de loi décrétant qu'après 1904 les bandages des roues de voitures auraient au moins quatre pouces de largeur.

Comment augmenter le profit des vaches.—Sur ce sujet, M. Jos. Newman a donné une conférence devant la Société d'Industrie laitière d'Illinois. Il considère qu'il n'est pas lucratif de garder une vache donnant moins de 200 livres de beurre par année. Il fit allusion à la faute trop commune de couper le foin trop tard et de couper le blé d'Inde fourrager trop tôt. Il conseille attiédir l'eau pour les vaches en hiver. Il croit que la

production du lait en hiver est lucrative pourvu que les étables soient chaudes et bien éclairées. Il a cité un cas où 30 vaches, avec une température de 63°, ont donné un profit net de \$15 de plus qu'avec une température de 53°.

A cette même réunion, un autre conférencier, M. Boyd, a insisté sur les soins à donner aux tiges de blé d'Inde pour la nourriture du bétail et au gaspillage lamentable que l'on faisait de cette excellente nourriture.

DESTRUCTION DES MAUVAISES HERBES

PAR JAMES FLETCHER, ENTOMOLOGISTE ET BOTANISTE
DE LA FERME EXPÉRIMENTALE D'OTTAWA

Dans le choix d'une méthode d'extermination, il faut avant tout prendre en considération la nature de la plante à exterminer. Toute méthode par laquelle on hâte la germination de la graine dans le sol et détruit ensuite les jeunes plantes avant qu'elles produisent de nouvelles graines, ne manquera pas avec le temps de nettoyer le terrain, quelque infesté qu'il soit de mauvaises herbes. Les semences de certaines herbes annuelles ont une très grande vitalité et continuent à lever pendant plusieurs années à mesure que les labours amènent de nouvelles graines à la surface. On a vu des graines de Sénévé et de Folle-avoine germer après avoir été enfouies profondément dans le sol pendant vingt ans. Les herbes bisannuelles doivent être déracinées à la charrue ou coupées avant qu'elles fleurissent. Des fauchages à courts intervalles les font périr ; mais un seul fauchage n'a d'autre effet que de leur faire pousser des branches latérales qui, si on ne les coupe, produisent de nombreuses graines. Lorsqu'on ne peut employer la charrue, il faut couper les plantes de cette classe au-dessus du collet de la racine. Pour cela l'instrument le plus commode est un gros ciseau fixé à l'extrémité d'un long manche, ce qui fait qu'il n'y a pas besoin de se baisser. Les mauvaises herbes vivaces sont de beaucoup les plus persistantes et leur éradication exige un traitement foncier et, dans quelques cas, la culture de plantes spéciales. Un traitement imparfait, tel qu'un simple labour, fait fréquemment plus de mal que de bien, en ce que les tiges souterraines sont divisées en tronçons qui en poussent d'autant plus vigoureusement.

Il n'est aucune mauvaise herbe connue qu'on

ne puisse extirper avec de la persévérance, si seulement on comprend son mode de développement. Les cultivateurs devraient être constamment en éveil pour empêcher de nouvelles mauvaises herbes de prendre pied sur leurs terres. Voici quelques règles générales que tous devraient se rappeler :

1o Les mauvaises herbes font beaucoup de mal en enlevant au sol les principes nutritifs destinés aux plantes cultivées et aussi une partie de son humidité.

2o Les mauvaises herbes prennent la place des plantes utiles, parce qu'elles sont plus rustiques et en général plus fertiles.

3o Les mauvaises herbes causent de grandes pertes aux cultivateurs en ce que leur éradication exige beaucoup de travail et de temps et les oblige fréquemment à abandonner la rotation de cultures la plus avantageuse, ou peut-être même à cultiver des plantes qui donnent moins de profit.

4o Toutes les mauvaises herbes qui portent des graines, il faut les brûler ; jamais les enfouir par le labour.

5o "Toutes les mauvaises herbes on peut les extirper" avec de la persévérance à suivre des méthodes en rapport avec leur nature et leur mode de développement. Ainsi il faut :

(a) Ne jamais leur laisser produire de graines.

(b) Biner fréquemment, surtout au commencement de la saison, de manière à détruire les plantes levées quand elles sont encore faibles.

(c) Pour les mauvaises herbes vivaces à racines peu profondes, ou bien défoncer profondément le sol ou bien labourer si légèrement que les racines se trouvent exposées au soleil et se dessèchent. Le seul moyen de détruire les herbes vivaces à racines profondes est de les empêcher de former des feuilles et par là de faire dans leurs racines un approvisionnement de nourriture qui les mettrait à même de pousser encore. Pour cela il faut biner constamment. On peut concevoir l'importance des feuilles pour les plantes par les dommages sérieux qui résultent fréquemment, même sur de grands arbres forestiers, quand les insectes les ont défeuillés. Depuis dix ou douze ans, les mélèzes d'Amérique (épinettes, rouges) sur des milliers d'acres en Canada, ont été détruits simplement parce qu'ils ont eu la plupart de leurs feuilles dévorées par la mouche-à-scie importée du mélèze. Les arbres fruitiers qui ont été une saison dépouillés de leurs feuilles par les chenilles donnent

rarement la saison suivante une bonne récolte de fruits mûrs.

On peut exterminer toutes les mauvaises herbes par l'emploi des instruments agricoles ordinaires : charrue, houe à cheval, houe à main, ciseau à manche ; mais il faut quelque expérience pour savoir quand il vaut le mieux travailler certains sols ou s'attaquer à certaines mauvaises herbes. On ne peut donner de règle générale, car le traitement nécessaire variera dans différents districts, dans différents sols et sous différentes conditions climatologiques. Le traitement qui réussit dans un endroit peut échouer dans un autre. Si on laisse les plantes vivaces pousser leurs tiges à fleurs et puis qu'on les enfouisse par un labour (ou bien les faucher d'abord et les enfouir ensuite), elles auront eu leur approvisionnement de nourriture dans leurs tiges souterraines tellement réduite par la production des tiges à fleurs qu'elles seront très affaiblies et qu'il sera ensuite aisé d'en avoir raison. D'autre part, on trouve dans l'Ouest que toutes les mauvaises herbes ou autres plantes se décomposent facilement si l'on défriche en mai ou aux premiers jours de juin le sol des "prairies" ou les prés. On peut par suite nettoyer un terrain ainsi traité beaucoup plus facilement que si l'opération n'avait été faite qu'en juillet. Ceci vient du climat et du caractère succulent de toutes les parties des plantes au commencement du printemps.

CHOSSES ET AUTRES

Echaudage, rouille du blé.—Lors d'une récente réunion de la Société Nationale d'Agriculture de France, un de ses membres, M. Marcel Vacher, a présenté les observations suivantes au sujet de l'échaudage et de la rouille du blé. L'an dernier les blés dans le centre de la France ont été échaudés ; on attribue généralement l'échaudage à un coup de soleil : c'est là une erreur, une expression qui n'est pas juste. En effet, ce sont surtout les blés en terre légère qui sont échaudés, alors que dans les terres profondes, humides, l'échaudage ne cause pas de dégâts ; et cependant le coup de soleil a été le même pour les blés poussant sur l'une et l'autre de ces terres. L'échaudage, dit M. Marcel Vacher, provient de la rupture d'équilibre entre l'absorption par les racines et l'évaporation par les feuilles ; la feuille évapore chaque jour son propre poids d'eau, et dans une terre

peu profonde, légère, dans les sols granitiques, la réserve en eau du sol est vite atteinte ; dès lors, la feuille tend à évaporer plus d'eau qu'elle n'en reçoit des racines, et on a des blés échaudés.

Cette année, l'échaudage inquiète moins les agriculteurs que la rouille qui, dans le centre et sur certaines variétés cause déjà beaucoup de mal. M. Marcel Vacher voudrait que de divers côtés on essayât contre la rouille des remèdes que lui-même vient d'expérimenter, les bouillies cupriques, le cuivre semblant être l'ennemi mortel de tous les champignons. M. Marcel Vacher essaie aussi le plâtre d'après la remarque d'un praticien qui, il y a quelques années, avait plâtré en partie un champ de blé : la partie plâtrée fut préservée de la rouille, l'autre partie en souffrit énormément.

Les scories de déphosphoration pour la fumure des prairies.—Depuis quelques années, lisons-nous dans les *Annales agronomiques*, on admet en Allemagne qu'une fumure de 150 lbs de scories à l'arpent suffit pour obtenir une production maxima, et que l'on s'expose à une dépense inutile, si l'on dépasse cette dose. Pour Wagner, c'est là une erreur grave. Se fondant sur les résultats de ses expériences, il conseille de donner une première fumure de 400 lbs, 500 ou même 700 lbs de scories à l'arpent suivant que le sol de la prairie est riche ou pauvre en acide phosphorique. La prairie reçoit cette fumure en automne ou en hiver. Si, pendant l'été suivant, on ne constate aucune action des scories, on doit attendre l'année suivante pour se prononcer. Wagner a vu en effet que les scories n'agissaient souvent que la seconde année. Si, au contraire, l'action des scories est notable dès le premier été, on donnera pendant l'automne une nouvelle fumure de scories de 400, 300 ou 150 lbs suivant que la fumure primitive aura été de 400, 500 ou 700 lbs.

Les quantités de foin récoltées pendant l'été qui suit et pendant les années subséquentes serviront alors de point de départ pour déterminer la fumure annuelle. On emploiera chaque année 100 lbs de scories à 16 p. 100 d'acide phosphorique par tonne de foin récolté. Une telle fumure assurera le remplacement de l'acide phosphorique enlevé au sol.

Wagner insiste sur ce point qu'on doit remplacer la totalité de l'acide phosphorique dérobé au sol par la récolte. On ne doit agir autrement que si l'on est bien certain d'avoir affaire à un sol naturellement très riche en acide phosphorique

et ne donnant qu'un faible excédent de récolte à la suite d'une fumure de scories.

Valeur agricole de la farine d'os.—M. C. Wellington a publié, sur ce sujet, un travail qui, d'après les *Annales agronomiques*, constitue un résumé des essais culturaux de Wagner à Darmstadt et de Marker, à Hal.

Les conclusions suivantes peuvent être considérées comme bien établies.

La supériorité, comme engrais, attribuée jusqu'ici à la farine d'os verts est due, uniquement, à l'azote qu'elle contient.

Par conséquent la farine d'os, comme phosphate, n'a pas plus de valeur que les phosphates minéraux insolubles et doit être classée à côté de ceux-ci, plutôt qu'avec les phosphates renfermant de l'acide phosphorique soluble. Elle se comporte absolument comme les phosphates minéraux, sur terres fortes et légères, pauvres ou riches en acide phosphorique, et vis-à-vis de toutes sortes de récoltes, et quelle que soit l'année de l'assolement où on l'emploie.

Il n'y a aucune différence, au point de vue agricole, entre les diverses variétés de farines d'os.

Il est préférable d'employer les farines d'os solubilisées, c'est-à-dire traitées par l'acide sulfurique à raison de 20% pour les os dégelatinés.

Pour former une réserve d'acide phosphorique dans un sol, la farine d'os solubilisée est préférable aux superphosphates.

Poids légal d'un sac de pommes de terre.—Comme on le sait, le poids légal d'un sac de pommes de terre a été ramené à 80 lbs au lieu de 90 lbs.

Cette mesure fera plaisir aux cultivateurs qui vendent des patates sur notre marché et qui étaient sous le coup de poursuites en vendant des sacs qui ne contenaient pas le poids de 90 lbs. En effet, le sac communément en usage est celui qui sert à la meunerie pour les farines et il est reconnu qu'il ne peut contenir 90 lbs de pommes de terre.

Paille de blé et paille d'avoine.—M. J. Malet, professeur à l'école vétérinaire de Toulouse, a fait des expériences comparées sur l'alimentation du bétail par la paille de blé et par la paille d'avoine. Il ressort de son étude que la paille d'avoine de bonne qualité, convenablement distribuée, est un aliment sain pour le bétail, plus nutritif et plus économique que la paille de blé.

On ne doit pas oublier cependant que la paille est une substance très peu nutritive, et qu'elle ne doit jamais constituer qu'une partie de la ration distribuée aux animaux.

Des asperges.—On a le tort généralement dans les campagnes de considérer l'asperge comme un légume de luxe. Si l'asperge n'est pas aussi comode et aussi facile à cultiver que le chou, il ne faut pas se figurer pour cela qu'elle est à négliger. Chaque cultivateur devrait en avoir une planche dans son jardin. Il y a bien des moments perdus qu'on pourrait consacrer à cette culture et on aurait ainsi ce légume d'une délicatesse et d'une saveur indéniables.

L'asperge est cultivée en grand dans certains pays. Les jardiniers, dans le voisinage des villes, la cultivent également. Ce que nous voudrions, c'est que cette culture s'étendit dans chaque village.

A celui qui s'adonne à sa culture pour la vente elle est d'un bon rapport et compense largement, par ses prix, les soins, les engrais et les frais de main d'œuvre qu'elle a exigés.

