

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

- Coloured covers/  
Couverture de couleur
- Covers damaged/  
Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated/  
Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing/  
Le titre de couverture manque
- Coloured maps/  
Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black)/  
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations/  
Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material/  
Relié avec d'autres documents
- Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/  
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure
- Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/  
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- Additional comments:/  
Commentaires supplémentaires:

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

- Coloured pages/  
Pages de couleur
- Pages damaged/  
Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated/  
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/  
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached/  
Pages détachées
- Showthrough/  
Transparence
- Quality of print varies/  
Qualité inégale de l'impression
- Continuous pagination/  
Pagination continue
- Includes index(es)/  
Comprend un (des) index
- Title on header taken from:/  
Le titre de l'en-tête provient:
- Title page of issue/  
Page de titre de la livraison
- Caption of issue/  
Titre de départ de la livraison
- Masthead/  
Générique (périodiques) de la livraison

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

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

# LE JOURNAL D'AGRICULTURE ILLUSTRÉ

Bibliothèque du  
Parlement

Publié par le Département de l'Agriculture de la Province de Québec.

Vol. III.

MONTREAL, JANVIER 1881.

No. 12

**Ordre des Matières.**

Délibérations du Conseil d'Agriculture—Rectification.....	177
Revue de l'année mil huit cent quatre-vingt.....	177
Fromageries ou beurreries.....	178
Beurreries et fromageries.....	179
Insectes nuisibles (2 gravures).....	179
Colonisation—Colonie à Metgermette.....	180
Horticulture—Arrangement des fleurs d'appartements, p. 181 ; — Insectes nuisibles aux plantes d'appartement. (12 grav.).....	182
Drainage (8 gravures).....	183
Correspondance du journal.....	188
Table des matières.....	189

**Délibérations du Conseil d'Agriculture.—Rectification.**

M. P. B. Benoit, M. P., membre du Conseil d'Agriculture nous écrit comme suit :

*Mon cher Monsieur*,—Je me permettrai de réclamer contre votre rapport officiel des délibérations du Conseil, au moins en ce qui me regarde.

Vous me faites dire, dans une proposition en date du 30 mars 1880, que je recommande "les taureaux Durhams, comme étant les meilleurs pour l'amélioration du bétail en ce pays, au point de vue de l'EXPOSITION.

Ce n'est pas *exposition*, qu'il faut dire, c'est "exportation." Autrement ce serait simplement absurde. Je suis sûr que c'est ainsi. Il faut que ce soit une faute d'impression ou une erreur du secrétaire.

Il me semble que ma proposition n'était pas aussi absolue. Si M. Leclère a conservé ma proposition, il doit y avoir "Durham ou autres grosses races." Ma proposition devait refléter l'impression de l'article que j'avais écrit à ce sujet, dans *La Minerve*.

Vous voudrez bien être assez bon de rectifier le mot *exposition* par *exportation* et donner l'idée à ceux qui reçoivent le Journal, que je suis en faveur des grosses races pour améliorer et non pas seulement du Durham.

Je vous serais très obligé pour un mot d'explication. Je demande *fair play* et rien de plus. Votre bien dévoué,

P. B. BENOIT.

Nous regrettons nous-mêmes, infiniment les nombreuses erreurs qui se glissent trop souvent dans les rapports officiels fournis par M. Leclère, secrétaire du Conseil d'Agriculture. Mais, comme ces documents sont dûment certifiés avant de nous être transmis, on conçoit que notre devoir exige de les publier intégralement et tels qu'ils nous sont donnés. Tout ce que nous pouvons affirmer c'est qu'il ne s'est pas glissé, dans le cas qui nous occupe "de faute d'impression."

LA RÉDACTION.

**Revue de l'année mil huit cent quatre-vingt.**

Elle est déjà dans le domaine du passé, ami lecteur, cette année mil huit cent quatre-vingt que nous inaugurons, à pareille époque, l'an dernier.

Comme toutes les choses du temps, elle s'est évanouie devant mil huit cent quatre-vingt-un, comme la nuit s'évanouit à l'arrivée de l'aurore.

Avant que son souvenir s'efface devant les préoccupations

de l'année qui commence, faisons une rapide revue de ce qu'elle a été, et de l'influence qu'elle peut exercer sur l'avenir.

Cette revue sera utile, en ce qu'elle devra nous servir de base pour les opérations de l'année nouvelle.

Nous ne la ferons, bien entendu, qu'au point de vue agricole, le seul qui intéresse directement le Journal d'Agriculture et ses lecteurs.

Pour commencer par ce qui concerne l'agriculture proprement dite, constatons le travail sérieux fait par les véritables amis des cultivateurs pour amener les changements absolument nécessaires, dont a besoin notre loi d'agriculture. Un projet de réforme a été mis devant le public, et il a été discuté d'une manière utile par nos agronomes et nos économistes. Citons entre autres les écrits du Révérend Mr Tassé et ceux de la *La Minerve*. Le *Canadien*, Le *Courrier du Canada* et Le *Courrier de Montréal* se sont occupés utilement de cette question et ont préparé les voies à nos législateurs qui, nous l'espérons, opéreront la réforme désirée, dans le cours de l'année qui commence.

D'autres écrits importants sortis de la plume de Mr Benoit M. P. P. sur l'élevage, ont aussi éveillé l'attention des cultivateurs et provoqué une discussion très-avantageuse sur la valeur des différentes races de bétail.

Nous sommes heureux de constater les efforts couronnés de succès de plusieurs membres du clergé de la province pour la formation des cercles agricoles. Ces patriotes ont compris que c'est par l'association et la mise en commun, des lumières et du travail de chacun, que nos cultivateurs parviendront à améliorer leur système de culture.

L'émigration aux Etats-Unis ayant pris des proportions alarmantes, notre clergé s'en est ému, et, de concert avec nos hommes d'état, à cherché les moyens d'arrêter le courant qui entraîne nos compatriotes vers le pays voisin. Tous ont été unanimes à reconnaître que le principal moyen de garder ici nos jeunes gens, est d'encourager la colonisation. M. le curé Labelle a continué avec grand succès l'œuvre gigantesque qu'il poursuit sans relâche dans le diocèse de Montréal. Dans l'archidiocèse, Sa Grandeur Mgr. l'Archevêque de Québec a aussi pris l'initiative. Son attention a été attirée sur un petit volume intitulé "Une mine d'or et d'argent" écrit par le Révérent Père Lacasse, O. M. I. et contenant tout un projet de colonisation, exposé avec grande lucidité et qui a semblé rencontrer l'approbation de tous.

Ce charmant petit livre a eu deux éditions consécutives, et l'on n'en est pas surpris lorsqu'on l'a lu. Il a été écrit par un enfant du peuple, pour le peuple. On y trouve la verve d'un esprit provenant de sources gauloises, la logique d'un homme réfléchi, et le feu sacré d'une âme qui s'est mise toute entière au service de ses frères en Jésus-Christ. Apôtre dévoué, pionnier infatigable, gai compagnon, le Père Lacasse s'est peint dans son livre. Il a touché la note du caractère canadien, et le personnage de "Mon oncle Germain" à côté de celui du brave *habitant* qui raconte aux yankees que l'on fait à Montréal des coffres de sûreté tellement à l'épreuve du feu, que les chiens y glènt au milieu d'un brasier ardent, égayant si bien l'ou-

vrage, qu'on le lit en riant de tout cœur, tout en y trouvant une vraie mine. Je ne vois que les demoiselles Rangévoudon dit Tête-en-l'air, qui ne le liront pas avec plaisir. Un pareil livre ne pouvait manquer de mettre son auteur en évidence. Aussi Sa Grandeur Mgr. l'Archevêque de Québec voyant que "La mine d'or et d'argent" est l'indice infailible d'une autre mine inépuisable, celle du dévouement du Révérend Père Lacasse, ne crût pouvoir mieux faire que de nommer celui-ci apôtre de la colonisation.

Les faits prouvent qu'il a eu raison. Il faut voir avec quel zèle le Père Lacasse accomplit son œuvre !! Déjà, des centaines de jeunes colons s'enrôlent sous sa bannière, et, avant longtemps l'on entendra sonner la cloche de la chapelle dans les bois dont les échos ne répétaient, l'an dernier, que les chants des oiseaux de la forêt.

Si, d'un autre côté, l'on considère les travaux du Révérend Messire Labelle et ceux des Révérends Pères Jésuites dans la vallée de l'Ottawa, et le mouvement plus accentué que jamais qui se fait vers la construction d'un chemin de fer au Lac St-Jean, l'on ne peut qu'entretenir les plus belles espérances. On peut, dès à présent, entrevoir le temps où nos compatriotes émigrés reviendront vers la patrie.

Et, cela, nous le devons encore, comme tant de bienfaits que nous lui devons déjà, à notre clergé dévoué. Je ne puis m'empêcher de faire remarquer ici, en passant, le contraste frappant qu'offre la Nouvelle et la Vieille France. L'une marche le front haut vers le progrès, guidée par son clergé, et l'autre descend dans l'abîme en écartant de son chemin le clergé qui seul l'empêchait d'y tomber.

On a remarqué que les causes principales de l'émigration aux Etats-Unis sont l'appauvrissement de nos terres mal cultivées, et le fardeau des dettes hypothécaires dont sont chargés la plupart de nos cultivateurs.

Rendons ici hommage à l'habile premier-ministre de notre Province qui a su prendre le moyen de guérir ces deux plaies de notre agriculture. L'Honorable Monsieur Chapleau, dans le cours de l'an dernier, a réussi à intéresser une compagnie française dans l'exploitation de nos mines de phosphates, sources de richesses innapreciables pour nos terres épuisées. Espérons qu'avant longtemps les phosphates vendus à bas prix à nos cultivateurs, viendront régénérer notre sol. Cela nous permettra la culture de la betterave à sucre, cette autre source de richesses que nous allons bientôt pouvoir exploiter, après dix années d'études et de recherches persévérantes dont le département de l'Agriculture de notre province a tout le mérite. Nous avons vu, dans le cours de l'an dernier, quel travail a été fait pour l'érection de manufactures de sucre de betteraves. Ces efforts seront, sans doute, couronnés de succès, dans le cours de cette année, et nous verrons cette nouvelle industrie venir au secours de nos cultivateurs. Voilà pour l'épuisement de nos terres.

Pour ce qui est du dégrèvement de nos propriétés, un autre projet qui est pour ainsi dire à l'état de fait accompli, a été élaboré en 1880. Des capitalistes français bien renseignés sur nos ressources et sur les garanties que nous offrons, vont apporter ici leur capitaine, et fonder un système de prêts connu sous le nom de "Crédit foncier." En prêtant à un taux d'intérêt raisonnable, savoir : 5 et 6 pour cent, et en prélevant, en outre de ce taux, 1 ou 1½ pour cent, pour rencontrer les dépenses de l'institution, et comme fond d'amortissement, on permettra à nos cultivateurs surchargés d'emprunts à 8 pour cent, de se libérer dans un certain nombre d'années fixé d'avance. L'inauguration de ce système sera la mort de l'usure qui rongé nos populations.

Je ne veux pas terminer cette revue sans dire un mot des fêtes du 24 juin, qui ont fourni à la nationalité canadienne française, l'occasion de s'affirmer, et de montrer combien elle est forte, et quel rôle elle peut jouer dans la grande confédé-

ration canadienne, si elle reste unie. La convention nationale qui a eu lieu en cette circonstance, a donné occasion aux vrais amis du peuple canadien de discuter les moyens à prendre pour le rendre prospère. De cette discussion il est résulté partout la conviction que le seul remède à apporter à l'épidémie de l'émigration qui nous décime, est celui d'encourager et de développer la colonisation, et d'ouvrir des terres nouvelles pourvues de voies de communications, qui permettront à nos compatriotes émigrés de revenir au pays. On a aussi généralement admis, dans cette assemblée, que nous avons besoin de réformer nos lois sur l'agriculture, si on veut qu'elles produisent des résultats efficaces.

Nous pouvons donc dire, que l'année mil huit cent quatre-vingt nous laisse de bons souvenirs et de belles espérances. Puisse quatre-vingt-un réaliser ces dernières, c'est le souhait que je fais à mes compatriotes en terminant. Le passé est un songe, le présent un éclair, l'avenir un mystère. Puisse Dieu faire que ce mystère soit résolu dans le sens de nos intérêts agricoles!

J. O. CHAPAIS.

#### Fromageries ou beurreries.

On nous écrit du Village des Aulnaies :

"Deux propositions viennent d'être faites ici par des personnes du district de Montréal, au maire et aux cultivateurs de St. Roch des Aulnaies; la 1ère pour l'établissement d'une fromagerie, et la 2e pour l'établissement d'une beurrerie.

On demande aux cultivateurs de fournir le lait de 400 vaches. Pour fabriquer le fromage les contracteurs leur chargeraient 2 centins par livre, et pour faire le beurre 4 centins par livre.

Les contracteurs fourniraient le local et feraient les autres frais, de glacière, etc. Veuillez donc, si il vous plaît, informer nos cultivateurs par la voie de votre journal si les conditions proposées sont acceptables, ou si les cultivateurs peuvent espérer faire des arrangements plus avantageux. En hommes prudents, les cultivateurs de St. Roch n'ont pas voulu prendre d'engagement, sans savoir si on ne leur demandait pas trop; sans s'assurer si ce système a donné satisfaction dans les paroisses où il est établi, et s'il a rapporté réellement plus de profit aux cultivateurs que la méthode actuelle de faire le beurre chacun chez soi.

Vous connaissez les hommes d'affaires dans les paroisses où l'on manufacture le fromage et le beurre en commun; si il vous plaît, demandez donc des renseignements, et veuillez les donner au public qui en profitera, et la paroisse de St. Roch en particulier.—A. D.