LE MARNAGE DES TERRES

Un amendement auquel on recourt parfois pour l'amélioration des terres, c'est le marnage.

Comme on sait, il existe plusieurs variétés de marne.

Les marnes *calcaires* ou marnes blanches renferment plus de 50 p. c. de carbonate de chaux. Elles produisent les meilleurs effets et se délitent promptement à l'air ; elles conviennent surtout aux terres manquant de calcaire, aux sols argileux et humides.

Les marnes *siliceuses* contiennent de 25 à 70 p. c. de sable et de 10 à 50 p. c. de carbonate de chaux. Leur délitement est lent, on les emploie de préférence sur les terrains argileux, froids et tenaces. Leur action est surtout mécanique, elles divisent les sols compacts.

Les marnes *argileuses* ou fortes renferment de 50 à 75 p. c. d'argile et de 10 à 50 p. c. de calcaire. Elles sont de couleur foncée et conviennent parfaitement aux sols légers et secs auxquels elles donnent de la cohésion et de la fraîcheur.

Les marnes magnésiennes renferment 15 à 25 p. c. de carbonate de magnésie ; on les emploie

peu. On reconnaît qu'une marnière renferme de la magnésie quand l'eau qui séjourne à la surface reste constamment laiteuse.

Tous les sols non calcaires, froids et humides, demandent à être marnés. On applique surtout la marne sur les terrains argileux, siliceux, acides, tourbeux, et, en général, sur tous les sols renfermant moins de 30 p. c. de carbonate de chaux.

Mais il est bien évident que chaque nature de terre doit recevoir la marne qui lui correspond le mieux. Ainsi, en terre argileuse, il faudra une marne siliceuse, tandis que la marne argileuse sera réservée pour les terres légères ; de même on doit employer de préférence la marne calcaire sur les sols dépourvus de cet élément.

On procède au marnage des terres quand les récoltes d'automne sont enlevées. Le sol doit être bien assaini. Dans le cas où l'humidité est en excès, on peut, par des labours profonds, augmenter le volume de la couche arable, afin de donner à l'eau un plus grand cube de terre à imbiber.

La marne doit être déposée sur la terre à marnier quelque temps avant son enfouissement.

L'épandage doit avoir lieu par un beau temps ; on enfuit la marne par deux ou trois hersages énergiques et par des labours qui, d'abord superficiels, vont en augmentant de profondeur.

Quant à la quantité de marne à employer par arpent, elle varie beaucoup suivant les circonstances. En général, on estime que cette quantité est en raison directe de la richesse du sol en calcaire, de la richesse de la marne en carbonate de chaux et de la profondeur des labours.

On admet qu'il faut en moyenne huit minots de marne par arpent et par an, mais on devra, bien entendu, marnier plus fortement les terres humides, compactes, et les terres riches que les terres légères et pauvres.

Il est toujours de bonne pratique de n'appliquer la marne qu'à petites doses et souvent, plutôt qu'une forte quantité en une seule fois, de *sur-marnier*, comme on dit en pratique.

Les nouveaux marnages ne sont nécessaires qu'autant que les premiers ont cessé de faire sentir leur action.

Il importe, enfin, de ne pas oublier que l'emploi de la marne ne dispense nullement de l'emploi des engrais. Amender n'est pas fumer. On devra donc, au contraire, toutes les fois qu'on le pourra, augmenter les fumures.—J.

CONSERVATION DE L'HUMIDITE DU SOL,

**Paillis—Binages—Blé-d'Inde—Patates—
Prairies etc.**

De toutes les conditions nécessaires pour assurer un rendement rémunérateur de nos récoltes celle de l'humidité vient au premier rang. Il est évident que la plupart des plantes souffrent beaucoup plus d'un manque d'humidité que d'un manque d'azote ou d'acide phosphorique, c'est-à-dire que ces éléments seraient plus vite rendus assimilables si le sol contenait une quantité d'eau suffisante. L'eau est l'agent par lequel ces matières sont fournies aux plantes ; si elle manque, la richesse de la terre reste inerte. Cette question de l'humidité est donc d'importance capitale en agriculture, et tout cultivateur devrait étudier les moyens de la fournir au sol et d'en prévenir la déperdition.

Le sol est comparable à une éponge retenant l'eau par attraction capillaire ; en temps sec, par capillarité, l'eau monte d'autant plus vite que la terre est plus compacte et que les particules en sont plus fines, et, arrivée à la surface, s'évapore. Quand l'ameublissement du sol est imparfait, ce mouvement ascensionnel n'a lieu que dans une faible mesure, mais ces mêmes conditions qui causent la circulation de l'eau causent aussi sa perte par évaporation. Pour empêcher cette perte il faut interposer à la surface une couche d'une nature moins compacte, qui ne peut s'imbiber d'humidité.

Une couche de paille ou de fumier remplirait cet objet mais, ce qui est encore mieux et plus pratique, c'est une couche de terre finement pulvérisée et non compacte dont l'épaisseur est réglée par la profondeur atteinte par les racines des plantes, mince avec le blé-d'Inde dont les racines sont traçantes, profonde pour les pommes de terre.

Le rendement de toute récolte est donc beaucoup accru si, durant la période de croissance, la surface du sol est continuellement tenue en état de pulvérisation au moyen du scarificateur. Toute l'humidité disponible est ainsi utilisée et conservée et les mauvaises herbes sont en même temps détruites. Cette conservation d'humidité donne souvent des résultats plus satisfaisants que de fortes fumures ou une irrigation coûteuse. La croissance du blé-d'Inde est encouragée à un haut degré par le passage fréquent de scarificateur. Beaucoup de pommes de terre manquent de goût

parce que leur développement est arrêté avant complète maturité : résultat d'un manque de feuilles sur la tige, dû le plus souvent au manque d'humidité. C'est durant la période de maturation surtout, quand les plantes ont le plus besoin de nourriture assimilable, que la présence de l'eau est nécessaire dans le sol, et la culture de la surface devrait être continuée jusqu'à cette époque.

Il y a aussi forte perte d'humidité dans les endroits dénudés de nos prairies en pâturages. Cette perte pourrait facilement être prévenue par l'épandage d'une mince couche de fumier qui produirait aussi un regain de végétation. En général, tout ombrage procuré soit au moyen de terre fine, de feuilles ou de débris de toutes sortes, préviendra une évaporation excessive. Beaucoup de places dans nos pelouses dépourvues de végétation pourraient être promptement restaurées en semant et recouvrant de terre.

Une culture fréquente de la surface a des effets favorables sur toutes les terres. Seuls des sols argileux et pauvres en humus pourraient en souffrir : la surface peut en être réduite en poussière si fine, que les particules s'infiltreront dans les pores de la terre, les bouchent et interceptent le passage de l'eau et de l'air, ce qui porte de tels sols à craquer en temps de sécheresse.

C. M.

**COMMENT LES PLANTES SE
DEFENDENT (1)**

Vois comme les sorts sont différents :
Je reste, tu t'en vas,

disait la rose au papillon céleste. Et de fait l'existence des plantes, par suite de leur impossibilité de se déplacer, paraît bien misérable. Il semble que, si un jour une guerre à outrance éclatait entre les animaux et les végétaux, ceux-ci dussent périr jusqu'au dernier, anéantis par la dent des herbivores. Il ne faudrait pas croire cependant que les plantes soient complètement dénuées de moyens de défense ; ceux-ci, bien que peu connus, n'en existent pas moins et sont même très efficaces. Il y a d'ailleurs, sur cette question, un grand nombre de questions à élucider : les expériences sont, en somme, très faciles à exécuter, et

(1) Nous croyons être agréable à nos abonnés en leur faisant lire un article, emprunté du *Naturaliste*, de Paris, où il est démontré encore une fois combien la Providence a su marquer son œuvre au coin d'une prévoyance et d'une sagesse qui ne se démentent jamais, même dans les plus petits détails.

chacun peut se livrer à ce genre d'études, surtout en ce moment où les plantes abondent dans les champs et les bois.

Parmi les moyens de défense, les plus connus et les plus manifestes, sont certainement les aiguillons ou les piquants qui garnissent les tiges ou les feuilles et auxquels il est difficile de ne pas reconnaître une fonction protectrice. Jamais on ne verra un mouton ou un cheval devant un Ajonc, une Épine-Vinette ou une Ronce, parce qu'il en cuirait trop à leur palais. Ces piquants protègent même la plante contre l'homme. Combien de personnes renoncent à faire un bouquet de Prunelles dans la crainte d'être piquées !

Mais tous les végétaux ne peuvent pas se payer le luxe de se barricader avec de formidables piquants ; ceux-ci absorbent, en effet, une masse relativement considérable du corps de la plante, sans servir à la nutrition. La Bourrache, la Grande-Consoude, la Vipérine et bien d'autres ont trouvé plus économique de se recouvrir de poils acérés, véritable cuirasse hérissée qui les recouvre entièrement. Quand on cherche à les cueillir, on se pique les doigts de la belle façon et souvent on y renonce. Lorsque ces plantes se rencontrent dans un champ où passent les bestiaux, on les voit rester intactes, alors même que l'herbe qui les entoure a été dévorée, montrant ainsi que leur cuirasse les a protégées d'une manière efficace.

Quelquefois les poils sont moins abondants, mais alors dirigés vers le bas, de manière à empêcher les fourmis et autres insectes de grimper : ces chevaux de frise se rencontrent, par exemple, chez la Scabieuse, au-dessous de la fleur, l'organe le plus important à protéger.

D'autres fois, les poils protecteurs deviennent encore plus méchants, ils se remplissent d'un liquide corrosif qui est projeté dans le corps de l'animal qui vient à les toucher. C'est le cas des Orties dont tout le monde connaît les piqûres brûlantes. Grâce à cette propriété, elles ont pu prendre l'extension qui leur a permis de devenir l'une des espèces les plus communes de notre flore. Le poil de l'Ortie est une véritable merveille de construction. Son extrémité présente un petit bouton arrondi extrêmement fragile ; il se casse au moindre attouchement et de telle sorte que la partie qui reste est taillée en biseau comme l'aiguille d'une seringue de Pravaz. Dès que le bouton terminal est brisé, le poil pénètre dans la plaie et y injecte son liquide urticant.

Les Sauges et plusieurs autres plantes de nos

prés arrêtent les insectes à l'aide d'un liquide gluant dont elles sont revêtues. Les malheureuses bestioles qui cherchent à les escalader s'empêtrent les pattes et ne peuvent plus se sauver.—Le Dipsacus ou Miroir de Vénus arrive au même résultat d'une manière encore plus curieuse. Les feuilles qui se font vis-à-vis sont soudées de manière à constituer un petit godet où s'accumule l'eau de pluie. Ce lac empêche totalement l'accès des fleurs aux insectes non ailés. L'eau y est si abondante que les petits oiseaux y viennent boire volontiers : le Dipsacus est d'ailleurs appelé vulgairement le *cabaret des oiseaux*. La nature a-t-elle créé ces lacs suspendus contre les insectes ou pour les moineaux ? *Chi lo sa ?*

Tous ces moyens de défense sont bien manifestes. Pas besoin d'être un botaniste exercé pour s'en rendre compte. Ceux dont nous allons parler maintenant sont plus difficiles à chercher. Examinez comment, dans un jardin, les limaces et les escargots dont les ravages sont trop connus, se comportent à l'égard des différentes plantes. Ils dévorent certaines d'entre elles et laissent les autres absolument indemnes. Parfois on voit un escargot chercher à manger une de ces dernières, mais s'éloigner bien vite, dès les premiers coups de dents, comme pris de dégoût. Or, quand on examine les plantes ainsi mises à l'abri, on ne trouve à l'extérieur aucun moyen de défense, ni épines, ni poils, ni liquide corrosif. Le protecteur ne réside pas, en effet, à l'extérieur de la plante, mais à son intérieur.

Pour s'en convaincre on prend un fragment d'une plante que les limaces, même affamées, refusent, et on le laisse macérer dans l'alcool. Au bout de quelques jours, on le retire et on le lave à grande eau de manière à enlever le liquide spiritueux. Le fragment ainsi traité est donné ensuite à des limaces qui le dévorent immédiatement. Conclusion : la plante vivante contient une matière soluble dans l'alcool, qui déplaît souverainement aux limaces et la protège de leurs attaques.

Ces substances protectrices internes sont extrêmement nombreuses. L'une des plus fréquentes est le tanin que l'on trouve presque toujours chez les plantes, en plus ou moins grande abondance. Une expérience simple peut nous montrer cette action. Prenons des fragments de carottes desséchées au four et imbibons-les ensuite de solution à 1 p. ‰, ½ p. ‰ et 1 p. ‰ de tanin. Offrons ces morceaux à une limace : elle dévorera les morceaux sortant de la solution au millième, touchera à peine à

ceux de la solution à $\frac{1}{2}$ p. % et respectera la formule de la troisième solution. C'est pour cela que le trèfle n'est jamais mangé par les escargots ; mais la proportion de son tanin n'est pas assez forte pour le protéger contre la dent des bestiaux. Ceux-ci au contraire respectent les feuilles d'un certain nombre d'arbres, parce qu'elles sont riches en tanin.