Il est difficile de dire ce qui sera le plus profitable, d'une fromagerie ou d'une beurrerie. Cela dépendra entièrement des prix futurs du fromage et du beurre. Cette année, l'une et l'autre ont donné le même profit environ. Mais ce qui ne fait pas de doute, c'est l'avantage réel que les cultivateurs ne manquent pas de trouver en cessant de faire le beurre à la maison. Partout, même dans les laiteries considérables, où l'on fabrique le beurre provenant de 20 à 30 vaches, il est plus profitable de porter son lait à la fabrique commune. Si, comme il faut s'en assurer d'avance, le fabricant connaît bien son métier, il fera du beurre d'une meilleure qualité, il le préparera de manière à le rendre plus vendable, et ce beurre serait-il seulement de la même qualité que le meilleur beurre de laiterie particulière, sera plus recherché du commerce et se vendra plus cher, parceque le commerçant préférera n'avoir affaire qu'à un même individu pour des milliers de livres de beurre, et il aura plus de garantie d'avoir toujours un beurre d'une qualité uniformément bonne. Ainsi, pendant la dernière saison, tout le beurre bien fait de fabrique s'est vendu 23 cents la livre en moyenne, tandis que le meilleur beurre de laiterie particulière n'a guère valu en moyenne plus de 17 cents. Donc, les cultivateurs qui se donnent la

poino de faire le beurre, qui fournissent les tinettes etc., qui font enfin tous les frais de faire le beurre et de le vendre, ont eu six à sept cents la livre de moins que ceux qui se sont contentés de porter le lait à la fabrique. De plus, il est établi que les moyens employés par les fabriques pour le refroidissement et pour l'écémage du lait dans les meilleures conditions permet de faire plus de beurre que n'en produirait le même lait dans nos laiteries ordinaires, pendant les chaleurs de l'été surtout.

Notre avis est donc de choisir celui des deux fabricants qui offrira les meilleures garanties de bonne production, c'est-à-dire, celui qui pourra démontrer qu'il connaît parfaitement son métier et qui sera le plus sûrement recommandé. Il faut aussi s'assurer que la fabrique offerte sera construite de manière à donner les meilleurs produits.

Les conditions proposées par les fabricants sont raisonnables, à la condition de garantir une production de premier choix. Il serait cependant préférable, à notre avis, de payer le fabricant par un pourcentage sur le prix de vente, disons de 16 à 20 0/0 par exemple. De cette manière le fabricant a un intérêt direct à fabriquer d'abord ce qui se vend le plus cher, et il a également intérêt à vendre au plus haut prix. Ainsi, un bon fabricant de fromage, dont le paiement se fera par un pourcentage sur le prix de vente total, pourrait se donner la peine, à certaines saisons, de faire du beurre et du fromage écémé, ce qui, assez souvent, est plus profitable. Mais cela nécessite plus de connaissances et un double outillage. On comprend facilement que le fromager ordinaire ne se donnera pas cette peine, s'il n'a pas une part des profits qui reviendront aux fournisseurs du lait.

Voilà des renseignements précis, que nous donnons après une étude pratique de la question. Cependant nous serions heureux d'avoir sur cette matière l'opinion d'hommes compétents, surtout s'ils ne partagent point notre manière de voir.

**Beurreries et fromageries.**—Dans le but de donner aux lecteurs du *Journal d'Agriculture* les renseignements les plus complets et les plus précis sur les diverses questions qui se rattachent à la fabrication du beurre et du fromage, d'après le principe des associations, la rédaction du journal s'est assuré les services de deux hommes du métier qui ont déjà fait leurs preuves et qui se sont engagés à nous donner le résultat de leurs études. Mr. Ambroise Gendron, ci-devant de Ste. Rosalie, fabricant de fromage, d'abord à St. Dominique et maintenant à Varennes, dont le fromage a pris dernièrement les premiers prix à l'exposition du comté de Verchères, est allé passer plusieurs semaines aux Etats-Unis afin de voir de ses yeux et de travailler de ses mains dans les fabriques les plus en renom, tant pour la fabrication du beurre que du fromage.

De son côté M. S. M. Barré, fabricant de beurre à l'Avenir, qui a déjà fait preuve de grandes connaissances théoriques et pratiques sur les nombreuses questions se rattachant à la manufacture du lait, est parti dernièrement pour l'Europe, afin d'étudier sur les lieux tout ce qu'on y connaît de mieux sur la fabrication du beurre, sa conservation et sa préparation pour le commerce. M. Barré se rendra d'abord à l'école d'agriculture de Gembloux, en Belgique; puis au collège royal de laiterie, au Danemark, ensuite en Normandie, et enfin en Angleterre et en Irlande.

M. Barré a été le premier en Amérique à introduire le système Danois pour le refroidissement du lait. Il a eu l'heureuse idée de combiner ce système avec celui de MM. Fair-lamb et Davis, de Chicago, de manière à transporter la crème seulement à la beurrerie, laissant aux cultivateurs le lait encore doux, bien qu'écémé. Personne mieux que M. Barré ne pouvait à notre avis, mettre nos lecteurs au fait de tout ce qui regarde la fabrication du beurre. Il se propose égale-

ment d'étudier les meilleurs modes employés dans l'utilisation du lait écémé.

Si nous avons à fonder une nouvelle fabrique, de beurre ou de fromage, nous attendrions certainement le rapport de M. Barré, que nous espérons publier dans le numéro de mars prochain. Celui de M. Gendron paraîtra le mois prochain.

**Insectes Nuisibles.**

La pyrale de la pomme (*Carpocapsa pomonella*, Linné).

Voici un ennemi de nos vergers qui menace de se rendre tout-à-fait redoutable, si tant est que ses ravages deviennent de plus en plus considérables, du moins dans les environs de Québec. Les deux dernières années surtout paraissent lui avoir été particulièrement favorables. Huit à dix pommiers de Sibérie que j'ai dans mon jardin étaient profusément chargés de fruits l'été dernier, mais c'est à peine si la huitième partie de ces fruits est demeurée intaote; tous les autres étaient plus ou moins rongés par un ver qui avait établi sa demeure dans le cœur de la pomme même.

Ce ver est la chenille ou larve de la Pyrale de la pomme (*Carpocapsa pomonella*) que nous devons à l'Europe, comme la plupart des autres ennemis de nos cultures.

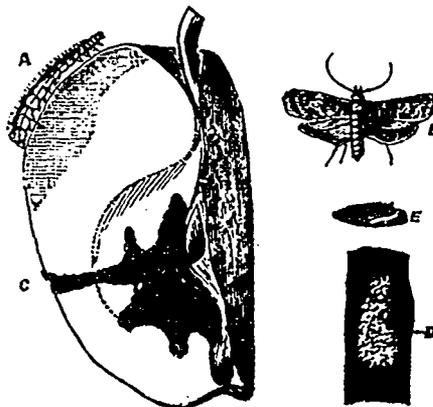


Fig. 1.

La figure 1, ci-jointe, montre une section de pomme ravagée par ce ver; a est la chenille parvenue à maturité, elle est jaune avec quelques poils très peu apparents; ses 2 premiers segments sont tachés de brunâtre. Il est assez rare qu'on la rencontre ainsi à l'extérieur du fruit, car elle se tient presque toujours blottie dans l'intérieur, et le plus souvent au cœur même, à l'endroit des pepins; b est l'œil du fruit où a été déposé l'œuf, et par où la chenille éclore de cet œuf a pénétré à l'intérieur; c est un canal par lequel le ver rejette ses déjections à l'extérieur et par lequel aussi il s'échappe lorsque le temps est arrivé pour lui de se transformer; d est le cocon de soie que se file le ver pour y subir sa métamorphose, et e est la chrysalide même de l'intérieur du cocon. On distingue sur le dos de cette chrysalide de petites épines qui lui servent, au moyen de contractions et d'oscillations, à se frayer un passage à l'extérieur pour passer à l'état parfait. Le cocon est de couleur blanchâtre, assez difficile à distinguer de l'écorce de l'arbre dans les crevasses de laquelle il est le plus souvent caché.

Enfin on voit en f le papillon même avec les ailes étendues. Les ailes supérieures sont toutes marbrées de bandes blanchâtres et brunâtres avec en outre une tache d'un brun cuivré vers l'angle interne, comme le montre plus distinctement la figure 2, représentant en a l'insecte au repos, c'est-à-dire avec les ailes fermées. Les ailes inférieures sont d'un gris quelque peu roussâtre uniforme.

La plupart des lecteurs reconnaîtront sans peine l'ennemi en question par les gravures ci-jointes, mais bien peu, je pense,

ont pu faire connaissance avec le papillon même. Car ce papillon, qui avec les ailes étendues ne mesure pas plus de trois quarts de pouce, est très peu apparent, même au vol ; et comme il ne prend ses ébats que le soir ou durant la nuit, il est par cela même encore bien moins remarqué.

Les entomologistes d'Ontario nous disent que ce n'est qu'en 1868 qu'ils ont remarqué la présence de cette Pyrale, que les anglais désignent par le nom de *Codling Moth* ; mais dès 1860 je constatais ses ravages à St-Joachim, sur des fameuses greffées sur paradis. Depuis lors, cet insecte semblait avoir disparu, lorsque dans ces deux dernières années, il s'est montré plus nombreux que jamais.

L'insecte ne paraît faire aucun choix particulier des pommes, douces, sûres, sucrées, elles paraissent lui convenir également.

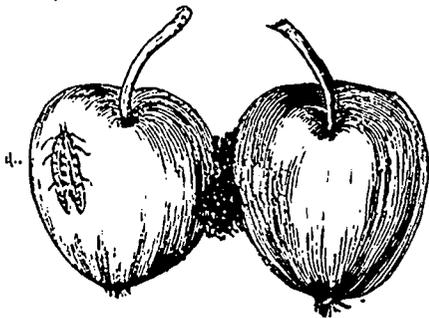


Fig. 2.

La femelle ne dépose d'ordinaire qu'un seul œuf sur chaque fruit, bien qu'il arrive parfois qu'il s'en trouve deux, dus probablement à deux femelles différentes. Je dis qu'elle dépose son œuf sur le fruit, car il est bien constaté aujourd'hui que, même à Québec, l'insecte a deux générations dans chaque saison, la première en mai ou juin, et la seconde en juillet. Si, au printemps, l'insecte recherche l'œil du fruit pour y déposer son œuf, en juillet c'est sur l'épiderme même qu'il le fixe. Le ver aussitôt éclos pénètre à l'intérieur pour y trouver retraite et nourriture, et paraît préférer communiquer avec un fruit contigu, plutôt que de gagner le cœur de celui qui l'a en premier lieu reçu. La figure 2 nous montre deux fruits ainsi ravagés par le même insecte ; les déjections qui s'accumulent entre les deux les faisant adhérer et couvrant le ver dans ses pérégrinations, car plus encore que l'insecte parfait, la larve paraît redouter la lumière.

Cet ennemi est d'autant plus redoutable que les moyens mis en usage jusqu'ici pour le combattre, ont été fort peu efficaces. On conseille de ceinturer le tronc des arbres avec deux liens de foin, l'un près du sol et l'autre un peu plus haut, dans l'espoir que le ver se cherchant un abri pour y filer son cocon, ne manquera pas de s'arrêter à ces liens, et en les visitant tous les huit jours on pourra ainsi détruire tous les cocons qui y seraient cachés. On conseille aussi de faire paître par des cochons ou de jeter au feu les fruits véreux qui se détachent de l'arbre. Mais outre que ces moyens ne sont que préventifs pour une éclosion nouvelle, j'ai pu constater qu'ils n'étaient que fort peu effectifs. Très peu de vers s'arrêtaient à ces liens pour y fixer leurs cocons. En outre qu'ils savent se laisser choir sur le sol au moyen d'un fil de soie qu'ils produisent, ils ont mille retraites pour se dérober à vos recherches.

Il est arrivé plus d'une fois qu'en achetant des pommes au baril on ait trouvé une quantité de cocons de cet insecte dans les barils mêmes, les vers ne s'étant échappés des fruits qu'après leur cueillette. Il va sans dire qu'un amateur intelligent ne manque jamais de détruire de tels cocons, soit en les écrasant ou encore plus sûrement en les ébouillantant.

L'ennemi est à présent connu, ses mœurs, ses allures ont

été observées et constatées ; reste à présent à trouver des moyens de le combattre plus efficaces que ceux que l'on a pu signaler jusqu'à ce jour. Il est probable qu'il en sera de cet ennemi comme de la Piéride de la rave et d'une foule d'autres, que les auxiliaires les plus puissants pour le combattre nous seront fournis par d'autres insectes lui faisant la guerre.

Les insectes, abandonnés à leur seul force de reproduction, dévasteraient bientôt le monde, s'il ne trouvaient dans les ennemis de leur propre classe un obstacle à leur expansion. Et voilà ce qui explique pourquoi un insecte nouvellement importé dans une contrée qui peut lui convenir, s'y montre d'ordinaire en quantité prodigieuse dès les premières années ; c'est que n'ayant pas là ses ennemis naturels, sa propagation n'est restreinte par aucun obstacle. Mais ces ennemis d'autrefois, ou de nouveaux dans sa nouvelle région, ne tardent pas à se déclarer, et viennent tôt ou tard restreindre ses déprédations. Souhaitons qu'il en soit bientôt ainsi pour ce ver de la pomme, car pour ce moyen efficace de faire la guerre à cet ennemi, nous n'en connaissons pas encore.

L'ABBÉ PROVANCHER.

#### COLONISATION.

Nous avons déjà mentionné les nobles efforts de M. le curé Labelle, et les succès marqués dans le mouvement de colonisation qui se fait actuellement dans le district d'Ottawa, nous attirons maintenant l'attention de nos lecteurs sur la lettre suivante, écrite par un des plus chauds amis de la classe agricole, le Révérend Père Lacasse, O. M. I., qui s'occupe spécialement de colonisation. Nous engageons vivement ceux de nos cultivateurs qui voient avec chagrin partir leurs fils pour les États-Unis, faute de pouvoir leur donner un établissement, à se mettre en communication avec le Père Lacasse. Ce vaillant missionnaire a reçu de Mgr. l'Archevêque de Québec, la mission de venir au secours de notre jeunesse forcée de s'expatrier, en créant des centres sur nos terres nouvelles, dans lesquels les colons qui voudront s'enrôler sous sa bannière, pourront se créer de beaux établissements, sans avoir à passer par les pénibles épreuves auxquelles sont ordinairement exposés les colons isolés, épreuves qui découragent les jeunes gens qui seraient tentés de prendre des terres nouvelles, et qui les portent à se diriger, de préférence, vers les États-Unis.

Que notre classe agricole sache profiter du beau dévouement du vaillant apôtre de la colonisation, et seconder ses efforts, et nous verrons s'arrêter l'émigration, et l'agriculture prendra un nouvel essor dans notre province.