On sait combien les "essences" sont fréquentes chez les plantes de nos champs et de nos bois. C'est même pour cela que beaucoup d'entre elles, les "simples" comme on les appelait jadis, servent de médicaments ou sont utilisées comme aromates. Comme la nature n'a sans doute pas mis ces produits-là dans le seul but de nous être agréable, il est probable qu'ils jouent un rôle dans la vie de la plante. Ce rôle serait de les protéger de leurs ennemis, les halidres. Ainsi les limaces ne mangent jamais la menthe, la rue, le géranium, le dictame, mais les dévorent après leur traitement par l'alcool, c'est-à-dire après qu'on les a débarassés de leurs huiles essentielles.

Enfin, pour ne pas allonger indéfiniment cet aperçu, il nous reste à signaler la présence, dans plusieurs plantes, de petits cristaux d'oxalate de chaux. Ces cristaux, très nombreux, ont des formes variées, le plus souvent ils se présentent sous formes d'aiguilles terminées en pointe aux deux bouts. On comprend qu'un escargot qui rencontre un corps de cette nature sous sa dent n'y revient pas à deux fois. D'ailleurs l'expérience montre qu'un escargot ne mange pas les feuilles d'*Arum maculatum* fraîches ; mais, si nous les triturons dans un mortier, c'est-à-dire si on détruit les cristaux, ou si on les traite par l'acide chlorhydrique étendu, qui dissout les raphides, les limaces et les escargots les dévorent.

Tels sont, dans leurs grandes lignes, les moyens de défense, biologiques, anatomiques, chimiques et mécaniques qui ont été observés jusqu'ici. Mais il est bon de remarquer que ces moyens de défense sont loin d'être exclusifs les uns des autres, et même l'on peut dire que les végétaux, chez lesquels on a constaté une seule catégorie de moyens de défense, constituent la minorité. On peut citer parmi elles l'*Arum*, protégé par des raphides, la Saxifrage par le tanin, les Graminées par la silice. Parmi celles pourvues de deux moyens de défense, citons les Rumex (tanin et acide oxalique), les Salvinia (poils et tanin), les Chærophyl-lum (poils et poison), etc. Enfin, parmi celles douées de trois moyens de protection, l'Oxalis

(acide oxalique, poils, tanin), le Smilax (épines, poisons et raphides), etc. Mais, en somme, presque tous les végétaux ont un moyen de défense quelconque, au moins contre certains animaux.

Il faut aussi remarquer que cette protection n'est jamais absolue, elle n'est que relative : telle plante protégée contre les limaces ne le sera pas contre les insectes et réciproquement ; mais, pour une plante, un ennemi de moins c'est déjà beaucoup, si l'on songe qu'un *Helix hortensis*, par exemple, mange en douze heures pour un quart de son poids et que le nombre de ces individus est parfois énorme : aux environs de Genève, Yung a compté 1200 escargots de vigne sur un espace de 1 kilomètre carré ($\frac{2}{3}$ mille carré). A Saint-Vaast la Hougue, j'ai compté plus de 200 *Helix acutus* par verge carrée !

Mais ici une question du plus haut intérêt se pose. Les divers moyens de protection que nous venons de passer en revue ont-ils été créés pour le rôle qu'ils jouent aujourd'hui, ou bien leur rôle n'est-il venu qu'après ?

La protection n'est pas douteuse ; les exemples sont suffisamment probants ; quant à la genèse de cette protection, elle est bien difficile à reconstituer. Cependant, il est très probable que la sélection naturelle a joué un grand rôle : tel végétal qui s'est trouvé pourvu de cristaux d'oxalate de chaux, je suppose, a pu se perpétuer à travers les temps, tandis que tel autre, non armé pour la lutte contre les limaces, a été anéanti par ces dernières.

Une dernière remarque est nécessaire pour montrer le but évident des moyens protecteurs ; presque toutes les plantes cultivées sont dépourvues de moyens protecteurs tandis que, comme nous l'avons dit, toutes les plantes sauvages en sont pourvues. Le cas le plus net est celui de la laitue (*Lactuca scariola*). A l'état sauvage, si l'on casse une feuille ou une tige, on en voit sortir un suc blanc, un latex, corps formé de matières diverses, qui, on l'a montré, défend vigoureusement la plante contre les atteintes des limaces. Au contraire, dans l'espèce cultivée qui dérive de la précédente, le latex fait presque défaut ; aussi la plante, au grand désespoir des jardiniers, n'est-elle plus capable de lutter et se laisse-t-elle manger par les limaces. Il semble que, lorsque l'homme cultive une plante, c'est-à-dire la prend sous sa protection, la plante renonce peu à peu à ses armes défensives, désormais inutiles, puisque, grâce à la sollicitude de l'homme, les ennemis sont écartés.

N'est-il pas piquant de faire remarquer qu'en entourant nos champs de grilles armées de pointes, en entourant d'eau les pieds de nos plantes de serres, en camphrant nos meubles et en empoisonnant nos herbiers, nous ne faisons qu'imiter les végétaux, qui pratiquent ces diverses méthodes depuis longtemps, bien avant que l'homme n'apparût sur la terre ? Avouons que c'est vexant !

HENRI COUPIN.

(Reproduit du "Naturaliste Canadien.")

SECTION RÉSERVÉE A LA SOCIÉTÉ D'INDUSTRIE LAITIÈRE

LES SYNDICATS DE BEURRERIES ET FROMAGERIES JUGES PAR UN EXPERT D'ONTARIO

M. J. W. Wheaton, ancien secrétaire de la société d'industrie laitière de l'Ouest d'Ontario, et aujourd'hui du journal agricole *Farming* de Toronto, envoie au *Hoard's Dairyman* une correspondance régulière sous le nom de "Notes sur l'industrie laitière Canadienne." Dans celle du 1er juillet, faisant une revue des progrès de notre industrie laitière en général, il parle de Québec dans les termes suivants :

"On peut appeler Québec la province des syndicats, tellement ce système de grouper les fabriques en syndicats, pour la diffusion des connaissances techniques, y a pris de développement. Il y a actuellement trente syndicats au moins (exactement 33) en opération, et chacun d'eux a son instructeur, dont tout le temps est consacré à la visite des fabriques de son propre syndicat. A la tête des inspecteurs de syndicats, il y a un inspecteur général, qui répond du travail accompli à la Société d'industrie laitière de la province, et par elle au gouvernement local. Que ce système d'instruction donne satisfaction, nous en trouvons la preuve dans le fait que ceux qui en ont la charge trouvent difficilement le nombre voulu d'experts pour agir comme inspecteurs des syndicats, tellement ce système de syndicats est populaire parmi les fabriques. Ce mode de diffusion des connaissances techniques est réellement le salut de l'industrie laitière dans Québec, dont les progrès quant à la qualité de ses produits sont rapides ; et cette amélioration dans la qualité est presque exclusivement due au système des syndicats."

Nous sommes heureux de publier ce témoignage absolument impartial et venant de si bonne source. Il est exact que, s'il reste encore dans la Province de Québec quelques districts à syndiquer, cela est dû surtout au manque d'hommes compétents ; mais, avec le temps, les élèves de l'Ecole de Saint-Hyacinthe prennent de l'âge et de l'expérience, et se trouvent en état de répondre à cette condition des "trois ans d'expérience comme chef de fabrique" que la Société exige de chaque candidat inspecteur, avant de l'admettre à passer les examens spéciaux.

Nous profitons de cette occasion pour rappeler aux nouveaux membres de la société que, s'ils désirent passer leur examen l'hiver prochain comme inspecteur, ils doivent en faire sans retard la déclaration au secrétaire de la société à Saint-Hyacinthe, afin que l'inspecteur général ou son assistant aille visiter leur fabrique durant l'été et puisse rendre compte de leur travail pratique à la Société.

E. C.

LA VACHE CANADIENNE AUX ETATS-UNIS

Le 10 juin dernier, le *Hoard's Dairyman*, le grand journal d'industrie laitière américain, publiait en première page la gravure ci-après représentant une vache Canadienne, "Comtesse de St. Norbert, 918," qu'il présentait en ces termes à ses lecteurs.

"L'illustration que nous publions sur cette page est fort intéressante, en ce qu'elle offre un beau spécimen d'une race de bétail encore peu connue en ce pays. C'est l'image de "Comtesse de St. Norbert, 918," vache appartenant à cette race de bétail connue sous le nom de "Canadienne-Française. Cette vache n'a pas de record officiel, mais son propriétaire déclare qu'elle donne 48 lbs. de lait riche. Sa conformation a si bien les caractères de celle d'une race laitière, et est si pleine de promesses de belles performances, que nos lecteurs liront avec plaisir quelques lignes sur cette race et ses hauts faits.

"La vache Canadienne-Française descend en ligne directe de vaches envoyées au Canada par le Gouvernement Français, il y a trois cents ans, (mettons 250). Elle pèse en moyenne de 800 à 1000 lbs., (de 650 à 750, serait plus exact), est de couleur fauve-claire, (il y a des vaches canadiennes d'autres couleurs), et d'un type

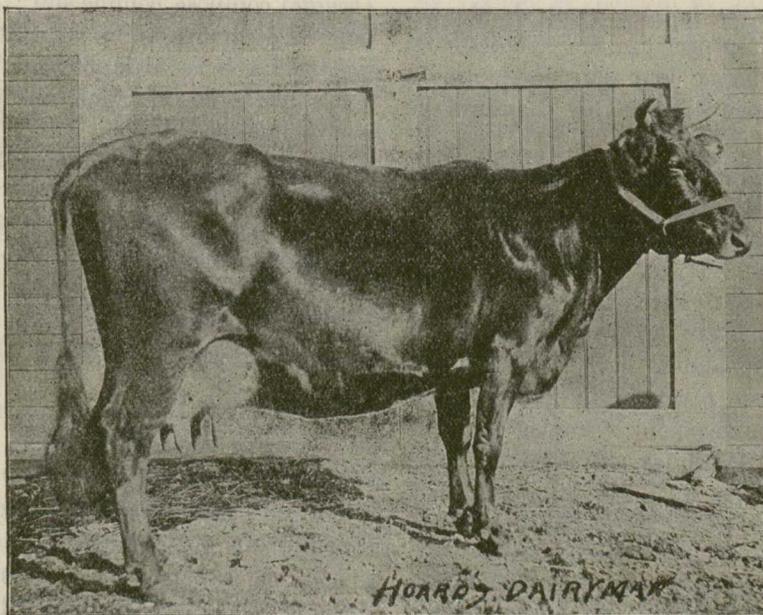
“ tout à fait laitier. Il n'est pas permis de douter
 “ de sa rusticité, quand on sait que depuis 300
 “ ans, elle n'a cessé de donner un fort rendement
 “ de lait riche, malgré qu'elle ait eu à souffrir de
 “ bien des négligences sous un rude climat.

“ Des vaches de cette race ont un record récent
 “ de 29½ lbs. de lait, avec un pourcentage de 8.6
 “ de matière grasse. Une race de bétail, suscep-
 “ tible de donner de pareils résultats, est évi-
 “ demment une précieuse addition à nos races
 “ laitières.”

Avec sa générosité habituelle, Gouverneur Hoard
 ayant consenti à nous prêter la gravure de Com-

éviter au bétail canadien le malheur arrivé à nos
 chevaux, c'est-à-dire l'exportation aux Etats-Unis
 des meilleurs reproducteurs. Ce souhait formulé,
 sachant les intérêts de la vache canadienne entre
 bonnes mains, il ne nous reste qu'à demander à
 nos éleveurs de faire un succès de la prochaine
 exposition de Québec, au moins égal à celui de
 1894 à Québec et à celui de 1896 à Montréal.

Dans le programme de la prochaine exposition
 de Québec, les animaux canadiens sont placés sur
 un pied d'égalité avec ceux des autres races ; ceci
 paraît tout simple et c'est un fait que nous
 n'aurions pas, en bonne justice, à signaler au-



Comtesse de St-Norbert.

tesse de St. Norbert, nous sommes heureux de
 pouvoir la présenter aujourd'hui à nos lecteurs.
 Nous espérons que cette publication stimulera le
 zèle de nos propriétaires d'animaux canadiens, et
 que l'exposition de cette race à Québec sera de
 nature à leur faire honneur et à leur valoir profit.
 Il serait étonnant que les Américains ne vinsent
 pas à Québec, à l'exposition, dans l'espoir d'y
 acheter de bons spécimens de cette race ; ce qui
 serait à l'avantage des éleveurs, incontestablement.
 Serait-ce également à l'avantage du pays ? Il faut
 à cet égard se rappeler ce qui nous est arrivé avec
 notre excellent cheval canadien, dont tout le
 monde est maintenant d'accord pour déplorer la
 disparition, et souhaiter que la Société des éleveurs
 canadiens prennent les mesures nécessaires pour

aujourd'hui, s'il en était de même partout et toujours
 dans les expositions publiques de la Province.