#### Colonie à Metgermette.

Monsieur, — Je viens de la Beauce. Deux fois je me suis enfoncé dans les forêts de Metgermette et je suis heureux de dire à ceux qui veulent aller s'y établir, qu'ils y trouveront de grands avantages et des endroits très-fertiles. Le canton de Metgermette est à six lieues de St Georges et la ligne centrale qui le coupe au milieu, passe à trois lieues de l'Église St-Côme. Pour y parvenir, il faut passer par le chemin dit des Français.

Ce canton est plan, à quelques endroits, on y voit des roches, mais elles ne sont que sur la surface du sol. Il y a des terrains bas où l'on rencontre des cèdres d'une grosseur énorme. Ces endroits défrichés donnent un rendement considérable, car le sol y est très-riche.

À part ces passées de roches et ces cédrières, le sol est très-avantageux pour permettre aux colons de commencer aussitôt leurs défrichements. Que de belles érablières dans ce canton ! que de beaux lacs et de beaux ruisseaux qui l'arrosent en tous sens !!

Les terres de cent acres se vendent à raison de 30 centins l'acre payables en cinq versements, c'est-à-dire qu'il faut au moins donner six piastres pour avoir son billet de location.

Il y a déjà un moulin à scie et l'automne prochain il y aura un moulin à farine.

On a promis de faire des défrichements pour le printemps prochain sur 122 lots. Un bon nombre de familles et de jeunes gens sont déjà à l'ouvrage.

M. le curé de St-Joseph donnant l'exemple, sa paroisse a envoyé un bataillon. Je suis heureux de mentionner les noms de M. Letourneau et Roy, marchands, M. le Curé de St-Georges a aussi son régiment.

Ces jours passés Mr le curé de Ste-Marie et M. Duchesnay prenant aussi des lots pour des protégés, des personnes influentes de St-François m'ont promis leur puissant concours. Lévis, St-Isidore, St-Lambert, St Gervais ont aussi envoyé leurs avant-gardes, qui, je l'espère, vont en appeler d'autres.

Avant le printemps j'ose espérer qu'on portera à deux cents le nombre des colons.

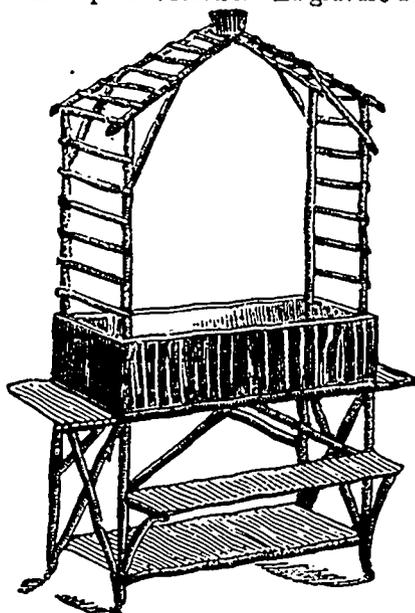
Uno chapelle s'y construira le printemps prochain et alors la colonie prendra le nom de paroisse. Heureux seront ceux qui en feront partie.

Il y a encore plus de trois cents beaux lots à prendre. Que j'étais heureux l'autre jour de pouvoir dire la messe au fond des bois à de vaillants colons M le curé Bernier, de Saint-Georges, va aller les visiter de temps à autre. ZAO. LACASSE, O. M. I. (St. Sauveur Q.)

### HORTICULTURE.

#### Arrangement des fleurs d'appartements.

Comme certaines personnes, qui ont peu d'espace à donner aux fleurs d'appartement, se plaignent que les pots dont on se sert ordinairement prennent trop de cet espace, je vais essayer, aujourd'hui, de venir à leur secours, en leur donnant la manière de se construire économiquement, une boîte ou étagère pouvant contenir un grand nombre de plantes, dans un espace relativement restreint, et formant en même temps un joli ornement pour la fenêtre. La gravure 1 ci-jointe donnera une



idée exacte de ce que doit être cette étagère, et lorsque j'aurai donné les détails de sa construction, je suis sûr que n'importe quel jeune garçon intelligent sera en état d'en construire une.

Le corps même de la boîte est fait de planche grossière, de un demi-pouce d'épaisseur environ, et les meilleures dimensions à lui donner, pour une fenêtre ordinaire, sont les suivantes : 2½ pieds de longueur, neuf pouces de largeur et huit pouces de profondeur. Clouez solidement vos planches, et mettez à chaque coin, en haut, une forte vis, pour empêcher la boîte de s'ouvrir sous la pression de la terre et sous l'influence de l'humidité. Garnissez l'intérieur de cette boîte, de zinc, si vous en avez sous la main, sinon, enduisez le de goudron. Couvrez l'extérieur avec de l'écorce rupeuse prise sur de grosses bûches d'érable, ou d'autres bois à écorce épaisse. Vous clouez cette écorce avec des pointes ou clous sans tête, et lorsqu'elle est clouée, vous retranchez à la scie les extrémités qui dépassent la boîte, en haut et en bas.

Faites, pour cette boîte, un support assez haut pour qu'elle se trouve au trois quarts de sa hauteur au niveau de la première vitre de la fenêtre. Voici comment doit être construit ce support. Coupez de petits arbres d'un pouce et demie de diamètre, bien droits, pour faire les quatre pieds. Après les avoir coupés de la hauteur voulue, vous les réunissez, à leur sommet, par deux bonnes traverses, assez longues pour dépasser chaque bout de la boîte d'environ six pouces et que vous assujétissez avec des vis. Vous mettez deux traverses semblables, mais ne dépassant pas les pieds comme celles du haut, à environ trois pouces du bas. Vous réunissez les paires de

pieds ensemble, avec des traverses ayant la même longueur que la largeur de la boîte, puis vous affermissiez le tout par des liens posés diagonalement sur la longueur et la largeur des pieds, liens formés de branches moins grosses que les pieds. Tout cela doit être posé solidement, avec des clous et des vis. On devra se servir d'une mèche, pour percer les trous des clous et des vis, sans quoi les branches se fendront inévitablement. A la moitié de la hauteur des pieds, du côté qui doit faire face à la fenêtre, vous posez deux petites fourches dont une des branches va rejoindre le pied, au bas, et dont l'autre doit être assujettie ou même pied à angle droit. Sur ces fourches,



Fig. 2—Feuille du senecio scandens.

vous posez deux traverses, et, en garnissant ces traverses de petites branches clouées transversalement, et se touchant les unes les autres, vous avez une tablette, sur laquelle vous pouvez mettre des pots. Vous garnissez de la même manière, avec des branches semblables, le bout des traverses du haut qui dépassent la boîte de chaque côté, ainsi que les traverses posées aux pieds à trois pouces du bas.

Venons maintenant à la confection du treillis qui surmonte la boîte. Placez d'abord dans chaque coin de la boîte, à l'intérieur, une branche bien droite, ayant à peu près la hauteur de la boîte et de son support. Au sommet de chacune de ces branches verticales vous assujétissez une traverse qui va rejoindre celle qui lui est opposée, vous les réunissez toutes deux à leur point d'intersection, au centre, en leur donnant une inclinaison dont la gravure donne à peu près l'angle. Ces branches verticales avec leurs traverses sont reliées ensemble sur la largeur de la boîte par des branches moins fortes, que l'on espace de six en six pouces, sur les côtés et sur le dessus. Au sommet de ce treillis, on voit dans la gravure une espèce de vase, au centre. Voici comment on confectionne ce vase. Prenez des petites branches de pas plus de trois lignes de diamètre, et ayant, autant que possible, une grosseur uniforme. Coupez les toutes d'égale longueur, dix pouces environ, percez-les aux deux bouts, au moyen d'une alène, et passez dans ces trous une broche. Réunissez-les en haut et en bas en attachant ensemble les deux bouts de la broche, ayant soin de les attacher de façon à ce que le haut soit plus évasé que le bas, en forme de pot à bouquet ordinaire. Le treillis ainsi construit mettez toute votre construction sur des roulettes adaptées à chaque pied, pour en faciliter le maniement.



Fig. 3—Othonna crassifolia.

Il ne vous reste plus maintenant qu'à vernir votre boîte et son support, ainsi que le treillis, et vous avez un très-joli ornement pour votre appartement, et une étagère qui vous permet de garder un bien plus grand nombre de plantes que vous n'auriez pu le faire avec des pots seulement.

Pour garnir votre étagère, je me permettrai de faire quelques suggestions, qui pourront être utiles à certaines personnes qui n'ont peut-être pas encore l'idée de ce genre de décoration. Sur la tablette du bas, vous mettez des pots ou des boîtes contenant des plantes grimpantes, qui en croissant, viendront

grimper sur le treillis et formeront un bel arc de verdure. Il est bon de choisir des plantes à croissance rapide, afin de jouir plus tôt du coup-d'œil, et je ne saurais en recommander de meilleure que le *Senecio scandens*, appelé vulgairement "Lierre allemand." La feuille de cette plante n'a de ressemblant avec le lierre commun que la forme. Elle est d'un vert pâle, et est presque transparente, tant elle est délicate. Cette plante pousse avec une vigueur extraordinaire. Nous en avons eu un spécimen, l'an dernier, qui pouvait avoir un peu plus de deux pieds au commencement de janvier, et qui a donné au moins quinze verges de verdure magnifique dans le cours de l'hiver. De fait, il a fallu la tailler sans merci, pour l'empêcher de tout envahir. La gravure 2 donne une reproduction exacte de la feuille de cette plante. Une autre plante très-recommandable, est "*Othonna crassifolia*," représentée dans la gravure 3. C'est une plante à feuille épaisse qui donne une abondance de fleurs jaunes, d'un très-joli effet, qui forme de longues branches tombantes, et qui ne peut manquer de donner pleine satisfaction, si on la place dans un pot au sommet du treillis de notre étagère. Sur la tablette qui se trouve à la moitié de la hauteur du support, on devra mettre les jeunes plantes de *Fuchsia*, d'*Oeillets*, etc., qui demandent beaucoup de soleil; sur les deux petites tablettes à chaque extrémité de la boîte des *Oxalis floribunda*, etc. Pour ce qui est de la boîte elle-même, on la remplira de n'importe quelles plantes, suivant le goût de chacun. Une étagère comme celle-ci, qui aura reçu les soins nécessaires, sera une merveille de beauté, vers le mois de février, et récompensera amplement la personne qui aura eu la bonne idée de s'en donner le luxe, si luxe il y a. J. C. Chapais.

#### Insectes nuisibles aux plantes d'appartement.

L'une des plus grandes difficultés que l'on rencontre dans la culture des plantes d'appartement, est celle de les préserver des insectes qui les attaquent continuellement, et les font périr infailliblement, si on ne leur fait une guerre incessante.

L'un de ces insectes, que je mentionnerai le premier parce que c'est, de beaucoup, le plus commun, est appelé vulgairement "*Pou à bouquets*," et n'est rien autre chose que le produit de l'*Aphis* (*Green Fly*). L'*Aphis* est une petite mouche que l'on voit partout l'hiver, dans les chambres où il y a des fleurs.

Fig. 4.—*Aphis*. La gravure 4 la représente considérablement grossie. Il y a trois moyens efficaces de la combattre. Le premier, et le plus efficace, est la fumigation au moyen de fumée de tabac. Il se vend un appareil très-utile appelé "le Fumigateur Amen" qui est ce qu'il y a de mieux pour faire ces fumigations. Je vais indiquer un moyen économique de



Fig. 4.—*Aphis*. La gravure 4 la représente considérablement grossie.

les faire, pour les personnes qui ne peuvent se procurer cet instrument représenté dans la gravure 5. Si une seule plante est attaquée par l'*Aphis*, prenez la à l'écart, couvrez la d'un cornet de papier semblable à celui représenté dans la gravure 6. Cette gravure montre une plante placée sous un cornet de papier, sous lequel on introduit le tuyau d'une pipe ordinaire, dans le godet de laquelle on a mis du tabac allumé jusqu'à à peu près la moitié de sa hauteur. On met sur le godet un morceau de coton, en soufflant avec la bouche sur l'orifice du godet. Lorsque le cornet est bien rempli de fumée vous laissez séjourner cette fumée pendant environ une heure, puis vous retirez la plante, et, si les feuilles de cette dernière semblent s'amollir et s'abattre, vous lui donnez un bon bain d'eau fraîche. Si l'on a soin de fumer souvent les plantes, non-seulement on débarrassera celles qui sont infestées par les poux, mais, encore, on empêchera ces insectes d'attaquer celles qui

n'ont pas touchées. Un autre moyen consiste à laver les plantes qui ne supportent pas la fumée du tabac, telles que les *Cinéraires*, les *Heliotropes*, etc., avec une décoction de feuilles de tabac, que l'on prépare en jetant de l'eau bouillante sur les feuilles, absolument comme pour préparer du thé. On juge de la force de l'infusion, en y trempant une feuille de la plante que l'on veut laver. Si cette feuille brunit, l'infusion est trop forte, et il faut la réduire; en y mettant de l'eau. Pour opérer ce lavage avec succès, il faut mettre la plante



Fig. 6.—Plante préparée pour fumigation.

Avant de cesser de parler de l'*Aphis*, j'insiste encore une fois sur la nécessité d'une surveillance incessante. En effet, j'ai vu, et beaucoup de personnes en ont fait la désagréable expérience, des plantes se couvrir de poux en une seule semaine, de telle sorte que les jeunes pousses disparaissent littéralement sous un cordon de ces petits insectes.



Fig. 7.—*Thrips*. A moins d'un lavage énergique, en sus de la fumigation, ces plantes sont perdues, car le pou secrète une matière gommeuse dont il recouvre le feuillage, et qui en obstruant les pores, empêche la végétation. Le lavage seul peut faire disparaître cette substance.