E. C.

L'INSPECTION SANITAIRE DES BEURRERIES ET FROMAGERIES

Nous avons déjà avec *Farming* agité cette très
 importante question de l'inspection des beurrieres
 et fromageries au point de vue hygiénique.
 Quelle que soit à cet égard l'opinion du plus grand
 nombre, il est certain que la question est ouverte
 et restera ouverte ; nous n'en voulons pour preuve
 que l'importance qui lui a été accordée à la der-
 nière réunion d'été de l'Association britannique
 des producteurs de lait, par suite de la longue

conférence faite sur ce sujet par M. A. D. Hall, principal du Collège agricole du Sud-est, à Plymouth. Cette question sera traitée tout au long avec les développements qu'elle comporte à la convention de Roberval, par M. J. C. Chapais, assistant-commissaire fédéral de l'industrie laitière, et nous y reviendrons après la convention.

La maturation du fromage

C'est encore là une autre question d'actualité ; il n'y a aucun doute que la plupart de nos fabriques sont insuffisamment construites en vue de l'uniformité de température nécessaire à une bonne maturation du fromage ; mais en vue de posséder sur ce point des données positives et irréfutables, la Société d'industrie laitière vient de donner l'ordre à tous les inspecteurs des syndicats de relever avec soin chaque jour dans les fabriques qu'ils visitent la température des chambres de maturation.

En portant ce fait à la connaissance du public, nous n'avons pas d'autre but que d'engager les directeurs des fromageries à surveiller eux-mêmes de très près ce détail. Il est question d'une loi, qui pourrait être en force l'été prochain, défendant la vente du fromage avant un âge donné, en tout cas supérieur à celui auquel il est vendu actuellement. A certaines périodes de l'année, c'est certainement un avantage pour le fromage de sortir jeune de certaines fabriques, où il souffre plus qu'il ne profite. Mais quand la loi l'obligera à rester prisonnier un certain temps dans ces étuves (ou à d'autres moments, dans de vraies glacières), le fromage souffrira sans remède. C'est alors qu'on se rendra compte qu'une once de précaution vaut mieux qu'une lb. de médecine. C'est pourquoi nous recommandons aujourd'hui aux inspecteurs de faire cette petite enquête et aux directeurs des fabriques de la continuer. En ce moment nous craignons l'excès de chaleur ; plus tard, nous craignons le froid. On se rappelle ce que disait à ce sujet M. MacLaren à la convention de Nicolet l'hiver dernier. (Voir 16^{ème} rapport S. I. L., page 146).

16^{ème} RAPPORT DE LA SOCIÉTÉ D'INDUSTRIE LAITIÈRE

A l'heure où ce numéro du journal paraîtra, le 16^{ème} rapport de la Société d'Industrie Laitière, édition française, sera mis en distribution. Au cas, où dans la huitaine qui suivra la réception du présent journal, les membres de la Société d'In-

dustrie Laitière pour 1898, qui ont droit au service gratuit de ce rapport, ne l'auraient pas encore reçu, le secrétaire de la société leur serait reconnaissant de lui en donner immédiatement avis à Saint-Hyacinthe.

E. C.

ANIMAUX DE LA FERME

MEDECINE VETERINAIRE

La Gourme

(Suite et fin)

On devra donner un barbotage, un brouet (*bouette*) composé comme suit : faire bouillir une poignée de graine de lin pendant trois heures ; la mélanger avec assez de son pour l'épaissir ; mêler à cela une pinte d'avoine, une pincée de sel, un peu de mélasse.

Faire bouillir un once de feuilles de safran dans une chopine d'eau et l'employer en gargarisme.

Si la maladie paraît progresser en gagnant la gorge, suivez la prescription suivante :

Chlorate de potasse, une once.

Eau, une chopine.

Dose : Un verre à vin 3 fois par jour avant chaque repas.

J. D. D.

Consultations.

Veillez m'indiquer un remède pour une vache qui a une maladie de trayons. Elle n'a pas d'enflure au pis, mais c'est, je crois, un mal qui pousse en dedans, près de l'entrée du trayon, dans le pis. Le lait vient difficilement d'un trayon surtout, d'une manière intermittente, puisqu'on met vingt minutes à la traire. Sa mère a perdu un trayon de la même manière. Ce ne sont pas les conduits du lait qui se bouchent, comme cela arrive lors d'une inflammation du pis, mais bien un mal qui pousse et qui finira par boucher complètement le conduit du trayon. C'est une bonne vache et on aimerait bien à la conserver.

—L. M., ST. ANTOINE.

Réponse.—Je vous conseille d'injecter par le trayon de chaque quartier malade 100 grammes d'une solution d'acide borique à 4 pour cent. Cette injection doit être faite immédiatement après la traite du soir ; elle doit être renouvelée deux ou trois fois, à huit jours d'intervalle.

J'ai une vache qui me donne une bonne quantité de lait de temps à autre, tous les trois ou qua-

tre jours ; le reste du temps elle ne donne que très peu de lait, de plus, elle laisse échapper quelques gouttes de sang mêlé avec le lait. Pour le reste sa santé paraît bonne. Quel traitement me conseillez-vous de lui donner pour en obtenir une traite régulière.—UN MEMBRE DU CERCLE AGRICOLE DE SACRÉ CŒUR DE MARIE.

Réponse.—Sulfate de magnésie, une livre ; gingembre, une once ; sirop, un demiard ; faites dissoudre le tout dans une chopine d'eau chaude et donnez en une seule fois.

Appliquez deux fois par jour sur le pis le remède suivant : camphre une once, huile d'olive une chopine ; mélangez.

J'ai deux vaches Jersey que je tiens beaucoup à garder. L'une a eu trois ans le printemps dernier ; elle n'a jamais eu de veau quoiqu'elle ait eu le service d'un taureau plusieurs fois ; l'autre a eu quatre ans le printemps dernier ; elle a eu un veau à deux ans et elle a eu le service d'un taureau un an après qu'elle a vêlé et plusieurs fois depuis ce temps sans résultat. Ces vaches sont toutes deux en bonne santé et grasses. Y a-t-il un traitement à leur donner ou dois-je les vendre comme viande de bœuf ?—J. B. G., N. D. DE STANBRIDGE.

Réponse.—Je vous conseille de vous adresser au gouvernement à Ottawa, pour lui demander de vous envoyer le vétérinaire officiel afin qu'il fasse subir à votre troupeau l'épreuve de la tuberculine ; car j'ai des raisons de croire que vos vaches sont atteintes de tuberculose.

JOHN D. DUCHÈNE, V. S.

L'OSTÉOMALACIE ET L'ACIDE PHOSPHORIQUE

INFLUENCE DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE SUR LES OS

Il m'a semblé intéressant de faire un résumé des articles qui ont été publiés sur ce sujet.

M. Cantiget, un vétérinaire français, s'est livré à de nombreuses recherches sur les causes déterminantes de l'ostéomalacie encore appelée cachexie osseuse (ramollissement des os). Il fit analyser au laboratoire agricole de Châteauroux différents échantillons de terre de trois régions ; dans la première, la cachexie osseuse était très fréquente ; dans la seconde, elle ne s'observait que rarement et dans la dernière elle était tout à fait inconnue.

Il fit également rechercher la composition chimique du foin produit par les trois districts en question. Or, il résulta de ces recherches que le sol et les fourrages dans la première région contenaient bien moins d'acide phosphorique que dans la deuxième et surtout que dans la troisième région dont il fait mention.

L'auteur eut l'occasion de visiter en 1892 deux domaines contigus. Dans l'un où la cachexie régnait, il put observer la pauvreté du sol et du foin en acide phosphorique ; dans l'autre il remarqua une teneur plus élevée en cet élément dans le sol et les fourrages qu'il produisait.

M. Cantiget fit appliquer sur le sol du domaine où régnait la maladie de grandes quantités de superphosphates et de marnes calcaires, et, après quelque temps, l'affection disparut.

Ce sont les animaux qui utilisent le plus l'acide phosphorique qui seront les premiers atteints si leurs aliments ne contiennent pas ce corps en quantité suffisante. Aussi, dans ces circonstances, remarque-t-on que le jeune bétail et les vaches laitières paient un lourd tribut à la cachexie osseuse.

L'auteur cite encore de nombreux faits dont les conclusions sont les mêmes que celles que nous venons de montrer.

M. Raillet, un agronome, rapporte que dans une ferme des environs de Reithel (France), l'élevage des veaux devenait impossible par suite de la pauvreté du sol en acide phosphorique. L'emploi des engrais phosphatés fit disparaître cet état de choses.

M. Sanson fait remarquer que le phosphore accompagne toujours les matières albuminoïdes chez les végétaux et qu'il existe entre celles-ci et celui-là un rapport déterminé ; aussi, les plantes riches en matières albuminoïdes contiennent-elles souvent beaucoup d'acide phosphorique et vice-versa. M. Sanson est d'avis que dans les cas de cachexie osseuse il y a dépérissement général parce que, outre l'acide phosphorique, l'albumine fait défaut également dans l'alimentation.

M. de Marneffe conseille l'emploi d'aliments concentrés, tourteaux, son, comme remède à action plus rapide que l'enrichissement du sol en phosphates ; il rappelle que l'expérience a, à maintes reprises, prouvé que l'introduction dans la ration, de phosphate précipité du commerce avait donné de bons résultats.

Nous lisons dans la *Milch Zeitung*, que, à la suite de la sécheresse de 1892 et 1893, l'ostéoma-

lacie fit son apparition en Thuringe et causa beaucoup de pertes aux cultivateurs de cette région. M. Arnstadt sauva la plupart des animaux atteints en leur faisant absorber journallement du phosphate de chaux précipité. Au printemps de 1894, la même maladie se déclara parmi les porcs ; environ 53 p. c. des animaux devaient être abattus, tant était rapide leur dépérissement. M. Arnstadt arrêta net le développement de l'affection, grâce à l'usage du phosphate de chaux.

La même publication allemande signale une brochure de C. Holfeld, inspecteur forestier du prince de Clarys. Cette brochure montre l'utilité qu'il y aurait, dans les régions à sol pauvre en acide phosphorique et en chaux, à donner au gibier une poudre composée de phosphate de chaux, de sel de cuisine et de matières végétales. Ainsi que des photographies le font voir, cette poudre alimentaire favorise la croissance du gros gibier et le développement de la ramure chez ces animaux ; de plus, les cerfs et les chevreuils, trouvant dans cette ration les matières minérales dont ils ont surtout besoin pour la formation de leur bois, éviteront de ronger l'écorce des jeunes arbres. Cette alimentation sauvegarde donc à la fois les intérêts du forestier et ceux du chasseur.

Les cultivateurs qui auraient à se plaindre de l'apparition de l'ostéomalacie chez leur bétail, ont donc à leur disposition un remède facile : le phosphate de chaux précipité que l'on trouve dans le commerce. C'est de ce corps que les expérimentateurs que nous avons cités ont fait usage dans leurs essais.

EM. LECOCQ,
Ingénieur agricole,

Professeur à l'Institut agricole Frei-Canéca, (Etat de Pernambuco, Brésil).

CONSERVATION DES ŒUFS

Les moyens indiqués pour la conservation des œufs sont nombreux, et ont occupé un grand nombre d'économistes distingués. En effet, il est d'un grand intérêt de pouvoir conserver ce précieux aliment abondamment recueilli pendant l'été, pour être mangé ou vendu en hiver, époque où il est rare et se vend cher.

Les différents moyens proposés par ceux qui nous ont précédés dans cette voie, sont nombreux

et complexes ; mais aucun, que nous sachions, n'a donné pleine et entière satisfaction.

Voici quelques-uns de ces procédés : Enduire la coquille d'un vernis imperméable à l'eau ; huile, graisse ou beurre ; l'eau gommée ; l'eau chargée et fortement saturée de sulfate d'alumine (alun). Ces moyens, qui ont tous pour but d'empêcher l'introduction de l'air dans l'œuf, sont bons, mais ont trop peu de durée.

La chaux sèche et en poudre, les cendres non lessivées, les balles d'avoine, d'orge ou de blé, communiquent à l'œuf un goût assez désagréable. L'eau de chaux, surtout celle additionnée de sucre blanc ou de sel de cuisine (chlorure de sodium), conserve assez bien les œufs pendant plusieurs mois, mais elle leur donne également un goût qui déplaît. Ils se décomposent presque aussitôt qu'on les a retirés de cette eau, et on est obligé de les employer immédiatement. C'est un moyen convenable au marchand-épiciier qui vend en détail.

L'eau fortement saturée de sel de cuisine, sale un peu trop les liquides de l'œuf, durcit le jaune, et le rend impropre aux différents usages culinaires. Ce procédé est très employé en Chine.

On emploie aussi de grandes caisses ou tonneaux garnis de papier à l'intérieur ; on y place un rang d'œufs que l'on recouvre d'une couche de sel fin, et ainsi de suite, par couches successives d'œufs et de sel, après quoi le tonneau est hermétiquement fermé. Ce procédé a l'inconvénient de saler le blanc albumineux de l'œuf et de lui donner une apparence plus liquide.

Autres moyens.—Dissolution froide d'acide salicilique ; silicate de potasse ; gomme laque dissoute dans l'alcool ; tous procédés passables, mais coûteux.