Une autre mouche, produit un insecte appelé *Thrips*, en anglais comme en français. La gravure 7 le représente à sa grosseur naturelle, en a, et grossi considérablement, en b. C'est un insecte d'autant plus nuisible, qu'il est très difficile de se rendre compte de sa présence. En effet, il s'insinue dans les interstices de l'écorce des plantes sous-ligneuses, dans l'intersection des branches, et fait bientôt périr la plante, en lui

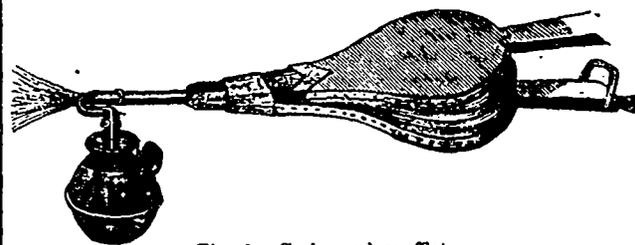


Fig. 8.—Seringue à soufflet.

enlevant ses sucs. Un lavage énergique avec une solution préparée avec du savon d'huile de balaine, savon que l'on peut se procurer chez tous les grainetiers, est le meilleur remède à employer contre cet insecte. Il faut pratiquer ce lavage au moyen d'une seringue, afin que la solution s'insinue dans toutes les crevasses, et les interstices de la plante. La gravure 8 représente une seringue à soufflet, dont la simple inspection fera voir la commodité. On introduit la solution de savon dans le globe qui se trouve au dessous de l'extrémité du soufflet, et on n'a plus qu'à faire jouer l'instrument pour produire un jet puissant qui pourchasse l'insecte partout où il est caché. A

défaut de cet instrument, assez coûteux, on peut se servir de la seringue d'horticulteur ordinaire, représentée dans la gravure 9. Pour les plantes délicates, qui ne sauraient supporter la

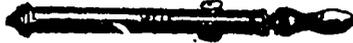


Fig. 9. — Seringue d'horticulteur.

force d'un gros jet, on devra se servir, si l'on peut se le procurer, de l'asperoir que représente la gravure 10, et qui produit un petit jet de la matière employée, presque vaporisée, tant les particules en sont ténues.

Certaines plantes à feuilles épaisses et grandes, telles que le Laurier-rose et le *Justitia*, sont exposées aux attaques d'un insecte appelé *Coccus Hesperidum*. La gravure 11 montre l'insecte, de grosseur naturelle, en *a*, vu du dos, et considérablement grossi en *b*, et vu du ventre en *c*. Cet insecte est recouvert d'un espèce de plastron dur, qui l'a fait nommer, en anglais, "Scale insect." Il s'attache en dessous des feuilles, dont il soutire les sucs, compromettant, en fort peu de temps, la santé de la plante. Il faut commencer par tuer avec la main, tous les insectes que l'on trouve au revers des feuilles, puis laver la plante, tel qu'indiqué plus haut, avec une solution de

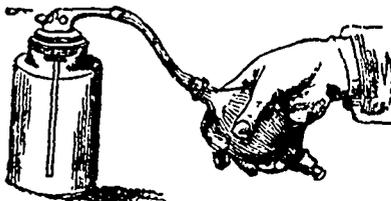


Fig. 10. — Vaporisateur.

savon noir, ou une infusion d'Elléboro en poudre, et répéter souvent ces lavages. Il y a une variété de cet insecte, appelée "*Coccus adonidum*," et qui semble recouverte d'une poussière farineuse. On le combat par les mêmes moyens que l'autre. Pour renseigner les personnes qui ne connaissent pas encore cet ennemi, je donne une gravure, montrant l'apparence d'une feuille de Laurier rose, garnie de ces insectes, (grav. 12).

Le rosier des mois est sujet à une maladie qui est considérée comme incurable par beaucoup de personnes. Souvent, une plante a l'air pleine de vigueur, lorsque, tout-à-coup, sans cause apparente, les feuilles jaunissent, se roulent en cornet, se dessèchent et tombent. Dans quelques jours, la plante est dépourvue de son feuillage, et meurt. Ce mal n'indique rien autre chose que la présence d'un insecte microscopique, pour ainsi dire, appelé scientifiquement *Acarus Tellarius*, et que l'on appelle vulgairement araignée rouge. Cet insecte ne se montre que dans les endroits très-secs. C'est dire que le remède le plus efficace, pour les combattre, est l'humidité. Si vous voyez que vos rosiers présentent les symptômes plus haut mention-



Fig. 11. — *Coccus Hesperidum*.



Fig. 13. — Araignée rouge

nés, lavez-les avec beaucoup de soin, et tenez l'atmosphère dans laquelle ils se trouvent, constamment humide. La gravure 13 représente l'insecte, en *a*, tel qu'il apparaît à l'œil nu, c'est-à-dire sous forme d'un point, et grossi en *b*.

Une excellente préparation dont j'ai fait usage cette année avec le plus grand succès contre toute espèce d'insectes, à quelque catégorie qu'ils appartiennent, est composée d'une partie de vert de Paris bien pur, pour 50 parties de plâtre bien pulvérisé. Pour l'emploi à l'extérieur, on peut mélanger une livre de vert par 50 livres de plâtre. Pour s'en servir en petite quantité, sur les fleurs d'appartement, un mélange d'une cuillerée de vert pour 50 cuillerées de plâtre, suffira pour tout l'hiver. Ce remède à l'avantage de ne pas noircir les appartements, comme avec le tabac, ni d'exposer les ameublements à être mouillés, comme par le lavage avec la seringue.

En terminant cet article, je poserai comme règles :

Premièrement, que les plantes d'appartement doivent être lavées à grande eau, au moins une fois chaque mois; deuxièmement, qu'elles doivent être fumées, au moins, aussi, une



Fig. 12. — Feuille de Laurier rose attaquée par le *Coccus Hesperidum*.

fois chaque mois; et enfin, troisièmement, que l'on doit entretenir l'humidité dans l'atmosphère dans laquelle les plantes vivent, en les seringuant souvent avec de l'eau pure. En suivant ces trois règles, on est à peu près sûr de ne jamais avoir la visite des insectes dont je viens de parler. J. C. Chapais.

**DRAINAGE.**

C'est un fait remarquable, et qui mérite considération, de voir que, dans les comtés de l'Est de l'Angleterre, où ont été faits les premiers essais de drainage à fond, la pratique de cet art remarquable n'a fait aucun progrès, et est restée dans la routine; tandis que dans tout le reste du pays, des hommes ayant des connaissances réellement scientifiques, ont conduit les opérations, et ont produit dix fois plus de bien, sans déboursés additionnels.

J'ai remarqué, dans un article publié il y a quelque temps par un habile agriculteur canadien, qu'on a fait venir, à grands frais, d'Angleterre, un ouvrier draineur, et qu'on paye une forte somme à un briquetier, pour lui faire faire des tuyaux de drainage; et l'idée m'est venue dans la tête qu'on aurait aussi bien fait, avant de faire venir l'individu, de décider, d'abord, ce qu'il aurait à faire. Je n'ai aucun doute qu'il sût son métier chez-lui, mais, s'il a travaillé ici, le climat, le sol, et la quantité de pluie qui tombe, ont dû le convaincre bientôt qu'il aurait à modifier sa méthode.

Je parle, non-seulement après avoir étudié sérieusement le sujet, mais encore après avoir mis mes idées en pratique. J'ai drainé plusieurs cents acres de terre, à mes frais, et inspecté le drainage de plusieurs autres cents acres, et j'ai en outre, suivi les opérations de Parkes, Morton, et autres ingénieurs bien connus, employés pour surveiller les travaux, sous les Commissaires des compagnies de drainage, en Angleterre.

J'ai commencé avec des branches, continué avec de la pierre, employé ensuite des tuyaux en fer à cheval avec une sole, et fini avec les plus parfaits de tous: les tuyaux avec des collets. J'ai drainé toute espèce de terrains, des sables légers et mouvants, de l'argile pesante de Londres, et de la terre grasse sur du gravier.

J'ai aussi travaillé à toutes les profondeurs, depuis 20 pouces jusqu'à 4 pieds et 6 pouces, et souvent même jusqu'à 9 pieds, pour les sources.

Je connais assez bien ce que cela coûte, et je sais combien il serait absurde d'essayer à introduire notre système permanent, d'une manière générale. Nous n'avons pas d'hommes pour exécuter ces travaux, et les eussions-nous que nous n'aurions pas d'argent pour les payer. Mais il y a des moyens efficaces et économiques de drainer la terre, dans notre sol, et sous notre climat, qu'on pourrait employer pour le plus grand avantage du cultivateur en particulier, et de la nation en général. *Huit minots et demi de blé par acre!* En vérité, cette phrase devrait être écrite en gros caractères, à l'entrée de chaque village de la province de Québec. Un pareil rendement est réellement propre à effrayer. Et, pourquoi sommes-nous ainsi honteusement en arrière des autres nations? Je réponds, parceque, entr'autres défauts, nos terres ont celui de

n'être pas assez drainées. Pensez-vous, par hasard, que la récolte de 40 minots de blé d'automne, qu'a eu le capitaine Campbell, à St-Hilaire, a eu les pieds dans l'eau froide tout le printemps ? Pas du tout : la terre a été drainée il y a 25 ans, à fond, et il n'y a aucune trace d'eau stagnante sur toute la pièce.

Personne ne sait mieux que moi que de grandes sommes d'argent ont été gaspillées par des hommes ayant plus d'argent que de jugement, qui ont fait, dans ce pays, des tentatives de drainage, sans connaître le premier mot de ce qu'ils essayaient. J'ai vu des drains dont les tuyaux étaient atteints par la charrue, à la profondeur d'un sillon ordinaire ! J'ai vu des drains faits par des gens qui auraient dû savoir calculer plus juste ce qu'ils coûtent, ayant 14 pouces de largeur sur 14 de profondeur, avec de grosses pierres pour en former le dessus, le dessous et les côtés. Rien de surprenant si le cultivateur ordinaire, voyant ces folies, ait ri de ceux qui les ont commises, et se soit promis que, si cela était du drainage, il n'aurait jamais rien à faire avec cette méthode de culture. Et je ne sais quel serait le moyen de ramener ces gens, à juste titre dégoûtés, à des idées plus justes ; mais je vais leur montrer comment on peut drainer efficacement et économiquement la terre avec des matériaux qu'ils ont sur leurs fermes. Et, si je puis amener un cultivateur, dans chaque comté de la province, à mettre en pratique ce qui lui paraîtra raisonnable de mes plans, je serai satisfait, car je suis sûr que si l'ouvrage est fait avec soin et avec peine, son exemple sera bientôt suivi par ses voisins.

Tout d'abord, voyons quelle terre a besoin, et pourquoi elle a besoin de drainage.

Pour bien comprendre cette question, nous devons considérer quelles choses sont nécessaires à la germination et à la croissance des semences que nous confions au sein de la terre.

Ces choses sont au nombre de trois, savoir : l'air, la chaleur et l'humidité. Une graine à l'état sain est un objet vivant, dans un état de repos, mais prêt à entrer dans la vie active, du moment qu'il rencontre les trois éléments qui lui sont nécessaires pour cela. Nous ne savons pas quelle est la cause excitante de la vitalité de la semence, c'est un des secrets de la nature, qu'elle n'a pas encore révélé à l'homme, mais nous connaissons ce qui est nécessaire pour mettre cette étincelle vitale en action, et, c'est notre devoir, comme cultivateurs, d'aider, et non d'entraver les efforts de la nature, pour notre plus grand avantage.

Si quelqu'un de mes lecteurs entre dans une manufacture de drêche, l'inspection de l'orge sur le plancher lui donnera une meilleure idée de la germination des plantes, que la plus longue des descriptions. Il verra que, le troisième ou quatrième jour après que le grain a été sorti de la trempé, c'est-à-dire d'une cuve d'eau dans laquelle l'orge demeure 48 ou 72 heures, suivant sa qualité, il verra, dis-je un petit bouton blanc sortant d'une des extrémités du grain, et qui, aussitôt qu'il a vu la lumière, la fuit et, lui tournant le dos, s'enfonce sous l'enveloppe, pour devenir, en sortant à l'autre extrémité, une pousse verte, ou plumule. Immédiatement après l'apparition de ce bouton, les petites racines se montrent, et la plante est prête à s'assimiler la nourriture qui se trouve à sa portée ; jusqu'à cette période, elle s'est nourrie de l'amidon contenu dans le grain, qui, pour devenir plus facilement assimilable par la plante au germe, se change en dextrine ou gomme, et ensuite en sucre, par l'effet de la diastase, substance formée de l'albumine, ou parties azotées du grain. De là vient la saveur plus sucrée de la drêche, comparée à l'orge dont elle est formée, l'amidon de cette dernière, ayant été partiellement changé en sucre dans la drêche ; et le manufacturier a soin de faire sécher sa drêche au four, avant que la plumule se change en feuille verte et commence à se nourrir de cette substance. " Par l'assistance de cette sécrétion saccharine, dit Lindley, la racine, qui n'est d'abord qu'un simple point, ou plutôt un

cône arrondi, se développe et perce le sol pour y chercher sa nourriture ; la jeune tige se montre et déploie des cotylédons, ou feuilles rudimentaires, lesquelles, si elles sont exposées à la lumière, décomposent l'acide carbonique, fixent le carbone, deviennent vertes, et constituent la matière qui concourt à la solidification des parties existant avant elles. C'est ainsi que naît une plante, son premier acte étant de se débarrasser du carbone, dont la surabondance empêche sa croissance, mais qui, sous un autre rapport, est essentiel à son existence."

Nous voyons maintenant pourquoi la lumière est non-seulement inutile pour que les semences germent, mais encore qu'elle est absolument nuisible à leur germination. À la lumière, les feuilles absorbent l'acide carbonique et rejettent l'oxygène, et les grains exposés à la lumière suivent la même règle ; mais dans le procédé régulier, le contraire a lieu, l'acide carbonique est rejeté et l'oxygène absorbé, et, par quel meilleur moyen pouvons-nous isoler la semence de la lumière, qu'en la mettant sous terre ? Mais, comme nous l'avons fait observer en commençant, la terre dans laquelle nous plaçons la plante, doit être dans une condition spéciale, et doit contenir, en premier lieu, de l'air. Bien que à première vue le sol paraisse trop compacte pour donner place à l'air, si l'on y regarde de plus près on s'aperçoit du contraire, en examinant avec plus de soin, et l'on voit que les interstices entre les particules de la terre forment le quart de toute la masse. 100 pieds cubes de terre bien pulvérisée, contiennent donc 25 pieds cubes d'air : en labourant à 8 pouces, le nombre de pouces cubes d'air contenus dans un acre sera de 12,545,280 ; et, comme chaque pouce additionnel de profondeur, de sol pulvérisé, met en action 260 tonnes de terre nouvelle, en labourant un pouce plus profond, on introduira dans le sol 1,600,000 pouces cubes d'air de plus. Ainsi, plus nous labourons profondément, et plus nous faisons provision d'air pour nos plantes.