Il en existe un autre, qui nous est personnel, qui ne coûte rien, qui n'exige que bien peu de travail, et qui conserve les œufs sinon parfaitement, du moins beaucoup mieux que la plupart des autres procédés que nous connaissons. C'est le procédé le plus *pratique*, et par suite, le plus à la portée de tout le monde. Le voici dans toute sa simplicité :

Envelopper les œufs dans du papier de soie semblable à celui qui entoure les oranges et les citrons. Puis les déposer le gros bout en bas, dans des boîtes en carton ou en bois, avec casier en carton, de manière à ce qu'ils ne se touchent pas, chaque rang étant en outre séparé par une feuille de carton.

Il n'y a plus qu'à placer les œufs ainsi préparés dans un endroit frais et sec, pour qu'ils se conservent beaucoup mieux et plus longtemps que par n'importe quel procédé.

Le papier de soie, le carton, le bois, sont les substances les plus isolantes, les plus mauvais conducteurs de la chaleur et de l'humidité, seules causes, à peu de choses près, de la détérioration des œufs.

Une partie de ce procédé est employée avec succès, depuis longtemps, par les marchands-expéditeurs des pays chauds, pour les fruits de conservation très difficile, notamment les oranges et les citrons.

La seconde partie du procédé,—boîte en bois avec casiers en carton,—est en usage dans le commerce des œufs, au pays ; seulement, ces moyens, employés séparément étaient insuffisants, incomplets. Il faudrait les réunir pour en obtenir tous les avantages possibles ; ceux de nos lecteurs qui en feront l'essai en seront satisfaits.

Quant au choix des œufs, il est à remarquer que ceux qui se conservent le mieux sont ceux à coquille jaune foncé ou jaune-brun, très lisse et luisante, parce qu'elle est moins poreuse que les autres et laisse moins de jeu à l'évaporation. Ils sont aussi les meilleurs, les plus riches, pour l'incubation et pour les usages culinaires.

J. B.

CHRONIQUE COMMERCIALE

(PAR UN NEGOCIANT)

Coup d'œil sur l'Accise

Nous allons aujourd'hui, si le lecteur veut bien, jeter un œil dans un coin généralement peu exploré du revenu public : l'Accise. Le ministère du Revenu de l'Intérieur, dont il relève, a aussi la haute main sur l'inspection du pétrole, les loyers de chutes d'eau à la Chaudière (Ottawa), sur le Saguenay, le St. Maurice, etc., l'inspection du bois, l'inspection des poids et mesures, du gaz et de la lumière électrique, des substances alimentaires et des fertilisants. Ce qui est peut-être encore moins connu, c'est que cette branche du gouvernement est fabricant d'une sorte d'alcool appelé méthylique, mélange d'esprit de bois (naphte), d'alcool ordinaire et de spiritueux pyroxylique, qu'elle vend au commerce pour la préparation des vernis. Il en a été vendu, pendant l'exercice 1896-97, pour un montant de \$95,444, et le profit de l'opération a été de \$23,104.

Mais c'est surtout l'accise proprement dit, c'est-à-dire le mouvement de la fabrication des spiritueux et tabacs domestiques, qui intéresse le lecteur. Le revenu de cette source a été depuis cinq ans :

	1893.	1894.	1895.	1896.	1897.
Spiritueux.....	\$ 4,142,057	\$ 4,133,638	\$ 3,901,579	\$ 4,011,288	\$ 4,772,369
Liquueur de malt.....	6,828	6,125	6,536	6,748	6,805
Malt.....	1,005,130	956,691	766,080	781,554	1,032,727
Tabac.....	2,446,130	2,448,957	2,369,831	2,351,899	2,551,011
Cigares.....	692,266	700,535	647,241	660,937	690,280
Pétrole.....	46,343	41,269	41,389	40,323	42,018
Fabrication en entrepôt.....	36,050	37,691	41,780	49,289	37,237
Saisies.....	8,989	3,85	3,280	8,000	3,363
Autres sources.....	24,792	24,377	26,429	26,150	17,965
Alcool méthylique.....	33,117	12,396	19,703	20,571	22,287
Totaux.....	8,444,502	8,364,964	7,829,848	7,956,739	9,182,042

Je cite ces chiffres d'après le livre officiel parce qu'ils dissimulent un fait consolant : une diminution de production des spiritueux, ou whisky des distilleries d'Ontario. On voit en effet que depuis 1893 le revenu de cette source a suivi une marche descendante presque continue, sauf pour 1897 ; mais le commissaire de l'Accise a le soin d'expliquer dans son rapport que cette reprise soudaine de valeur n'est qu'accidentelle et doit être imputée à l'exercice suivant. On se rappelle en effet qu'au printemps de 1897, à la veille des changements du tarif, les droits ont été payés à l'avance sur une masse d'articles en prévision des changements au tarif.

Effectivement, je trouve un peu plus loin, dans le même rapport, un tableau très intéressant à consulter, indiquant le nombre de gallons de spiri-

teux, bière et vin frappés de droits d'accise ou de douane depuis une trentaine d'années et la proportion de cette consommation à tant par tête de la population. En 1869, la consommation d'alcool était de 1.124 gallon par tête ; elle s'élevait progressivement jusqu'à près de 2 gallons en 1894 ; mais depuis cette époque, elle a à peu près constamment diminué d'année en année. En 1897, la proportion était de 0.723, soit environ 3 pintes par tête, mais pour la raison donnée ci-dessus, les sorties de douane n'étant pas pour consommation immédiate, mais en vue des changements de tarif, il vaut mieux s'en tenir au chiffre de 1896, qui est de 0.623, soit environ 5 chopines par tête.

Par contre, la consommation de bière a notablement augmenté pendant la même période, et celle du vin est restée à peu près stationnaire. En 1869, il s'est bu $2\frac{1}{4}$ gallons de bière par tête, et en 1897 la proportion avait monté à environ $3\frac{1}{2}$ gallons. La consommation de vin est restée tout le temps au-dessous de 1 gallon par tête. Ces chiffres indiquent une tendance, déjà remarquée du reste, à substituer la consommation de la bière à celle du whisky. On dira peut-être qu'il se boit aussi des alcools de contrebande ; mais, comme la fabrication et l'entrée en fraude existaient en 1869 comme aujourd'hui, peut-être même sur une plus grande échelle, cela ne change rien à la proportion.

Les distilleries canadiennes sont disséminées dans les sept divisions de revenu suivantes, toutes en Ontario : Belleville, Guelph, Hamilton, Perth, Prescott, Toronto et Windsor ; une autre a été plus récemment établie à Halifax, mais son premier rapport annuel est encore à venir. La matière première du whisky canadien est surtout le maïs ; sur un total de 38,355,314 lbs de grain distillé en 1896-97, le maïs figure pour 23,837,648 lbs ; viennent ensuite le seigle, 7,301,410 lbs ; le malt 1,836,511 lbs ; la balance est de l'avoine, de l'orge, du blé, etc. On a fabriqué avec cela 2,279,958 gallons de spiritueux à \$1.70, \$1.72, \$1.90 et \$1.92, représentant une valeur de \$3,967,916.

Quand au tabac, voici les chiffres de la consommation pour les cinq dernières années :

	1892-93	1893-94	1894-95	1895-96	1896-97
Consommation, lbs.	10,128,673	10,002,521	9,763,316	9,633,872	10,323,577
Droits perçus \$	2,446,130	2,448,957	2,369,831	2,351,899	2,492,016

Là dessus le tabac canadien figure pour

lbs.	583,417	904,835	596,741	590,283	910,036
------	---------	---------	---------	---------	---------

Depuis la mise en force du dernier tarif, la consommation de tabac canadien a encore notablement augmenté.

Dans un autre ordre d'idées, je note un renseignement qui ne manque pas d'intérêt : c'est le nombre de compagnies d'électricité soumises à l'inspection. On en compte 137 en Ontario, 22 dans la province de Québec, 8 au Nouveau-Brunswick, 25 dans la Nouvelle Ecosse et l'Île du Prince Edouard, et 1 à Winnipeg. Sans reproche, notre province est en arrière d'Ontario pour les exploitations électriques. Espérons que le rapport de l'année courante sera plus encourageant, et que rien ne sera épargné à l'avenir pour utiliser nos immenses pouvoirs hydrauliques.

APICULTURE

APPRENTISSAGE DE L'APICULTEUR

INSTALLATION DES RUCHES À CADRES

Description de la ruche à cadres.—Nous savons déjà de quoi se compose en général une ruche à cadres, mais maintenant qu'il s'agit de nous en servir pratiquement, il faut adopter un modèle, il faut le connaître dans tous ses détails.

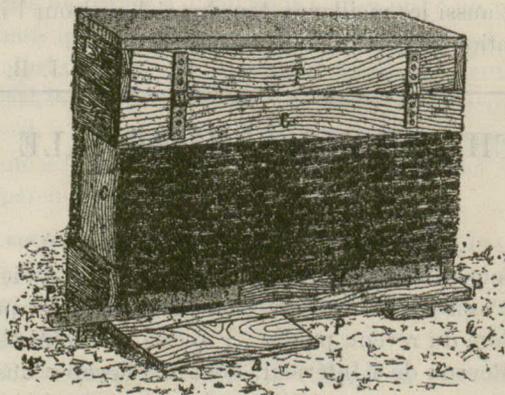


Fig. 101.—Ruche à cadres horizontale à toit plat et à charnières —T, T, toit ; C, C, corps de ruches ; P, P, P, plateau ; a, planchette ; e, entrée ; L, languette de métal permettant d'ouvrir plus ou moins l'entrée.

Il existe un grand nombre de systèmes de ruches à cadres ; la ruche que nous allons décrire est l'une de celles qui se prêtent le mieux à une culture à la fois simplifiée et productive.

Cette ruche est du type horizontal ; on l'appelle quelquefois *ruche française*.

Cette ruche (fig. 101) se compose d'une caisse en bois sans fond dont le couvercle formant le toit de la ruche (T, T, fig. 101) est relié à la caisse par deux charnières que l'on voit sur la figure. Les

deux faces les plus grandes de la caisse constituent ce qu'on appelle le *devant* et le *derrière* de la ruche ; les deux faces les plus petites sont appelées les

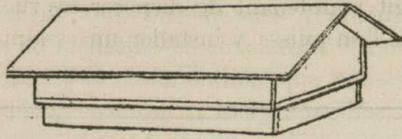


Fig. 102. — Toit à deux versants sans charnières, pouvant remplacer le toit plat.

côtés de la ruche, et la caisse toute entière forme le *corps* de la ruche (C,C, fig. 101). La figure 103 représente ce corps de la ruche isolé. Une grande partie du devant et du derrière de la ruche est recouverte de paille comme on le voit sur la figure 101. C'est dans le corps de la ruche que sont renfermés des *cadres* en bois tels que celui que représente la figure 104. Ces cadres, au nombre de vingt, sont placés parallèlement aux côtés de la ruche. On voit l'un de ces cadres en place dans le corps de la ruche, en T sur la figure 103.

Enfin, cette caisse sans fond repose simplement sur une planche qui déborde sur le devant et qui est le *plateau* de la ruche (P,P,P, fig. 101) ; une petite planchette *a*, sur laquelle arrivent les

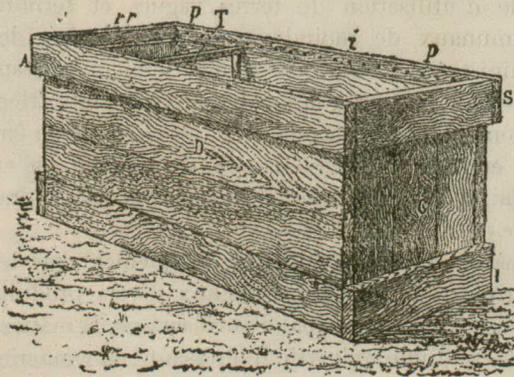


Fig. 103. — Corps de la ruche à cadres. — D, face de derrière ; C, un des côtés ; A, S, I, traverse ; T, un des vingt cadres en place ; p, p, points de repère ; r, r, rebord.

abeilles, est fixée à gauche et en avant du plateau.

On peut remplacer le toit plat à charnières par un toit à deux versants soit à charnières, soit sans charnières (fig. 101).

Nous allons maintenant décrire chacune des parties principales de la ruche.

Le devant et le derrière de la ruche sont formés chacun par une planche qui porte en haut une traverse faisant saillie (A, fig. 103). Les deux

côtés de la ruche ont deux traverses, l'une supérieure (S, fig. 103) et l'autre inférieure I.