La gravure 1 représente un grain de blé grossi : *a* et *b* sont les deux enveloppes intérieure et extérieure : *c* est le cotylédon, et *d* la plante rudimentaire, de laquelle sortent la racine et les tiges.

La gravure 2 représente une plante de blé germée : *a* est une tige qui



Fig. 1.

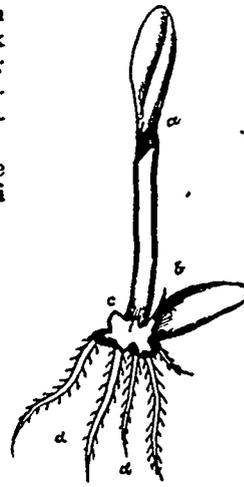


Fig. 2.

vient de laisser l'enveloppe : *b* en est une autre prête à la laisser : *c* une autre qui n'est pas encore développée, et *d* les racines.

On comprendra aisément que, lorsque la terre reste pleine de pierres et de mottes, l'air ne puisse pénétrer ces masses dures, et la conséquence est que, les racines sont obligées, dans l'âge le plus tendre, de faire leur chemin à travers les plus grandes difficultés. (grav. 3.)

Cet air doit, de plus, être au-dessous d'une certaine température, car, autrement, la vitalité de la semence reste dormante. Or, plus la terre sera bien pulvérisée, et plus elle s'opposera à l'entrée du froid extérieur, et moins elle perdra sa chaleur intérieure.

Outre les mottes et les pierres, l'eau exclu aussi l'air.

La gravure 4 représente la semence placée dans un sol bien pulvérisé, dont les interstices sont remplis d'eau au lieu d'air. Dans cette position, la plante ne peut germer librement, et en outre, l'eau pendant l'évaporation qui a nécessairement lieu, produit du froid, autre obstacle à la liberté de germer. D'un autre côté, l'absence complète d'humidité empêche la germination, aussi bien que la trop grande quantité d'eau, comme on peut le voir dans la gravure 5, dans



Fig. 3.



Fig. 4.

laquelle on voit la semence dans un sol bien pulvérisé, dont les interstices sont remplis d'air, mais dont les particules ne contiennent aucune humidité. Lorsque la terre est dans cet état, la chaleur peut y entrer et en sortir avec une égale facilité: ainsi, les inconvénients du manque d'humidité, et de l'excès de chaleur, sont évidents. Enfin dans la gravure 6, on voit le sol tel qu'il devrait être, et la semence placée dans une position favorable. L'air trouve un accès facile entre les particules du sol, et la chaleur ordinaire de la saison, que ce soit en automne ou au printemps, y pénètre facilement; la germination commence, et la croissance future ne rencontre aucune entrave ni aucun obstacle.



Fig. 5.



Fig. 6.

Des considérations précédentes nous déduisons la conclusion que tous les terrains qui ne reposent pas sur un sous-sol poreux, ont besoin d'être drainés. En effet, on verra par l'observation, que là où la terre reste mouillée en hiver, le travail du printemps produit des mottes, au lieu d'un sol bien pulvérisé à la surface; et, la chaleur première de l'été, au lieu de réchauffer le sol, le refroidit en réalité, par l'évaporation. Sur un tel terrain, on peut voir, au mois de mai, de grandes bandes de terre de couleur sombre, se détachant ici et là, sur les autres parties dont la couleur est moins foncée; les plantes manquent de vigueur lorsqu'elles commencent à croître, leur couleur est un vert pâle, l'herbe est dure, grossière et peu invitante. La surface sur laquelle il faut marcher est inégale, une partie du pied s'enfonçant plus que l'autre; le bétail n'a jamais l'air satisfait, les arbres ont une écorce dure, et sont recouverts de plantes parasites, le sol des routes est mou et tout coupé d'ornières, les fossés sont bourbeux, et s'affaissent toujours des bords; les moustiques, les cousins, et toutes sortes d'insectes nuisibles, remplissent l'air; la charrue, le bouleverseur et la herse ont double travail à faire, et, même avec ce double travail, ne parviennent pas à bien pulvériser la surface.

Sous un climat comme celui de notre province, c'est quelque chose que d'ajouter dix jours au commencement et à la fin de la saison. Le drainage produirait au moins ce résultat, et nous permettrait de semer du blé d'automne, si on le désirait. Je ne puis concevoir pourquoi on ne le désire pas. Ohaque exposition, à Montréal, montre qu'on peut pourtant

lo cultiver avec avantage, et, la ferme du capitaine Campbell, à St-Hilaire, convaincrait le plus incédule, de la vérité de ce que j'avance. Comme de raison, le blé d'automne ne viendra pas dans un marais, mais, drainez ce marais, et essayez ensuite!

Je ne crois pas que notre drainage ici, soit jamais un travail systématique, c'est-à-dire, que l'on voit jamais toute une ferme, ou même tout un champ drainé d'après un plan régulier, à tous les 25 ou 33 pieds. En premier lieu, nous ne pouvons en encourir la dépense, et ensuite, la chaleur de l'été agit trop rapidement pour rendre un travail aussi considérable nécessaire. Je ne doute pas qu'à la longue, ça finirait par payer, mais je considère qu'on n'y doit pas penser, et en conséquence, je passe outre.

Ce à quoi nous devons tendre, c'est au drainage local, d'endroits humides, ici et là, dans les coins, sur la lisière d'un bois, dans des places abritées que n'atteint pas le vent; c'est à peu près tout ce que nous pouvons faire pour le présent. Et, il ne faut pas du tout croire que je déprécie la valeur de ce léger progrès. Les résultats de ce travail pratique, quand on en connaît les avantages, donnent à tous ceux qui l'essaient, du goût pour cette opération. Ce travail comporte tant d'intérêt par lui-même, sans parler des profits qu'il donne, que, lorsqu'une fois un homme a commencé à drainer, il n'y a pas à craindre qu'il s'arrête en chemin. S'il a commencé avec des branches il finira avec des tuyaux.

Quelque soit le matériel que l'on emploie pour faire les conduits, on devrait, d'abord, se faire une idée claire de la manière dont l'eau doit y pénétrer. Beaucoup de personnes croient que chaque goutte de pluie qui tombe des nuages, doit, lorsqu'elle a touché terre, faire son chemin à travers les crevasses et les fentes, en suivant la route la plus facile, jusqu'à ce que, de fait elle finisse par tomber au fond du drain. Rien n'est plus éloigné de la vérité, le travail qui s'opère, n'est pas un travail de filtration, mais bien celui produit par la force de gravité. Mes lecteurs savent qu'une éponge retient une certaine quantité d'eau, et rien au delà. Figurons-nous, pour un instant, une éponge saturée d'eau; si on y ajoute une goutte de plus, qu'arrive-t-il? Une goutte s'échappe du bas. Il en est de même de la terre drainée, mais avec une différence, celle que la goutte la plus basse n'étant pas capable de s'échapper autrement, est comprimée par ses voisines qui l'environnent et ne trouve pas d'autre moyen de se tirer de cet embarras, qu'en se divisant en deux moitiés, dont l'une passe dans le drain de droite, et l'autre par le drain de gauche. Nous savons très-bien, que, après une sécheresse, les drains ne commencent à couler que lorsque l'espace de terrain situé entre eux est parfaitement imbibé d'eau, et nous voyons maintenant, la raison pourquoi. La force de gravité agit d'autant plus efficacement, qu'elle agit sur une plus grande profondeur, et cette considération, seule, devrait suffire pour mettre fin à l'idée d'un drainage superficiel. En effet, il a été prouvé parfaitement que, dans un terrain composé d'argile pesante, dans lequel il y a des drains ayant alternativement 30 et 48 pouces de profondeur, ceux de 48 pouces commencent toujours à couler, après la pluie, au moins 24 heures avant les autres.

Je sais que ceci, tout incroyable qu'il puisse paraître à quelques uns, est parfaitement vrai, et, on ne peut se l'expliquer que par le principe énoncé plus haut. A Essex, en Angleterre, où des drainages très superficiels ont été pratiqués à de fréquents intervalles, ces drains ont cessé complètement de couler, lorsque l'on a eu pratiqué, dans les mêmes champs, des drains profonds, ces drains superficiels ne servaient pas même de conduits auxiliaires aux autres, qui les croisaient à un niveau plus bas. La force de gravité agissait mieux sur une colonne d'eau de 48 pouces de hauteur, que sur une colonne de 18 pouces.

Des observateurs peu clairvoyants se sont souvent étonnés de ce qu'un fossé ouvert laisse subsister une flaqué d'eau à un pied ou deux de son rebord; et que, une plus grande profondeur, donnée au fossé, n'a aucun effet sur les endroits retenant l'eau.

La raison en est que, dans les sols aqueux tous les courants d'eau rendent leur lit imperméable, et empêchent l'eau de pénétrer au travers; ceci soit dit en passant.

Voilà pour la théorie du drainage. Maintenant nous nous occuperons de la pratique.

Dans ce qui précède, j'ai passé en revue les principaux points de théorie nécessaire à connaître, pour tous, avant de s'attaquer à la pratique du drainage. Nous avons vu que l'eau entre par le fond du conduit; que la gravité agit d'autant plus efficacement que la colonne d'eau existant dans le sol est plus haute; et que, lorsque l'excédant de l'eau est enlevé par l'évaporation, il produit du foid au lieu de chaleur; en d'autres termes, que, sur la terre non drainée, les premiers effets du soleil, de bonne heure au printemps, sont préjudiciables plutôt qu'utiles.

Les premières questions pratiques qui se présentent à notre observation sont les suivantes: A quelle profondeur faut-il pratiquer les drains? Quelle direction doit-on leur donner? Comment faut-il les faire?

En règle générale, la distance entre les drains augmente en proportion de la profondeur de ces derniers. Mais la question se présente réellement comme ceci: J'ai tant d'argent à dépenser pour drainer: combien puis-je égoutter de verges cubes de terrain pour une piastre? En effet, si on n'abaisse pas le niveau de l'eau, dans le sol, au-dessous de l'atteinte de l'attraction capillaire, on ne retirera pas un grand bénéfice du drainage, car l'évaporation exerce encore son influence pernicieuse. On peut considérer ce niveau comme atteint à 4½ pieds, et, en Angleterre, les inspecteurs du gouvernement ont des ordres strictes de ne pas signer de certificats pour le paiement des prêts pour drainage, si la profondeur de 4½ pds. n'a pas été strictement donnée. Je sais qu'il n'y a guère d'espoir de jamais obtenir cette profondeur ici, mais je ne puis m'empêcher de dire que, si l'on donne une profondeur de moins de 33 pouces, il vaudrait autant dire que le travail et les matériaux sont perdus. Cependant il est bon que le cultivateur voie par lui-même s'il lui sera avantageux de pratiquer quelques drains profonds, ou un grand nombre de drains superficiels. Les drains profonds, dans la plupart des terres de la Province sont suffisamment espacés à 50 pieds, tandis que les superficiels ne seront d'aucun service, s'ils sont à plus de 20 pieds les uns des autres. Dans tous les cas, je ne crois pas qu'aucun cultivateur raisonnable consente à risquer de laisser à portée des atteintes de la gelée des matériaux aussi coûteux que sont les tuyaux en tuiles.

Profondeur des drains.	Distance entre eux.	Quantité cubique de verges de terre drainée.
2 pieds.	24 pieds.	3,226½
3 "	32½ "	4,840
4 "	50 "	6,153

Généralement, en doublant la profondeur d'un drain, on produit de l'effet sur une quantité deux fois plus grande de terre, mesure cubique, et une fois plus grande en étendue superficielle; mais sous le rapport du prix, tel que le coût ordinaire du creusement du drain, etc., on égoutte trois fois autant de verges cubes de terrain pour un centin, avec des drains profonds, qu'on en drainera pour le même montant avec des drains peu profonds. Le calcul est exactement celui-ci: 2 verges cubes à 3 pieds de profondeur, et à 24 pieds de distance; 4 verges cubes à 3 pieds de profondeur et à 33 pieds et demi de distance; et 12 verges cubes à 4 pieds de

profondeur et à 50 pieds de distance, ne tenant pas compte des fractions—Je prends les prix que j'ai payés moi-même en Angleterre, et qui se trouveraient environ doublés ici.

Quant à la direction que l'on doit donner aux drains, il n'y a pas de meilleure manière de l'indiquer qu'en disant qu'ils doivent courir dans la direction de la plus forte chute. Je pense que les explications suivantes feront parfaitement comprendre l'idée que j'émetts. Une loi de l'hydraulique qui est bien connue, c'est que l'eau cherche toujours le niveau le plus bas dans toutes les directions. Dans la fig. 1, supposez que  $a b c d$  sont un champ s'abaissant de  $a b$  vers  $c d$ , et supposez que  $c d$  est un maître-drain dans lequel les drains latéraux  $g h, i k, l m, n o, p q$  et  $r s$  viennent se jeter:

Maintenant, il n'y rien de plus clair que, au cas où des drains traversent la chute, l'eau qui tombe à  $v$  doit avoir à parcourir toute la distance à partir de  $v$ , juste en bas du drain  $i k$ , en ligne diagonale, jusqu'à ce qu'elle arrive au drain  $g h$  (car elle ne peut remonter la pente dans  $i k$ ), c'est-à-dire réellement plus loin que la distance qu'il y a entre les deux drains; il en est de même pour l'eau qui tombe à  $w$ , en bas du drain  $l m$ . Mais, en jetant un coup d'œil sur l'autre côté du plan, et en observant les drains  $n o, p q, r s$ , vous verrez que l'eau, entre chaque paire de drain, n'a presque pas plus à parcourir que la moitié de la distance entre les deux drains: de fait, là où la pente est légère, il n'y a qu'une bagatelle de plus à parcourir.

De plus, si on regarde au plan No. 2, dans lequel  $a$  et  $b$  sont des sections verticales de drains, et la ligne noire au-dessus de  $c$  un pied de terre (de fait, la hauteur du sillon de charrue), la pluie qui tombe sur  $c$  sera promptement absorbée, et, cherchant le niveau le plus bas, par suite de la gravité, elle se hâtera de se rendre d'abord perpendiculairement vers la ligne  $d e$ , et en agissant ainsi, les parties les plus proches du drain se dirigeront plus facilement vers les conduits ouverts  $d$  et  $e$ , que vers le terrain compacte  $h$ : en prenant cette direction, l'eau aura toujours un niveau plus élevé à  $h$ , et son accumulation sur ce point produira une forte pression latérale de chaque côté, dans la direction de  $d$  et  $e$ ; et plus l'accumulation sera considérable, plus la pression sera grande. Quelques personnes s'imaginent que l'eau pénètre dans les drains comme l'eau d'un toit dans une gouttière; elles montrent par là qu'elles ne se sont jamais donné le trouble de réfléchir à ce sujet. Une autre raison pour laquelle les drains doivent aller dans la direction de la plus forte pente c'est que presque invariablement, le sous-sol est horizontal. Maintenant si l'on considère la fig. 3, dans laquelle  $a b$  représente le sol de la surface, et  $c d e f$  le sol, dérobé au regard par le sol de la surface, il est évident que les drains qui traversent la surface  $a b$  pourraient très-aisément ne pas couper une ou plusieurs des couches du sous-sol, ce qui, vu que les sources jaillissent presque toujours au point d'intersection, serait une mauvaise affaire. Donc, bien que les drains obliques pourraient passer à travers une veine de sable ou de gravier et retirer l'eau qu'elle contient, les drains qui se trouvent le long de la plus forte pente doivent la couper; et ils sont, d'ailleurs, tellement préférables sous les autres rapports, comme nous l'avons montré, qu'on devrait toujours les pratiquer.

Les maître drains devraient, comme de raison, toujours occuper l'endroit le plus bas du champ, ou de la partie du champ à drainer, et lorsqu'on donne à ce détail l'attention qu'il lui faut, on peut s'épargner plusieurs piastres. Par exemple, plusieurs de nos fermes du Kent se trouvent situées le long d'une vallée formée par un petit ruisseau qui agit comme collecteur des fossés qui, de leur côté, reçoivent l'eau venant des drains. Les champs courent nord et sud à partir du ruisseau. Le bas est une bonne terre sur du gravier, s'étendant à mi-chemin de la pente, le haut se compose de glaise

compacte (très-compacte !), pleine de sources et renfermant des agglomérations de coquillages. Une magnifique occasion de gaspiller de l'argent pour drainer toute la pièce ! tandis qu'un maître-drain sur chaque champ se déchargerait dans les fossés ouverts vers le milieu du champ, et recevant de courts drains latéraux placés à 45 pieds de distance, et à 4 ou 5 pieds de profondeur, à égoutter toutes ces terres avec des frais modérés. On peut voir de semblables terres sur plusieurs milles le long du chemin de Lennoxville

Ils travaillent toujours seul, tandis qu'il ne devrait jamais y avoir moins de trois hommes par drain, et même mieux 4. Tous les drains que j'ai vu pratiquer ici, sont trop ouverts du haut. La grande économie dans le drainage consiste à remuer le moins de terre possible, et si vous commencez avec une largeur de deux pieds, au lieu de 14 pouces, vous vous trouverez à remuer inutilement un poids d'un grand nombre de livres de terre dans le drainage, de mille perches. Quatorze pouces sont autant qu'il faut pour la première tranchée, et on diminue ensuite graduellement jusqu'à ce que le conduit soit juste pour recevoir le drain, si l'on se sert de tuyaux. Et ceci nous amène à un autre point important, savoir quels sont les outils de drainage, et quels sont les matériaux à employer pour faire les conduits pour l'eau.

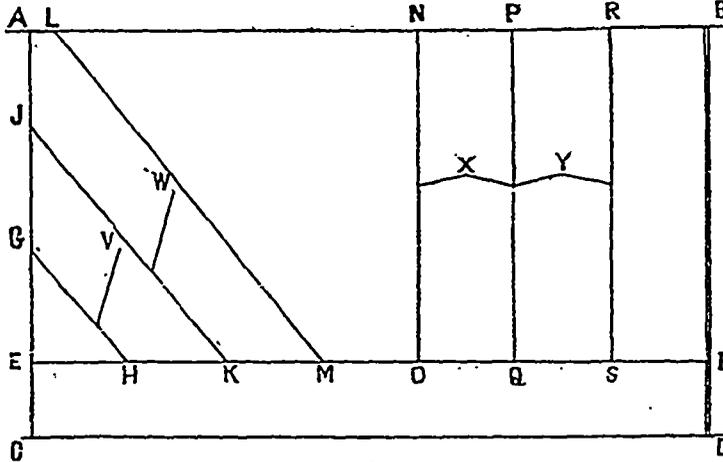


Fig. 1.

à Coaticook. Des sources qui trouvent des fissures entre les couches de roc, jaillissent, et se répandent sur les terrains inférieurs, occasionnant chaque année une perte deux fois plus grande que ce que coûterait le drainage de ces terres.

Il est aussi bon de dire ici, une fois pour toutes, que, soit que l'on draine une ville ou un champ, les petits drains devraient toujours se joindre au maître-drain à angle droit, avec une légère courbure dans les derniers pieds, pour permettre à l'eau qu'ils apportent de couler avec le courant de l'eau du maître-drain, au lieu d'aller contre ce courant.

Maintenant les outils varient suivant le matériel employé pour les conduits, spécialement pour la dernière tranchée et l'enlèvement des miettes ou de la boue. Dans tous les cas, il faut une mesure d'une nature quelconque, pour mesurer la longueur des drains; une bêche de dimensions ordinaires pour les deux ou trois premières tranchées, un pic pour déloger les pierres, ou pour défoncer toute croûte dure, que l'on pourrait rencontrer, une pelle pour retirer les miettes, et une écope pour finir le fond.

Si l'on se sert de tuyaux, on aura besoin d'un instrument étroit, demi-cylindrique, que l'on trouve chez n'importe quel grainetier, fait exprès pour couper un lit étroit ayant justement la dimension du tuyau. Si, au contraire, on se sert de pierres ou de broussailles, on doit faire la dernière tranchée au moyen d'une bêche très-étroite de forme ordinaire. Le pic doit être de telle sorte que les hommes puissent travailler en ayant la face tournée vers la partie ouverte du fossé, excepté celui qui manie la pelle.

L'écope doit être semi-cylindrique pour les tuyaux; mais plate et d'une largeur de 4 pouces, si on doit se servir d'autres matériaux. En posant les tuyaux, l'ouvrier se met en travers du drain, et commence à les poser vers la bouche du drain en s'en éloignant, mettant chaque tuyau en place au moyen d'une perche au bout de laquelle on met à angle droit une petite barre de fer dans laquelle on passe le tuyau, qu'on dépose ensuite au fond avec soin, et qu'on ajuste à sa place au moyen de cette petite barre.

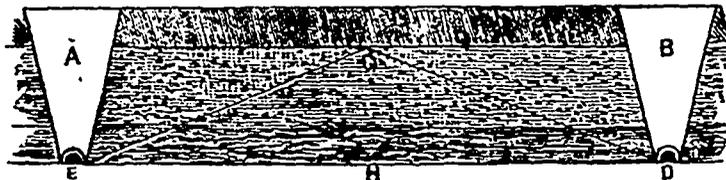


Fig. 2.

La question de savoir si le maître-drain doit être plus bas que les petits drains est douteuse. Je crois qu'ils doivent être au même niveau, car l'accroissement et le cours précipité de l'eau dans les tempêtes soudaines, sont choses dangereuses s'il y a une chute à la jonction. A tout événement, il faut prendre bien soin de faire du mieux possible les jonctions, quelque soit le matériel employé. Lorsque l'on creuse le maître-drain, la distance entre les drains latéraux ayant été déterminée, on devrait ouvrir chaque drain latéral sur l'espace d'une couple de verges, à mesure qu'on creuse le maître-drain, aussitôt que ce dernier peut être terminé, les matériaux peuvent être placés et la terre remise en place, d'un bout à l'autre, sans arrêt. On verra que, dans les terrains sourceux, ceci est d'une grande importance.

Lorsque la terre est sujette à des jets plus ou moins continus d'eau provenant de sources, je conseille à tous les draineurs d'attaquer le jet, de front. Des hommes adroits, dans les districts reculés de l'Angleterre, essayent d'éviter, ou de détourner les drains des endroits sourceux, et font à celui qui les emploie quatre fois plus de frais que n'en vaut l'ouvrage. J'ai connu trois ou quatre de ces grands hommes.

Maintenant, parlons de ce qui nuit de suite, pour ne pas l'oublier. Je n'ai pas besoin de dire que les outils doivent être toujours bien aiguisés, et que, lorsqu'il sera à travailler dans une argile dure, l'ouvrier se trouvera bien de garder auprès de lui un seau d'eau pour y tremper sa bêche. Lorsque l'on a tracé avec soin la ligne du drain, la question s'élève de savoir si l'on doit se servir de la charrue pour les premiers 10 pouces. Cela dépend des circonstances. Si le sous-sol est dur, et ne produit pas d'éboulis, on peut se servir de la charrue avec avantage. Mais si le terrain est humide et mou, par mottes, et que les drains sont d'une profondeur raisonnable, si l'on calcule le risque de faire trop forcer les chevaux, et de s'exposer à la nécessité de rejeter hors du drain la terre éboulée par le piétinement des chevaux, je considère qu'il vaut mieux tout faire à la main.

Quelque soit le matériel que l'on emploie, on peut commencer par faire trois épaisseurs du creusement à la bêche ordinaire, chaque couche devant être soigneusement nettoyée à la pelle par le second ouvrier qui devra avoir la face vers celui qui creuse, et qui travaille à reculons. Ceci donnera environ 3 fois 9 pouces, ou 27 pouces de profondeur, et, pour la profondeur voulue de 33 pouces, la moindre que l'on puisse donner, il est alors temps de penser à préparer le fond.

Supposons que l'on doit se servir de broussailles. Les broussailles devront avoir été préparées en hiver, ou, dans tous les cas, lorsque les feuilles sont tombées, et être des branches vertes, souples, d'environ 3 pieds de longueur, aussi vertes que possible, et n'ayant pas plus qu'une moyenne d'un demi-pouce de diamètre.

L'ouvrier draineur, travaillant toujours à reculons devait enlever les 6 pouces restant avec la bêche étroite, laissant le fond de 4 pouces de largeur, bien nettoyé, les miettes ayant été enlevées avec l'écope plate. On voit que, dans ce cas, le fond se composera d'une auge de 6 pouces de profondeur sur 4 de largeur. Ceci est le véritable conduit, les broussailles servant seulement à le tenir ouvert. Dans peu d'années elles seront détruites, mais l'arche du drain durera plusieurs années plus longtemps si on le construit comme je vais l'indiquer.

Le drain étant maintenant prêt à remplir, l'ouvrier doit prendre une quantité suffisante de broussailles dans ses mains, en les redressant autant que possible, et les placer au fond du drain, les pressant avec soin sur le fond. Alors, un autre homme (un jeune garçon est ce qu'il faut) passe à l'ouvrier une autre poignée pour mettre à la suite, mais en ayant soin de mettre les têtes sur le bout de la première poignée, et ainsi de suite, sur toute la longueur préparée des drains. Il faut prendre soin de ne pas faire ébouler la terre au fond.

On peut maintenant remplir. Nous rappelant que l'eau entre dans le drain par-dessous, le principal but est d'empêcher l'envahissement de l'eau au sommet du drain, eau qui entraînerait avec elle de la terre et du sable, qui obstruerait le conduit. On prend l'argile la plus dure et la plus compacte pour mettre avec soin sur les broussailles, et on l'y foule bien. On met ensuite le reste de la terre sur l'argile, et le surplus est jeté sans soin.

Si on pouvait, dans les drains faits de broussailles, faire les jonctions avec des tuyaux, cela serait mieux, et la décharge du maître-drain dans le fossé ouvert devrait être invariablement garnie de tuyaux sur une longueur de quatre à cinq verges en remontant; des tuyaux en bois, ronds ou carrés sont bons. On devrait donner le plus de chute possible à l'eau, à la bouche du drain, vers sa jonction avec le fossé ouvert, pour éviter que la gelée ne bouche le conduit.

Dans des terrains très-plats, il peut être nécessaire de se servir de moyens mécaniques pour déterminer la pente.—Un niveau ordinaire à esprit de vin, monté sur une perche avec une pointe au bout, est ce qu'il faut, et on s'en sert de la manière suivante.

Mettez le niveau au milieu du terrain à drainer, et plaçant l'appui dans la direction voulue, tournez la vis jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve stationnaire dans le milieu du tube. Un assistant devra tenir élevée une perche au bout du terrain dans cette direction, et marquer un point indiqué par l'observateur sur la perche. On répète la même opération à l'autre extrémité du terrain, et si les deux marques se rencontrent, le terrain est plan. Mais si la marque au premier lieu d'observation est à 3 pieds 9 pouces du sol, et celle du second à 4 pieds 8 pouces, il y a une pente de 11 pouces du premier au second. Un peu de pratique rendra chacun familier au maniement du niveau; mais il est rare qu'on soit obligé de s'en servir, excepté pour intimider les ouvriers en leur faisant craindre que l'instrument ne découvre leur négligence.

Une pente très-légère est suffisante pour les drains en tuyaux. Bresy, ingénieur civil, dit que 1 pied par 220 verges est suffisant :  $\frac{1}{220}$  ! Plus il y a d'eau dans le drain, moins il est nécessaire d'avoir une forte pente. C'est ainsi que les rivières profondes n'ont besoin que d'une pente d'un pied par mille. Dans des terres très-basses, j'ai souvent été obligé de conduire le drain loin dans le fossé pour obtenir la pente voulue; et j'ai vu à Longleat, résidence du marquis de Bath, dans le

Wiltshire, un tuyau en fer qu'on avait fait passer sous un ruisseau alimentant un moulin pour enlever l'eau de drainage d'une prairie, située sur un terrain plus élevé. Mais dans tous les cas de cette sorte, on doit s'assurer les services d'un ingénieur compétent; on verra que c'est le plan le plus économique en fin de compte. A. R. JENNER FUST.