C'est sur le devant de la ruche qu'est fixé un paillason ; le paillason recouvre le devant de la ruche sauf la traverse du haut et sauf une hauteur de 4 pouces en bas (fig. 101). Sur le derrière de la ruche il y a aussi un autre paillason qui descend presque jusqu'en bas. Cette paille sert à protéger la ruche contre les variations de température ; elle est inutile sur les côtés qui sont protégés intérieurement par les rayons. Une

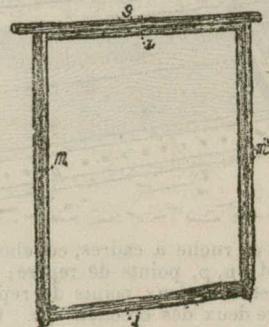


Fig. 104. — Un cadre de la ruche. — s, traverse supérieure ; r, traverse de renforcement ; m, m, montants ; i, traverse inférieure.

ruche ainsi paillée coûte moins cher qu'une ruche à double paroi en bois, et est aussi bien protégée.

En bas du devant de la ruche, à gauche de la partie sans paille, se trouve l'*entrée* de la ruche *e* (fig. 101) qui peut être plus ou moins fermée par une bande de métal appelée *languette de la porte* (L, fig. 101). A droite, se trouve une autre entrée semblable, qui peut remplacer la première (1).

Si l'on regarde maintenant dans l'intérieur de la ruche en la couchant sur le devant (fig. 105) on voit en bas de la ruche deux lignes de petits crochets *cc* à égale distance les uns des autres. L'une de ces séries de crochets est clouée à l'intérieur du bas du devant de la ruche ; l'autre série de crochets est clouée à l'intérieur de la face opposée.

En dedans, le haut du corps de la ruche porte un rebord intérieur tout autour (*r, r*, fig. 103 et 105) ; au-dessus de ce rebord et à l'intérieur du corps de la ruche se trouvent deux lignes de points de repère (*p*, fig. 103 et 105) qui correspondent exactement chacun au milieu des crochets du bas.

(1) En fait, il n'y a donc jamais qu'une seule entrée qui fonctionne. La seconde entrée n'est utile que lorsque l'apiculteur désire reporter le groupe d'abeilles de l'autre côté de la ruche. Il ouvre alors cette seconde porte et ferme la première.

Grâce à ces crochets et à ces points de repère, la position des 20 cadres de la ruche se trouve nettement indiquée. On place chaque cadre de façon que sa base vienne se placer de chaque côté entre deux crochets tandis que la traverse supérieure du cadre (T, fig. 105) prend position de

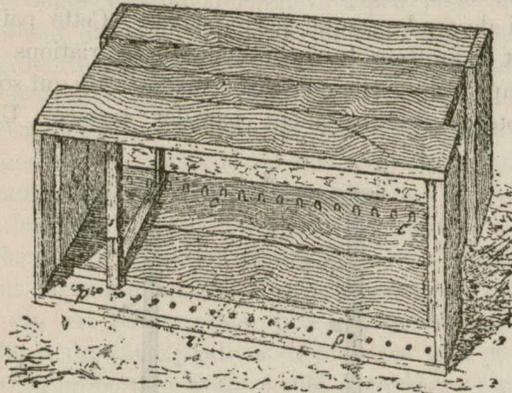


Fig. 105.—Corps de ruche à cadres, couché sur le devant. —r, r, rebord; p, p, points de repère; T, cadre dont la traverse est entre deux points de repère et dont la base est entre deux des crochets c, c. Ces crochets c correspondent aux intervalles des points de repère p.

chaque côté entre deux points de repère correspondants. On voit sur la figure 103 un cadre ainsi placé dans sa position naturelle.

Quand les cadres sont posés, il reste entre leurs traverses supérieures un intervalle qu'on ferme par des lattes de bois placées sur champ (voyez fig. 106). Sur le tout, on met de vieilles couvertures de laine ou un paillason.

Le toit de la ruche est formé de quatre lames de bois assemblées, et recouvertes d'une feuille de tôle mince galvanisée, figurée par une teinte grise

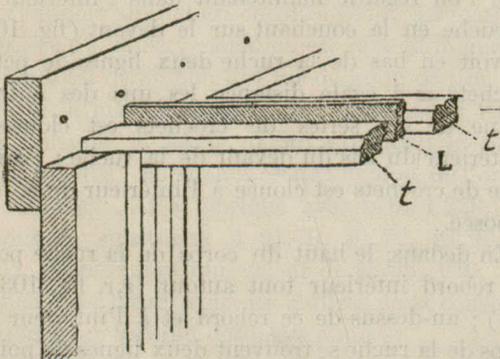


Fig. 106.—Figure montrant la position des lattes placées entre les cadres.—t, t, traverses supérieures de deux cadres en place; L, latte figurée en gris, placée de champ, entre les cadres.

sur la figure 101. La hauteur de ce toit permet de placer facilement des nourrisseurs et des sections pour le miel en rayon.

Nous supposons que le débutant s'est procuré ou a construit lui-même un certain nombre de ruches semblables à celles que nous venons de décrire.

Il s'agit maintenant de disposer ces ruches de façon que l'on puisse y installer un essaim s'il y a lieu.

ARBORICULTURE ET HORTICULTURE

L'OSIER

Avantages de la culture de l'osier.—Son importance.

L'osier occupe parmi les cultures arbustives du domaine agricole une place qui est loin d'être insignifiante et qui grandit de jour en jour; elle est un fructueux placement pour les avances qu'elle exige.

L'osier s'accommode d'ailleurs de situations précaires et de sols pauvres et humides qu'il oblige à assainir et qu'il contribue à améliorer rapidement. Non seulement les propriétaires, mais, dans bien des cas, les corporations pourraient très avantageusement diriger leur sollicitude vers ce mode d'utilisation de terres vagues et terrains communaux de moindre valeur. De plus, les administrations de voies ferrées feraient souvent une opération tout à la fois lucrative et protectrice, en consacrant les accotements des chemins de fer, aux endroits où ceux-ci sont en remblai ou en déblai, à la culture de l'osier, comme cela se pratique en Europe.

Pas n'est besoin d'insister longuement sur les multiples débouchés ouverts aux divers produits de l'osier. Le principal d'entre eux est la matière première d'une industrie intéressante, la vannerie, qui livre annuellement à l'économie domestique, à l'industrie et au commerce, mille objets nécessaires ou utiles; en Europe, l'osier fournit la majeure partie du matériel employé dans les travaux hydrauliques et par le génie militaire pour la confection des clayonnages, fascines, gabions, tentes de baraquement, etc. Divisé en minces lanières, on le convertit en certains objets d'habillements, en décors très délicats; il sert dans la tonnellerie et les travaux de clissage, et les jeunes pousses ou les jets de certaines variétés sont d'un usage journalier dans la culture des arbres fruitiers, des vignes, etc. Certaines espèces d'osier four-

nissent une écorce employée dans la teinture, et, en quelques pays, dans la tannerie et la mégisserie; cette écorce est d'ailleurs remarquable par la *salicine* que certaine variété contient en forte proportion, corps qui possède des propriétés très appréciées en médecine et en chimie. Ajoutons, pour terminer cette énumération que nous laisserons cependant incomplète, que les feuilles, vertes ou desséchées, peuvent, en cas de disette, servir de nourriture au bétail.

Enfin, par les travaux qu'exigent les oseraies et leurs produits, par l'époque où ils sont réclamés, la population rurale (jeunes et vieux) y trouve

l'un des plus naturels que l'on connaisse, est aussi l'un de ceux que la botanique classe le plus difficilement.

Les espèces en sont nombreuses; Anderson en compte 160, plus un grand nombre de variétés et de sous-variétés.

Enfin, les hybridations sont faciles et fréquentes, ce qui détermine de nombreuses formes intermédiaires, indécises et éphémères, qui tentent à confondre par des transitions les espèces légitimes dont elles procèdent. A raison de ces circonstances, nous nous contenterons de ne nommer que les suivantes qui comprennent les variétés qui



Fig. 1
Saule fragile
S. fragilis



Fig. 2
Saule des vignes
S. Vitellina

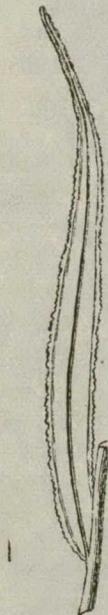


Fig. 3
Saule des vanniers
S. Viminalis



Fig. 4
Osier pourpre
S. purpurea

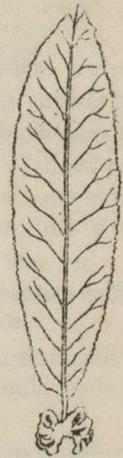


Fig. 5
Saule amandier
S. Amygdalina

des occupations nombreuses, lucratives et faciles, n'exigeant que du soin et du goût, pour les journées où les autres travaux sont suspendus.

D'après la statistique officielle, la culture de l'osier couvrirait en France 280,000 arpents. Ce pays exporte annuellement de grandes quantités d'osier fin aux Etats-Unis. La vannerie dite de luxe ou de fantaisie qui comprend les paniers, les corbeilles et les jardinières en osier peint et verni, bronzé ou doré, de flacons clissés, etc., est essentiellement parisienne, elle consommerait chaque année plus de dix millions de livres d'osier.

Choix du Plant

L'osier est un arbuste du genre *saule* (*Salix*, L.) de la famille des *Salicinées* (Rich.). Ce genre,

convient le mieux pour la province de Québec et les plus appréciées pour le tressage et pour liens :

1. *Salix amygdalina*, (L.)
2. " *alba*, L. var. *S.*, *vitellina*, L.
3. " *fragilis*, (L.)
4. " *viminalis*, (L.)
5. " *purpurea*, (L.)
6. " *pruinosa*.

Le *S. fragilis*, Saule fragile, *S. croquant*, (fig. 1) comprend plusieurs variétés qui livrent d'excellents brins pour liens, mais étant souvent ramifiés, mous et d'un décortiquage, difficile, ils ne conviennent pas pour le tressage.

Le *S. alba* (Saule blanc) comprend une variété

spécialisée pour la vannerie, qui est très appréciée pour la tonnellerie et pour liens; c'est le saule osier *S. Vitellina*, aussi appelé *osier jaune*, *vitellis*, *saule des vignes*. Ses rameaux, au nombre de 15, 20 par souche, ont l'écorce lisse et luisante, d'un beau jaune quelquefois orangé. Le *S. Vitellina* aime les sols frais mais meubles; il redoute les terres sèches surtout si elles sont sablonneuses.

Le *S. Viminalis*, appelé vulgairement *saule des*

terres tourbeuses, en sols très humides ou ayant un sous-sol imperméable. En somme l'osier vert a une grande valeur pour la culture lorsqu'on a le placement des *produits non écorcés*.

Les viminals comptent une série de variétés de mérite très inégal; on doit accorder la préférence à celles qui possèdent une écorce jaune orange et rejeter celles qui ont l'écorce grisâtre ou foncée parce qu'elles sont généralement de moindre *qualité*.



Saule Blanc.

Vanniers, *S. Viminal*, *osier blanc*, *osier vert*; en France, *Romarin* ou *queue de renard*, *saule à longues feuilles*. Il croît vigoureusement, donne une quantité de jets très allongés et robustes, non ramifiés, employés dans la vannerie commune et pour charpentes de paniers, de corbeilles et aussi de liens pour balais, etc. C'est pour ainsi dire le seul qui convienne pour être employé non écorcé. Les viminals supportent bien la taille annuelle; ils tiennent longtemps en bon terrain, qu'il soit sablonneux ou argileux et même assez sec.

Le *S. Viminalis* ne réussit pas bien dans les

Le *S. purpurea*, *osier pourpre*, *saule à une étamine*, *osier rouge*, est une espèce à diverses variétés remarquables par la finesse de leurs brins; ils supportent bien la coupe annuelle; leurs jets minces, effilés et nets, d'une fente facile, s'emploient dans la vannerie fine et pour liens. Leur pelage met à nu un bois qui conserve une teinte d'un jaune mat et non le ton blanc le plus recherché. Les *purpurea* prospèrent surtout en terres sablonneuses humifères, riches et fraîches; certaines variétés réussissent en sols tourbeux, mais toutes souffrent dans les terres fortes.

Ce n'est qu'au bout de 3 ou 4 ans que les purpurea livrent une pleine récolte qui, au surplus, est toujours, au point de vue du poids, notablement inférieure au rendement des viminales.

Le saule pourpre hélice (*S. helix*, L.), *saule nain*, dont les jeunes rameaux ont l'écorce d'un beau jaune, est une des meilleures variétés de cette espèce.

Les saules amandiers (*S. Amygdalina*), *Osier brun*, *osier franc*, *saule à trois étamines*, *saule triandre*, réunissent des qualités qui les font rapidement propager.

Ils s'accoutument des sols les plus variés, qu'ils soient compactes ou légers, tourbeux ou marécageux, qu'ils pêchent par un certain défaut ou quelque excès d'humidité.

Les souches émettent de nombreux brins vigoureux, très souples et d'une fente facile ; leur bois est résistant et durable. Le saule amandier se distingue entre tous par la faible proportion de son écorce. Ecorcés les brins sont d'une blancheur éclatante, qualité appréciée notamment pour les paniers à linge.

En Angleterre, pour donner plus de résistance à l'osier vert, on le soumet, avant l'emploi, à une cuisson, qui a le défaut de lui communiquer une teinte basanée.