## CORRESPONDANCE DU JOURNAL.

**Glacières—comment les emplir.** — Comme voici le temps qui arrive de faire les provisions de glace pour l'été prochain, et que l'avantage d'avoir de la glace dans la saison des chaleurs est maintenant assez généralement connu et admis, je pense que vous rendriez un grand service, si, dans le prochain numéro du Journal d'Agriculture, vous vouliez bien donner un plan et dire comment une glacière pourrait être faite d'une manière économique et en même temps conserver la glace, comme aussi la manière d'arranger la glace dans les glacières. Vous donnerez le plus de détails possible, si il vous plaît, afin que tous les gens puissent comprendre; nous dire de quelle dimension une glacière doit être pour que la glace puisse se conserver et si une glacière pourrait être faite dans une autre bâtisse.

J. B. P.,

Riv. du Loup (en bas).

Nos lecteurs trouveront dans les numéros antérieurs du Journal d'Agriculture des réponses détaillées à toutes les questions ci-dessus. Nous les renvoyons donc aux pages 111. vol. 1; p 27, vol 2; p 1, vol 3.—En résumé, il suffit d'une bâtisse bien simple de 13 pieds carrés et 12 pieds de hauteur, entourée et couverte en planches brutes, pour faire une excellente glacière. Si l'on peut disposer d'un coin de douze à treize pieds carrés dans une grange ou une remise, cela suffira à la rigueur et sans autres frais, pourvu toujours que l'eau n'y reste pas. Dans tous les cas, il faudra, 1<sup>o</sup> scier la glace d'une manière uniforme et par morceau que deux hommes manieront facilement. 2<sup>o</sup> la corder avec soin de manière à couper les joints; 3<sup>o</sup> laisser entre le tas de glace et les côtés de la glacière un espace d'au moins 12 pouces, si l'on se sert de bran de scie bien sec ou de tan, et de 2 à 3 pieds, si on emploie des balles, menues pailles, etc. Avant d'entrer la glace, il faudra mettre au fond de la glacière, sur la terre, des bouts de perches, etc., afin que l'eau provenant de la glace fondante s'écoule facilement; puis on couvrira le fond de la glacière de 12 à 15 pouces de bran de scie ou de tan, menues pailles, etc. Il serait bon de remplir tous les interstices entre la glace, au moyen de glace pilée. Il faudra bien fouler le bran de scie, etc., tout autour de la glace, afin qu'il ne reste absolument aucun interstice par lequel la chaleur extérieure pourrait entrer. Souvent on fait à l'intérieur un lambris en planches à 12 ou 15 pouces du lambris extérieur, remplissant l'espace avec des matières non conductrices de l'air: bran de scie, tan, balles, etc., comme il a été dit plus haut. On s'exempte ainsi du travail dans les années subséquentes. Enfin on couvrira le tas de glace de deux pieds environ de bran de scie. Il faut évidemment que la couverture ne laisse pas entrer d'eau. Un amas de glace de 10 pieds en tous sens, fait d'après les règles qui précèdent, suffira amplement pour tous les besoins d'une famille assez nombreuse.

**Culture du tabac.** — Vous m'obligeriez en répondant, dans votre prochain numéro du Journal, aux questions suivantes:

1. Quel tabac se vendra plus cher aux fabricants de tabac? est-ce celui de la Virginie, du Kentucky, ou du Connecticut, ou quelle autre variété?—2. Quel tabac pouvons-nous cultiver avec plus d'avantage ici, eu égard au climat?—3. Existe-t-il une variété de tabac qui ne pousse pas de rejetons, et où peut-on se procurer des graines de ce tabac?—4. Le superphosphate de chaux vaut-il, pour la culture du tabac, mieux que la cendre éteinte; et ces deux substances peuvent-elles remplacer le fumier?—5. Quelle méthode suivre pour employer la cendre ou le superphosphate; doit-on mettre ces substances dans la fosse en plantant le tabac, ou les mettre sur la terre autour du pied après l'avoir planté?—6. Dans une prairie d'une année, pacagée l'été dernier, vaut-il mieux ne labourer qu'une fois, à la veille de planter le tabac; ou est-il mieux de labourer au printemps, et labourer de nouveau en juin, vers le 15?—7. Existe-t-il un traité sur la manière de cultiver le tabac, et où peut-on se le procurer?—8. Quelle quantité de phosphate ou de cendre faut-il par arpent?—9. Combien de livres de graine de trèfle rouge doit-on semer à l'arpent pour faire une bonne prairie, sans nil?

Je désire cultiver huit arpents en tabac, voilà la raison de ces questions. St-François du Lac.

Nous préparerons pour le prochain numéro des réponses à ces questions.

**Grange-Ecurie.** — Je me propose de faire une bâtisse, l'été prochain, devant servir d'étable et d'écurie dans le premier étage et de grange dans le second. Auriez-vous la bonté de me donner, dans votre Journal, vos idées, vous et vos abonnés, sur le plan que je me suis fait ?

La bâtisse aura soixante pieds de long par trente-deux pieds de large, de pas moins de 16 pieds de carré. Je bâtirai sur des fondations en pierre (1) ou en bois, assez profondes en terre pour faire sous les écuries une cave à fumier de six pieds et demi net de hauteur. Je pense bâtir sur le sommet d'un petit côteau ou dans sa pente, selon que ça offrira le plus de facilité pour sortir les fumiers de la cave (2). Par un canal souterrain j'égoutterai la cave dans des citernes, de tout le jus des fumiers, qui devra être considérable, lorsque les urines et l'engrais solide tomberont tous deux dans un même appartement. Le voisinage d'une basseire dans le terrain offre beaucoup d'avantage pour faire ce drainage (3). L'écurie qui devra recevoir chevaux et bêtes à cornes, aura six pieds et demi net d'étage (4). Elle sera construite pour recevoir les animaux sur deux rangées sur la longueur du bâtiment, le bétail de l'une et de l'autre rangée regardant vers l'extérieur, en arrière des animaux, passage de huit pieds pour nettoyer l'écurie et faire tomber les fumiers dans la cave. Devant les animaux, il y aura un passage de trois pieds et demi pour soigner (5). Pour mettre ces passages en communication ainsi que pour l'entrée et la sortie des animaux, je laisserai un passage transversal de quatre pieds sous la batterie de la grange, au-dessus des écuries.

Le pont qu'il me faudra faire pour arriver à la batterie, à huit pieds à peu près de terre, servira comme de portique aux écuries et pourra être utilisé pour chose ou autre. Pour l'entrée et la sortie de la batterie (à laquelle je suis tenté de donner plus de dix pieds de large) je relèverai le toit de la grange en forme de comble en proportion de ce qui fera défaut dans le carré.

Le pont de sortie de la batterie, je l'utiliserai en caveau et le bâtirai en conséquence.

Avec ce genre de bâtisse, je compte faire beaucoup de fumier de bonne qualité, ne rien perdre des urines et du jus des fumiers; ensuite, pouvoir tenir les animaux à l'écurie avec beaucoup d'économie d'ouvrage et d'aliments, en ayant à charroyer tout le moins qu'il est possible de faire.

J'attends avec impatience, et je vous prie tous de vouloir bien me faire connaître par le journal votre appréciation ainsi que ce qu'il y aurait de mieux à faire. L. N. P.

**Remarques de la rédaction.**—(1) Les fondations doivent être en pierre. Afin d'empêcher la perte d'urines il faudra faire le fond de la cave en béton hydraulique. (2) En bâtissant dans la pente du côteau, le creusement de la cave sera diminué d'autant, et l'entrée de la grange sera facilitée par la hauteur du côteau. (3) Les citernes à purin devraient être construites de manière à ce que l'eau extérieure n'y entre pas. Nous préférons les placer dans un coin de la cave à fumier. (4) Il faudra au moins six pieds et demi en dessous des soliveaux; dans une étable aussi considérable, sept pieds de hauteur ne seraient pas de trop: soit sept pieds et demi entre les planchers. (5) Cet arrangement nous semble causer une grande perte d'espace.— Nous reviendrons sur la question des proportions de la bâtisse et des divisions proposées le mois prochain.

**La Colonisation.**—La société de colonisation du diocèse de Montréal s'est réunie dernièrement à l'évêché. Le secrétaire a donné les détails suivants: Pendant les trois dernières années la société a fondé 7 paroisses et a établi 1,100 familles, représentant une population de 5,000 âmes, dans les cantons de Wolfe, Salaberry et dans quelques autres cantons de la vallée d'Ottawa. Cent cinquante milles de chemins ont été ouverts. La seule difficulté qu'on ait rencontrée est que les cantons ne sont pas tous arpentés.

Messire Rousselot, curé de Notre-Dame, s'est chargé du canton de Wentworth et a l'intention d'y envoyer les familles pauvres de Montréal. Ce dévoué prélat compte de plus y fonder deux asiles, l'un pour les orphelins et l'autre pour les orphelines. On apprendra à ces petits enfants la manière de cultiver. Une fois arrivés à un certain âge on les mettra sous les soins des colons.

Ces résultats sont vraiment prodigieux pour qui connaît les ressources mises à la disposition de cette noble et vaillante société.

Que ne ferait-on pas d'ici à dix années si, seulement, les gens de cœur voulaient se donner la peine d'aider, chacun selon ses moyens, les apôtres de la colonisation qui surgissent, comme par enchantement dans les divers diocèses de la province!

TABLE DES MATIÈRES.

Abbotsford, P. Q.—Association des fruitiers d'.....	57	Appartement—Fleurs d'.....	126	Betteraves à sucre.....	55
“ “ —Société d'Horticulture d'.....	41	Arboriculture.....	14,43	“ “ —Le Sorgho et la.....	53
Paul d'.....	135	“ Fruitière par le Dr. G. Laroque—Manuel d'Horticulture et d'.....	124	“ “ —Prix de revient des.....	55
Aberdeen—Bétail sans cornes d'.....	108	Arbres de croissance rapide.....	56	“ “ —provenant de la récolte de 1879—Analyses de.....	21
Acceptation des Reines Italiennes.....	16	“ fruitiers—De la floraison des.....	43	Beurre—Analyse du lait de.....	18
Achat de bétail Devon pour la P. Q.....	28	“ “ — “ reproduction dans les.....	43	“ —Batte pour travailler le.....	143
“ “ reproducteurs.....	62	Association des éleveurs Américains de bétail à courtes cornes.....	25	“ —Conservation du.....	34
Agents naturels de la végétation.....	44	“ des fruitiers d'Abbotsford.....	57	“ de fabrication—Raisons de sa valeur.....	33, 178, 179
Agriculture—Avis aux membres des sociétés d'.....	17, 33	Avantages de la petite culture, et de la culture potagère en particulier—Des.....	105	“ des vaches canadiennes—Produit en.....	30
“ —Avis aux Sociétés d'.....	65	Avis aux membres des sociétés d'Agriculture.....	17, 33	“ —Doit-on laver ou ne pas laver le.....	157
“ —Conseil d'.....	145	“ aux Sociétés d'Agriculture.....	65	“ et le fromage—Nouveaux procédés pour faire le.....	18
“ dans les cantons de l'Est, l'.....	116	Ayrshire pur sang—Vente d'.....	108	“ et de fromage—Réunion des fabricants de.....	1
“ —Délibérations des Conseils d'.....	145	“ —Reproducteurs d'.....	62, 80	“ et du fromage—Production comparative de la viande, du.....	92
“ —Economie dans l'organisation des sociétés d'.....	45	“ —Vente à l'encan d'.....	143	“ —Fabrication du.....	33, 66
Alimentation des volailles.....	79	Baril—Couvert pour.....	63	“ — “ modèle du.....	1
“ du bétail.....	52	Basse-Cour—Département des oiseaux de.....	10, 28, 59, 79, 93, 109, 128	“ —Fabriques de.....	143, 178, 179
“ et nourriture des animaux.....	12	Batte pour travailler le beurre.....	143	“ —Méthode de John Stewart pour faire le.....	100
Amélioration des chemins.....	48	Bétail à courtes cornes—Association des éleveurs Américains de.....	25	“ —Pressoir à.....	67
Analyses de betteraves à sucre provenant de la récolte de 1879.....	21	“ Ayrshire pur sang—Vente d'.....	108	“ —Viande, lait et.....	165
“ du lait de beurre.....	18	“ —Alimentation du.....	52	Blé d'automne dans la P. Q.—Le.....	142
Animaux—Castration des.....	156	“ Ayrshire—Reproducteurs de.....	62, 80	“ d'Inde—Le champignon du.....	125
“ —La nourriture et l'alimentation des.....	12	“ —De l'élevage, de l'engraissement et de l'exportation en Europe du.....	3	Bœuf engraisé pour la viande—Ce qu'il est.....	88
“ —Valeur des substances alimentaires pour les.....	102	“ de race Devon pour la P. Q.—Achat de.....	28	“ —Saumure pour.....	15
Août—Soins à donner au potager et au parterre, en.....	106	“ Devon—Le.....	124	Bois de chauffage—Préparation du.....	5
Apiculture.....	168	“ Sans cornes d'Aberdeen.....	108	“ de service—Conservation du.....	15
“ —Acceptation des reines italiennes.....	16	“ Vaches Holsteins.....	31	“ —Emploi du Coal tar pour la conservation du.....	63
“ —Elevage des reines.....	31			Bonne chance dans l'élevage des volailles.....	59
“ —Introduction des reines.....	63			Bralés—Leur culture.....	144
				Canards est-il profitable? L'élevage des.....	46