Les jets servent, avec un égal avantage, dans la vannerie commune ou fine, blanchis ou non, circonstance essentielle parce que le cultivateur a toutes sécurités pour le placement de ses produits. Enfin, par leur feuillage abondant, les saules amandiers luttent avec plus de succès contre les sécheresses et la végétation concurrente ; *ce sont les plus recommandables.*

Cette espèce offre toutefois l'inconvénient d'une propension marquée à émettre des ramifications, qui tombent pour la plupart à l'automne, propension que l'on combat par un *peuplement serré*. D'autre part, dans les années très favorables à la croissance, les saules amandiers des terres riches sont parfois atteints de verrues qui déprécient les brins dans la vannerie fine. Quoiqu'il en soit, le *S. Amygdalina*, *triandra*, particulièrement, réunit à un haut degré de précieuses qualités que l'on a déjà, par une habile sélection, communiquées à d'autres variétés.

Pour le cultivateur, après avoir approprié l'espèce cultivée au sol qu'il lui destine et en raison des besoins du marché, l'essentiel est de se pourvoir de plants à une source méritant confiance ;

car, si l'espèce choisie n'est pas bonne, l'entreprise pourrait échouer.

Au surplus, l'osier n'a de valeur réelle que s'il est propre au tressage. Le choix d'une bonne variété doit d'autant plus fixer l'attention du planteur qu'il en est aujourd'hui de l'osier comme de certaines autres plantes ; de même qu'il n'y a, par exemple, qu'un nombre assez limité de bonnes variétés de pommes de terre, parmi les quelques centaines que l'on connaît, de même il n'y a qu'un petit nombre de variétés d'osier réellement recommandables.

G. DE WAMPE.

FABRICATION DU VIN

En Europe le vin s'obtient en pressant le raisin puis en faisant fermenter le jus ainsi extrait. Ce jus riche en alcool donne ainsi les vins si connus de Bordeaux, de Bourgogne et autres crus dont le mérite dépend surtout du terroir sur lequel la vigne a poussé.

En Canada le vin fait de cette matière simple n'aurait généralement pas une force suffisante, autrement dit il ne titrerait pas un degré alcoolique assez élevé, il serait *trop plat*. On est par suite obligé d'ajouter à l'alcool du jus, une autre quantité d'alcool. On emploie d'habitude pour cette addition du sucre ou des raisins secs.

Manière de faire le claret blanc avec du raisin rouge ou noir et adjonction de sucre

Le raisin est pressé soit sous le pressoir, soit naturellement jusqu'à ce que le jus coule épais et visqueux.

Ce jus est aussitôt recueilli dans des tonneaux que l'on emplît seulement aux deux tiers et qui doivent rester débordés jusqu'après la fermentation. On se contente de protéger l'entrée de la bonde avec un linge pour empêcher le passage des mouches, de la poussière, etc.

En séparant ainsi immédiatement le liquide d'avec l'enveloppe du raisin, la matière tinctoriale qui est toute entière contenue dans cette enveloppe n'a pas le temps de colorer le jus et l'on obtiendra du claret blanc.

La température de la salle où l'on opère doit être de 60° à 68 degrés Fahr. (15° à 20° centig.).

Du jus recueilli comme nous venons de le dire, on prend une petite partie que l'on porte à la température de 60° Fahr. et l'on y plonge alors un *densimètre* pour reconnaître la richesse alcoolique du jus. Supposons que le densimètre s'enfonce jusqu'à la division 1063.

Consultant la table ci-dessous, on trouve que cette division correspond à 22 onces de sucre par gallon de jus.

DENSITÉS OU DEGRÉS DU DENSIMÈTRE.	ONCES DE SUCRE PAR GALLON DE JUS.
1035	10
1037	11
1039	11 $\frac{3}{4}$
1041	12 $\frac{1}{2}$
1043	13 $\frac{1}{2}$
1045	14 $\frac{1}{2}$
1047	15
1049	16
1051	17
1053	17 $\frac{3}{4}$
1055	18 $\frac{1}{2}$
1057	19 $\frac{1}{2}$
1059	20
1061	21
1063	22
1065	22.8
1067	23 $\frac{1}{2}$
1069	24 $\frac{1}{2}$
1070	25
1072	26
1074	26 $\frac{3}{4}$
1075	27

Ce nombre 22 signifie que le liquide renferme 22 onces (soit 1lb 6 oz) de sucre de raisin par gallon.

Or, 2.72 onces de sucre fournissent 1 (un) degré d'alcool dans un gallon d'eau, donc 22 onces dans un gallon fourniront 8°, ($\frac{22}{2.72} = 8^\circ$.)

Notre raisin à lui seul donnerait donc du vin blanc qui titrerait 8 degrés. C'est trop peu, car le claret de France titre en moyenne 12 degrés.

Pour corriger ce manque de richesse on peut employer du sucre. Comme nous venons de dire que 2.72 onces fournissent 1 degré d'alcool dans un gallon d'eau, on additionnera au jus autant de fois 2.72 onces que le jus contient de gallons, pour augmenter d'un degré alcoolique la totalité de ce jus et l'on multipliera cette quantité par le nombre de degrés que l'on veut ajouter.

Pour le cas qui nous occupe, nous admettons que le jus de raisin ait accusé 8 degrés d'alcool au densimètre et que l'on veuille avec du sucre augmenter de 4 degrés cette force alcoolique.

Nous avons dit tout à l'heure que 2.72 onces de sucre fournissent 1 degré d'alcool à un gallon d'eau ; pour 4 degrés il faudra donc mettre 4 fois plus de sucre, soit $2.72 \times 4 = 10.88$ onces (disons 11 onces) par gallon de jus, c'est-à-dire $11 \times N$ pour la totalité du jus, N étant le nombre de gallons de cette totalité.

Mais il n'est pas bon de mettre le sucre directement dans le jus. Il vaut mieux le faire dissoudre dans de l'eau bouillante et mélanger avec le jus le sirop obtenu.

Dès lors, il y a lieu de tenir compte de l'eau qui a servi à la dissolution. Et l'on comprend qu'il est nécessaire d'enrichir cette eau d'une force de 12° en alcool si l'on ne veut pas affaiblir la richesse totale.

C'est encore par une addition nouvelle de sucre que cet enrichissement de l'eau de dissolution est obtenu, et la quantité de sucre supplémentaire ainsi nécessitée sera exprimée par le produit $2.72 \times 12 \times N'$, N' représentant la quantité de gallons d'eau employés pour faire le sirop de sucre.

Donc, la quantité totale de sucre ajoutée sera $2.72 \times 4 \times N + 2.72 \times 12 \times N'$.

Nous avons recommandé plus haut de ne mettre du jus dans les tonneaux que jusqu'aux deux tiers de la hauteur ; c'est précisément pour permettre d'introduire le sirop, et aussi pour que les diverses manipulations soient faciles.

Une fois le sucre intimement mêlé au jus, on laisse la fermentation se faire, les tonneaux étant débondés comme nous l'avons indiqué.

La fermentation durera 8 à 9 jours si la température de la chambre a été constamment maintenue entre 60 et 68 degrés, et si le raisin était dans de bonnes conditions de maturité lors de la cueillette ; autrement elle se prolongerait beaucoup plus longtemps. Pendant la fermentation la température du liquide s'est considérablement élevée et, en approchant l'oreille contre la paroi du tonneau, on perçoit très bien un bouillonnement, un grondement intérieur.

Quand la température du jus a baissé, et que l'on n'entend plus de bruit en collant son oreille contre le tonneau, la fermentation est terminée.

On soutire alors et l'on transvase dans un autre fût que l'on vient de *mécher*, c'est-à-dire dans lequel on a fait brûler une mèche soufrée ($\frac{1}{3}$ de mèche soufrée par fût d'environ 45 gallons).

Ce méchage a pour effet de faciliter la clarification et de parfaire la décoloration du vin en lui enlevant la teinte rosée que, malgré les soins apportés à la manutention, l'enveloppe du raisin a pu produire.

Laisser alors le vin reposer jusqu'au printemps.

Soutirer au printemps, une deuxième fois et huit jours après ce soutirage, mettre en bouteilles.

Le vin blanc s'améliore en bouteilles, tandis qu'au contraire le vin rouge gagne à rester en fûts

Si au moment de mettre le vin en bouteilles on constatait qu'il n'est pas clair il faudrait le *coller*. Le collage du vin se fait de différentes manières ; la plus simple est de prendre 4 à 5 blancs d'œufs, de bien les battre, les mélanger avec une ou deux chopines de vin pris dans le tonneau, et une fois ce mélange intime obtenu, introduire le dit mélange dans le fût et brasser avec soin pour le répartir dans toute la masse liquide.

La matière albumineuse des blancs d'œufs forme une sorte de voile dans le liquide, et ce voile entraîne en tombant au fond toutes les impuretés qui se trouvaient en suspension dans le vin et qui troublaient sa limpidité. Le vin rendu parfaitement clair par le collage peut être mis en bouteille vingt-quatre ou quarante-huit heures après cette opération.

Manière de faire le claret rouge avec du raisin noir et adjonction de sucre

Ecraser le raisin de façon à crever l'enveloppe sans broyer les graines, et mettre le tout dans des fûts complètement ouverts par le haut, c'est-à-dire n'ayant qu'un fond.

NOTA.—Avoir soin de n'emplir qu'aux deux tiers.

Vérifier la richesse saccharine (en sucre) du jus comme nous l'avons indiqué pour le claret blanc, et ajouter dans les fûts la quantité de sucre dissous en sirop nécessaire pour arriver au degré alcoolique que l'on veut obtenir. C'est l'application de l'expression dont nous avons parlé lors de la fabrication du vin blanc.

Remarque.—Seulement, ici, on ne sait pas exactement la quantité N de jus que fournira le raisin. On doit donc procéder par à peu près.

On veille à ce que la température de la chambre soit entre 80 et 85° Fahr. et elle doit être maintenue telle pendant tout le temps de la fermentation.

La fermentation commence aussitôt si le travail a été bien fait et elle se prolonge de 15 jours à deux mois. Cette durée varie suivant le degré de maturité du raisin, sa richesse en acide et en sucre, etc., etc.

Dès le début de la fermentation, la température du liquide s'élève considérablement.

L'acide carbonique qui se forme dans la masse par la décomposition du sucre tendant toujours à monter entraîne en haut le marc qui arrive à former à la surface une couche épaisse désignée sous le nom de *chapeau*.

Deux ou trois fois par jour, suivant que le cha-

peau se reforme plus ou moins vite, il faut refouler le marc au fond du tonneau.

On se sert pour cela d'un fouloir en bois composé simplement d'une planche fixée au bout d'un bâton.

Le travail du foulage a pour objet d'enfoncer le chapeau qui s'est refroidi à la surface et qui s'acidifierait au contact de l'air. En même temps, il régularise la température de la masse.

Quand le chapeau cesse de se former, que le marc reste au fond et que la température baisse, la fermentation est terminée. On rapporte alors le tout sous le pressoir pour en retirer le plus de jus possible.

Quand on n'a pas de pressoir, on se sert d'une toile métallique à mailles serrées, disposée sur le haut d'une barrique à un seul fond.

Le vin est ensuite transvasé dans une futaille foncée aux deux bouts. On laisse reposer deux ou trois mois et l'on soutire.

Il ne faut pas souffrir les fûts destinés au vin rouge.

Comme recommandation générale applicable toujours, on doit avoir grand soin de n'employer que des fûts parfaitement nets et n'ayant aucun goût. La propreté est la condition essentielle de la réussite.

Manière de faire du claret avec du jus de raisin frais et addition de raisin sec

Au lieu d'employer du sucre pour fournir au jus de raisin le supplément d'alcool dont il a besoin, on peut se servir de raisin sec.

Il est même nécessaire d'avoir recours à ce dernier mode quand on se propose de fabriquer du vin de messe qui doit être du pur jus de la vigne.

Voici comment on ajoute le raisin sec aussi bien dans la fabrication du claret blanc que pour faire le claret rouge.

Ayant reconnu avec le densimètre, ainsi que nous l'avons dit plus haut, le degré alcoolique du jus, on détermine la quantité de raisin sec à ajouter en se basant sur cette donnée que 5.28 onces de raisin sec suffisent pour fournir 1 degré d'alcool à un gallon d'eau.

Donc, si le jus indiquait au densimètre 8 degrés d'alcool et que l'on veuille l'enrichir de 4 degrés, c'est-à-dire fabriquer du vin titrant 12 degrés, il faudra ajouter à ce jus un poids de raisin sec indiqué en onces par l'expression $4 \times 5.28 \times N$ ou $21 \text{ oz.} \times N$, N étant le nombre approximatif de gallons de jus.

Mouillage. Il est bon de faire tremper le raisin sec deux à trois jours à l'avance, soit dans du moût (jus de raisin), soit dans du vin de l'année précédente. Ce mouillage a pour but de ramener autant que possible le raisin sec à l'état qu'il possédait quand il était frais.

En dehors de la fabrication du vin de messe et à défaut de vin ou de moût pour faire le mouillage, on emploiera de l'eau bien pure, de l'eau distillée de préférence. Mais dans ce cas, il faut tenir compte de cette eau additionnée et augmenter en conséquence la quantité de raisin sec. On raisonnera pour cela comme nous l'avons expliqué précédemment dans l'emploi du sucre, en tenant compte seulement qu'au lieu de 2.72 onces de sucre par gallon et par degré il faut prendre 5.28 onces de raisin sec.

Vin de deuxième cuvée

On nomme *vin de 2ème cuvée* celui qu'on obtient au moyen de marc dont une certaine quantité de jus a déjà été extraite pour faire un premier vin.

Supposons que l'on ait ainsi retiré d'une masse de moût environ 33 gallons.

Pour faire du vin de 2ème cuvée on ajoutera à cette masse de moût autant d'eau qu'on a prélevé de jus, soit 33 gallons, puis on ajoutera, pour chaque degré d'alcool à obtenir, une quantité de sucre indiquée par l'expression 2.72 onces x 33 ou une quantité de raisin sec indiquée par l'expression 5.28 onces x 33 dont les résultats sont exprimés en onces.

LES POMMES SUR LE MARCHÉ ANGLAIS

Le ministre de l'Agriculture, l'hon. M. Fisher, profite de son voyage en Angleterre pour étudier sur place la question de l'exportation des pommes du Canada. Il est accompagné du professeur Robertson, et essaye de recueillir les renseignements les plus exacts sur les conditions dans lesquelles ces fruits doivent être livrés sur le marché.

Plusieurs négociants ont déclaré au ministre que si les produits canadiens n'avaient souvent pas obtenu un cours plus élevé, il fallait l'attribuer au mauvais état dans lequel les fruits arrivaient. Il est de toute nécessité de prendre les plus grands soins pour l'emballage, mais il faut aussi prendre les plus grandes précautions pour qu'une fois à bord des navires, les fruits ne souffrent pas d'une température trop élevée. Les endroits où ils sont déposés doivent être soumis à des cou-

rants d'air froid qui devront dégager la chaleur produite par la fermentation qui a toujours lieu lorsque les fruits mûrissent.

Ces remarques sont tellement fondées que l'on a vu les mêmes fruits mis à bord des navires en même temps mais dans des conditions différentes de température, vendus sur le marché de Londres à raison de 10 shellings le baril, tandis que ceux qui avaient subi le transport dans de mauvaises conditions n'atteignaient que 8 shellings.

Comme conséquence de ses observations, le ministre de l'Agriculture a fait transmettre par le professeur Robertson aux compagnies de navigation, une circulaire dans laquelle il leur demande de bien préparer leurs navires, dans les conditions requises pour la saison qui va s'ouvrir.

Il est à souhaiter que les instructions soient exécutées, car le commerce des pommes du Canada peut être assez important pour que cette ligne seule d'exportation soit une source de gros profits pour le pays et surtout pour les provinces de Québec et Ontario.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE

LA PEINTURE AU PÉTROLE

M. Salomé, de Montreuil-sur-Mer, (France), est l'auteur d'un procédé de peinture dans lequel il substitue le pétrole à l'huile de lin et à l'essence de térébenthine.

Cette peinture peut être employée partout et en raison de la modicité de son prix, on peut s'en servir pour toute espèce de travaux.

La manière de la préparer et de l'employer ne diffère en rien de celle de la peinture ordinaire : il n'y a qu'à remplacer l'essence par le pétrole pour obtenir le même résultat. Le bénéfice est aisé à deviner.

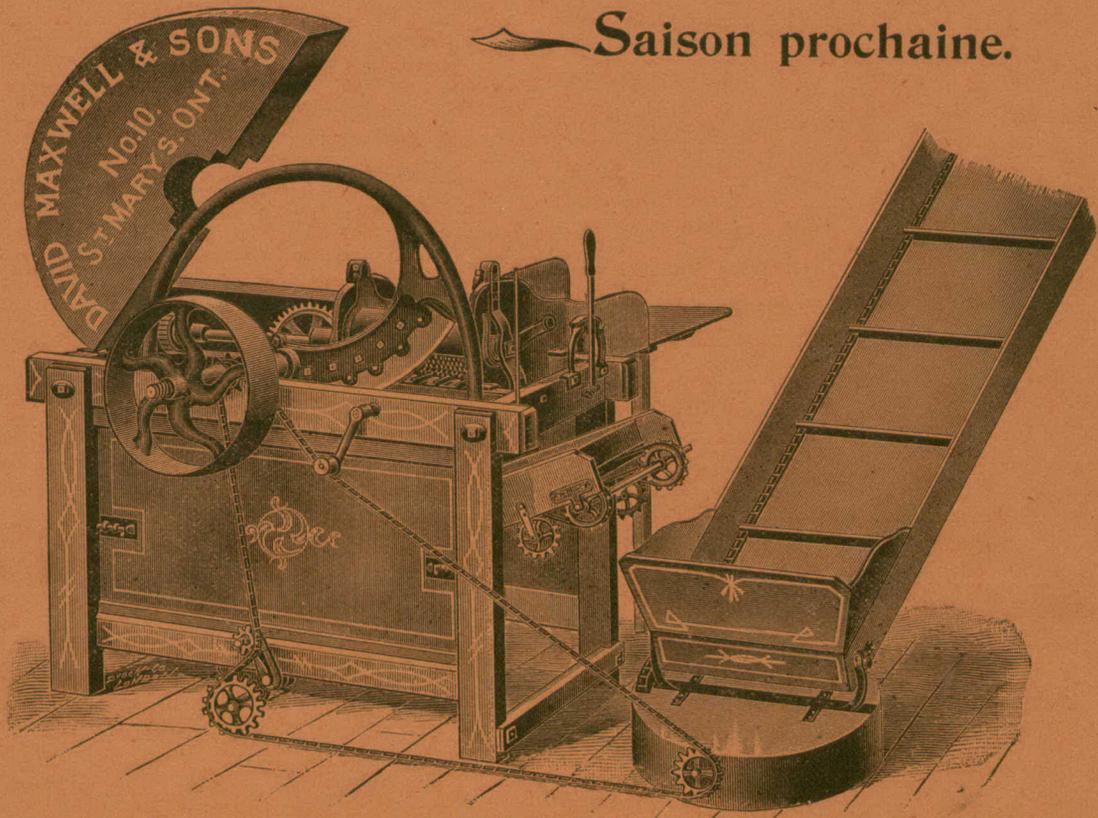
Pour la peinture artistique, la peinture au pétrole est encore meilleure, en raison du préjudice que cause le roussi que l'on aperçoit au bout d'une dizaine d'années, quelquefois moins, sur des œuvres souvent de haute valeur, roussi qu'on ne peut faire disparaître sans risquer la perte totale de l'œuvre. Ce préjudice provient toujours des impuretés de l'huile de lin qui reviennent à la surface. Avec l'emploi du pétrole, dit l'inventeur dans sa notice, on est assuré d'éviter le brunissement de la peinture d'art.

COSMOS.

Instrumentes pour Eleveurs 'Maxwell'

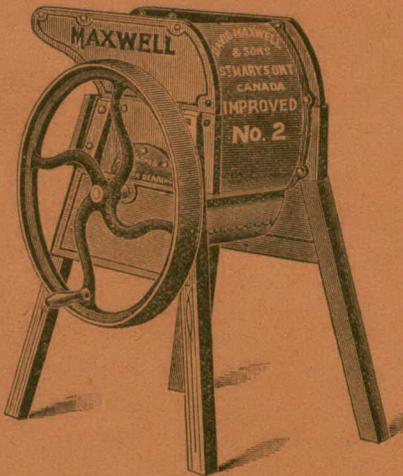
Nouveaux et améliorés pour la . . .

Saison prochaine.

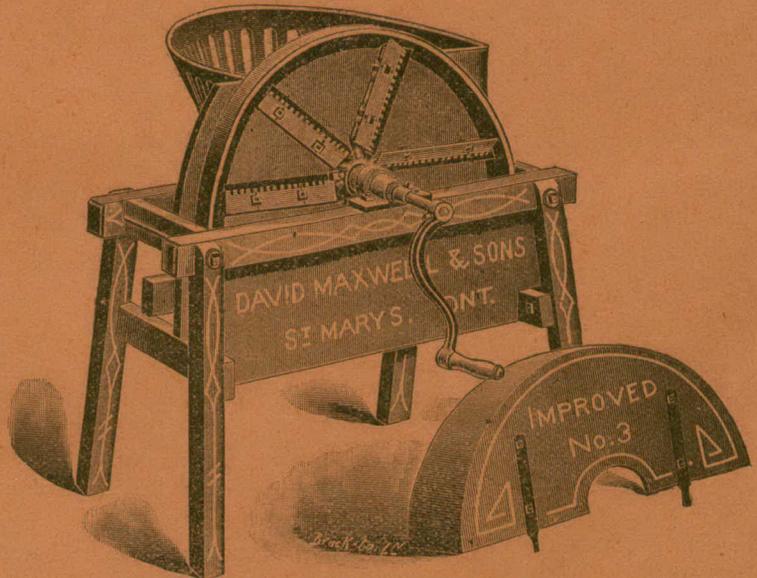


No. 10. Coupeur de Paille Ensilage.

*La ligne la plus nouvelle et
la meilleure pour Eleveurs*



No 2: Broyeur.

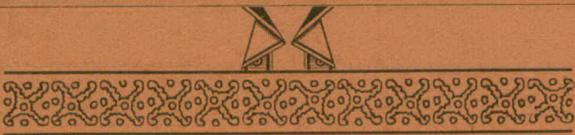


No 3. Broyeur.

DEMANDEZ LE PAMPHLET DONNANT
LES EXPLICATIONS.

MENTIONNEZ CE JOURNAL.

David Maxwell & Sons,
ST. MARY'S, Ontario, Canada.



The Wilkinson Plough Company

LIMITED

TORONTO



Marque de **W** Commerce

ENREGISTREE



De nos jours quand vous achetez une charrue, vous recherchez naturellement celle qui dure

**LE PLUS LONGTEMPS
LA PLUS LEGERE
LA PLUS FACILE A MANIER.**

En ceci, vous vous considérez vous même, vos chevaux et votre ferme.

Vous accomplissez ceci en achetant une véritable

Charrue WILKINSON

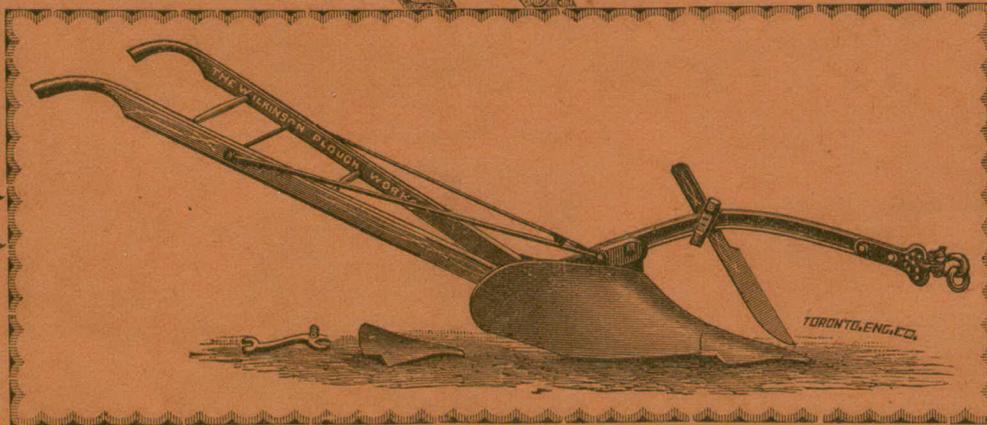
Vous insistez sur ceci particulièrement car vous ne voulez pas une charrue qui sera usée au moment où vous serez habitué à l'employer, que vous en serez amateur et fier du travail qu'elle accomplit.



NOTRE NOM ET ADRESSE

se trouvent sur les poignées et étampés sur le dos des oreilles et fondus dans toutes les têtes, pointes et frayons.

LE GRAND "W"
ROUGE EST PEINT
SUR CHAQUE
OREILLE . . .



Toutes les oreilles de nos charrues sont fabriquées du meilleur acier pliant des Etats-Unis. Notre méthode de combinaison pour les oreilles est secret et résulte dans la combinaison la plus dure, la plus douce et la meilleure du commerce des charrues.

MM. Matthew Moody & Sons, Terrebonne et Montréal, avec des agents dans toute la province, sont nos agents généraux pour Québec.

Toutes informations concernant les charrues doivent nous être adressées

Notre ligne de Coupe-Paille et Coupe-Ensilage Pneumatique est complète. Les machines que nous avons montrées comme échantillons, l'automne dernier, ont donné des résultats merveilleux. Notre plus grande machine Climax "A" a coupé vingt-cinq tonnes de blé vert en une heure, le délivrant à une hauteur de 40 pieds, sans aucune difficulté.

Ecrivez-nous pour des informations directes concernant nos cinq grandeurs de Coupe-Paille

LES ELEVATEURS SONT
CHOSE DU PASSE . . .