Cantons de l'Est—L'Agriculture dans les	108	Crève-cœur—Les	93	Exposition de la Puissance, liste officielle des prix	147
Castration des animaux	156	Cube d'une tonne de foin	16	Expositions—Banquets—Les juges dans nos	61
"    "    chevaux	80	Culture d'appartement—Préparation des fleurs pour la	106, 181	"    "    provinciales—Comité des	1
Catalpa rustique	104	"    des fleurs	76	Extraction du jus—Fabrication du cidre	22
Cercle agricole de St. Sébastien—Opération du	45	"    "    —plantes bulbeuses dans les appartements	158	Fabricants de beurre et de fromage—Réunion des	1
Cercles agricoles	144	"    potager en particulier—Désavantages de la petite culture et de la	115	Fabrication du beurre...33, 66, 143, 177, 178	
Chaleur que l'on donne aux racines—Importance de la	75	"    variés	82	"    du cidre	21
Champignon du blé d'inde—Le	125	Cultures—Fermes et	97	"    du fromage—Emploi de la présure quant à la	13
Changements naturels du lait	86	Dactyle pelotonné—Le	126	"    du sirop de sorgho	54
Chaponner	60	Danger de se servir du lait des vaches malades	87	"    modèle du beurre	1
Chapons—Les	29	Délibérations du Conseil d'Agriculture de la P. Q.	113, 145	Fabriques de beurre	143
Chardons—Manière de détruire les	100	"    —Rectification	177	Fairlamb—Crémérie de	96
Charrue écossaise de MM. Frost & Wood	30	Département des oiseaux de basse cour		Ferme de M. Jas. Drummond—Petite Côte	99
Chauffage économique des maisons—Le	127	"    10, 28, 59, 79, 93, 109, 128		"    —Engrais de	7, 37, 121
"    —Préparation du bois de	5	"    vétérinaire, 12, 38, 100, 123, 166		"    Logan	97
Chaux—Emploi de la	61	Destruction des forêts—Reboisement	23	Fermes et cultures	99
Chemins—Amélioration des	48	"    des insectes	80	Fermentation du jus de pommes	23
"    de fer de colonisation	49	"    "    nuisibles	77	Fleurs—Culture des	76
"    d'hiver—Entretien des	14	Devon—Le bétail	124	"    d'appartement	106, 126, 181
Chester—Cochons White	31, 62	"    pour la P. Q. — Achat de bétail de la race	28	"    —Insectes nuisibles aux	181
Cheval—Percheron	135	Discours de M. Siméon Lesage à la convention nationale de Québec	138	Foin—Cube d'une tonne de	16
Chevaux—La castration des	80	"    "    M. L. H. Massue sur l'Agriculture	155	"    —Le	81
"    —Variété des	38	"    culture	43	"    —Râtelier pour peser le	46
Choix de l'Étalon	92	Dissémination des graines	183	"    —Récolte du—Râteau porteur	46
"    des graines—Du	41	Drainage	99	Foins—Les	79
Choléra des poullets	166	Drummond, Jas.—Ferme de M.	76	Forêts—Reboisement—Destruction des	23
Choux et racines — Récolte et encasement des	141	Dutchess—La vigne	63	Formation de la crème—La science et la	59
Cidre—Conservation du	23	Dupuis, Auguste—Pépinière de	12	Fromage—Emploi de la présure quant à la fabrication du	13
"    en Canada—Le	6	Eau pour les vaches—Valeur de l'	47	"    —Nouveaux procédés pour faire le beurre et le	18
"    —Fabrication du	21	"    sédative	47	"    —Présure pour faire le	34
"    —Pommes à	7	Economie dans l'organisation des sociétés d'Agriculture	45	"    —Production comparative de la viande, du beurre et du	92
Circonstances qui agissent sur la qualité du lait	87	"    domestique—Conservation des œufs	15	"    beurre et de	1
Cire à greffer	80	"    —Conservation du bois de service	15	Fromagerie ou crémérie	46 [179]
Club St Isidore à St Agapit de Beau-rivage	127	"    —Poudre pour pâtisseries	15	Fromagers de la P. Q.—Réunion des	34, 178, ]
Clubs agricoles—Les	127	"    —Saumure pour bœuf	15	Fruitiers d'Abbotsford—Association des	57
Clyde—Importations d'étalons	102	"    —Taches d'encre et de rouille sur le linge	15	Fruits—Maturation des	43
Coalitar pour la conservation du bois—Emploi du	63	"    —Vernis pour meubles	15	"    —Moyen pour faire mûrir les	43
Cochons White Chester	31, 62	Ecrémage du lait	20	Généalogie—Elevage d'après la	11, 105
Colonisation	65, 180, 189	Ecrémoir mécanique de Laval	59	Généalogies et leur valeur	114
"    —Chemins de fer de	49	Ecuries—Construction des granges	189	Génisses des meilleures laitières	165
Colonisation et Manitoba — L'émigration, la	17	Elevage d'après la généalogie	11, 109	Glacières et manière de les remplir	1, 188
Colostrum	86	"    des caudars est-il profitable?—l'	46	Graines—Dissémination des	43
Comité des expositions provinciales	1	"    des veaux	62	"    —Du choix des	41
Comment détruire les verrues	80	"    des volailles — Bonne chance dans l'	59	Granges-écuries—Construction des	189
Comité de l'Islet—Exposition d'Horticulture du	97	Elève et engraissement du bétail dans la P. Q. et son exportation en Europe	3	Gravures—Nos	1, 90, 97
"    "    — Société d'Horticulture du	76	Elèveurs américains de bétail à courtes cornes—Association des	25	Haies vives	143
Composition du lait pur—Moyenne de la microscopique du lait	85	Emigration, la colonisation et Manitoba. Emploi de la chaux	17	Hampshire—Downs.—Moutons	166
Concombres—Soins à donner aux tomates, melons et	75	"    "    présure quant à la fabrication du fromage	61	Herbes—Destruction des mauvaises	143
Conseil d'Agriculture de la P. Q.—Délibérations du	113, 145, 177	"    "    des résidus dans la fabrication du cidre	3	Hiver en France—L'	30
Conseils pour la saison	93	Encre et rouille sur le linge—Taches d'	15	"    —Entretien des chemins d'	14
Conservation des œufs	15	Enduit protecteur	44	"    —Les œufs en	11
"    du beurre	34	Engrais de ferme	7, 121	"    —Préparez votre nourriture végétale pour l'	111
"    du bois de service	15	Engraissement et élève du bétail dans la P. Q. et son exportation en Europe	3	Holsteins—Vaches	31
"    du bois—Emploi du coalitar pour la	63	Entretien des chemins d'hiver	14	Horticulture—Bibliographie	124
"    du Cidre	23	Ere nouvelle en crémérie	19	"    —Catalpa rustique	104
Conserves alimentaires	30	Étalons—Choix de l'	92	"    —Couches chaudes	40
Correspondance du Journal	13, 30, 44, 61, 80, 96, 117, 143, 188	Étalons Clyde—Importations d'	102	"    —Fleurs d'appartements—culture des	76, 106, 126, 181
Corne et vertigo—Mal de	31	Ètè—Soins des vaches à la fin de l'	122	"    pratique et arboriculture fruitière, par le Dr G. Larroque—Manuel d'	124
Cotswold — Moutons	31	Expériences sur le procédé Swarz	161	"    —Préparation du sol — Transplantation semis	56
Couches chaudes	40	Exportation en Europe—De l'élève et de l'engraissement du bétail et de son	93	"    —Rhubarbe en primeurs	14
Courtes cornes—Association des éleveurs américains de bétail à	25	Exposition d'horticulture du comté de l'Islet	97, 144, 153	"    —Soins à donner au potager et au parterre en juillet	54
Couvert pour baril	63	"    de la Puissance, 1880, à Montréal	97, 129, 133, 147	"    —Soins à donner aux tomates, melons, concombres—Pinçage	75
Crème—La science et la formation de la Crédit foncier franco-canadien—Le	135			Houo à cheval	62
Crémérie de Fairlamb	96			Humidité et de la sécheresse sur les sabbots—Effet de l'	123
"    —Ere nouvelle en	19			Hygiène des volailles	61
"    —Fromagerie ou	46, 178, 179				

Importance de la chaleur que l'on donne aux racines.....	75	" végétale pour l'hiver—Préparez votre.....	111	Racines, choux, etc.—Récolte et encavement des.....	141
Importation d'étalons Olydo.....	102	Nouveaux procédés pour faire le beurre et le fromage.....	13	" —Importance de la chaleur que l'on donne aux.....	75
Impuretés et adulations du lait.....	86	Œufs—Conservation des.....	15	Raisin hâtif de Moore.....	43
Indigestion chez les volailles.....	10	" en hiver—Les.....	11	Raisins venus en plein air.....	57
Industrie laitière—Prosperité de l'.....	157	" frais—Manière de garder les.....	111	Raisons pour lesquelles le beurre de fabrique commande toujours le plus haut prix.....	33
Insectes—Destruction des.....	80	" —Recette pour conserver les.....	141	Rapport officiel des délibérations du conseil d'agriculture.....	113
" nuisibles.....	44, 78, 179, 181	Oiseaux—Ce que mangent les.....	141	Rateau-porteur—Récolte du foin.....	46, 145
" —Destruction des.....	77, 179, 181	" de basse cour—Département des.....	10, 28, 59, 79, 83, 109	Ratelier pour peser le foin.....	46
" —Mort aux.....	84	Opérations du cercle agricole de St Sébastien.....	45	Reboisement—Destruction des forêts.....	23
" —Plantes et.....	13	Organisation des sociétés d'agriculture.....	450	Recette pour conserver les pommes, les œufs, etc.....	141
Iowa—Encouragement aux plantations forestières.....	24	<i>Othona crassifolia</i> .....	181	Récolte du foin—Rateau-porteur.....	46
Islet—Exposition horticole du comté de l'.....	144, 153	Paquets—La poste aux.....	3, 161	" et encavement des racines, choux, etc.....	141
Journal—Correspondance du.....	13, 30, 44, 61, 96, 117, 143, 188	Parterre—Le potager, le verger et le en octobre.....	141	Récoltes nettoyanes.....	71
Juges dans nos expositions—Banquet—Les.....	61	" et potager en août—Soins à donner au.....	106	Rectification—Délibérations du Conseil d'Agriculture.....	177
Jus de pommes—Fermentation du.....	23	Patates—Moyen de combattre la mouche à.....	14	Réduction des pommes en pulpe.....	21
" —Extraction du — Fabrication du cidre.....	22	Pâtisseries—Poudre pour.....	15	Réfrigérateur.....	2
Lait—Changements naturels du.....	86	Percheron—Cheval.....	135	Reines italiennes—Acceptation des.....	16
" —Circonstances qui agissent sur la qualité du.....	87	Pezas—Brûler les.....	144	Reproducteurs—Achat de.....	62
" comme aliment—Le.....	100	Petites notes—Système Guenon.....	30	" Ayrshires.....	62, 80
" comme substance alimentaire—Le.....	58	" —Les cornelles et le grain.....	30	Reproduction dans les arbres fruitiers—De la.....	43
" —Composition microscopique du.....	85	Petit lait pour la nourriture des porcs—Usage du.....	74	Résidus de la fabrication du cidre—Emploi des.....	23
" considéré comme nourriture—Le.....	84	Phosphates.....	90	Réunion des fabricants de beurre et de fromage.....	1
" de beurre—Analyses du.....	18	Plantations forestières—Liste des prix offerts par la société d'horticulture de l'Iowa pour encourager les.....	24	" des fromagers de la P. Q.....	34
" des vaches malades—Danger de se servir du.....	87	Plantes bulbeuses dans les appartements —Culture des.....	158	Revue de l'année 1880.....	127
" et beurre—Viande.....	165	" et insectes nuisibles.....	13	Rhubarbe en primeur.....	14
" —Impuretés et adulations du.....	86	" —Marche de la sève dans les.....	14	Richesses perdues.....	37, 121
" —L'écrimage du.....	20	" nettoyanes.....	35	Rouille et encrue sur le linge—Taches de Sabots—Effet de l'humidité et de la sécheresse sur les.....	123
" pur—Moyenne de la composition du Laval—L'écrimage mécanique de.....	59	Poland—China—Porcs.....	152	Saumure pour bœuf.....	15
Lesage, Siméon—Discours à la convention nationale de Québec.....	138	Pommade camphrée.....	47	<i>Senecio Scandens</i> —Feuille de.....	181
Linge—Taches d'encre et de rouille sur le.....	15	Pommes à cidre.....	7	Sève dans les plantes—Marche de la.....	14
Liste des prix offerts par la société d'horticulture de l'Iowa pour encourager les plantations forestières.....	24	" en pulpe—Réduction des.....	21	Sevrage des poulains.....	166
" " à l'exposition de la Puissance.....	147	" —Recette pour conserver les.....	141	Sirop de sorgho—Fabrication du.....	54
Logan—Ferme.....	97	Porc—Choléra du.....	74	Société d'horticulture d'Abbotsford, P. Q.....	41
Maisons—Chauffage économique des.....	127	Porcs—Poland China.....	152	" " de l'Iowa — Prix offerts pour encourager les plantations forestières par la.....	24
Mal de cornes et vertigo.....	31	" —Usage du petit lait pour la nourriture des.....	74	Société d'horticulture du comté de l'Islet.....	76
Manière de détruire les chardons.....	100	Potager et parterre en août—Soins à donner au.....	106	" —Exposition de la.....	97
" de garder les œufs frais.....	111	Poudre fermentescible pour pâtisseries.....	15	Sociétés d'agriculture—Avis aux.....	65
" de remplir les glacières.....	1	Poulailler.....	94	bres des.....	17
Manitoba—L'émigration, la colonisation et.....	17	Poulin—Sevrage des.....	165	" —Economie dans l'organisation des.....	45
Marche de la sève dans les plantes.....	14	Poulets—Choléra des.....	166	Soin des vaches.....	30
Marne—La.....	108	" —Mue ou abri pour élever les.....	154	" " à la fin de l'été.....	122
Massue, L. H.—Discours sur l'agriculture.....	155	" —Ne douilletez pas vos.....	128	Soins à donner au potager et au parterre en août.....	106
Maturation des fruits.....	43	Préparation des fleurs pour la culture d'appartement.....	106	Soins à donner aux tomates, melons, concombres.....	75
Membres des sociétés d'agriculture —Avis aux.....	17, 38	" du bois de chauffage.....	5	Sorgho et la betteraves à sucre—Le.....	53
Metgermette—Colonisation à.....	180	Préparez votre nourriture végétale pour l'hiver.....	111	" hâtif.....	143
Méthode de John Stewart pour faire le beurre.....	100	Pressoir à beurre.....	67	St-Agapit de Beauvillage—Club St-Isidore à.....	172
Moules—Vernis pour.....	15	Présure pour faire le fromage.....	34	St-Bruno—Les vergers de la montagne de.....	155
Modèle—Un.....	15	" quant à la fabrication du fromage—Emploi de la.....	13	St-Paul d'Abbotsford—Une visite à.....	135
Moissonneuses mécaniques.....	95	Primeur—La rhubarbe en.....	14	St-Sébastien—Opérations du cercle agricole de.....	45
Montréal—L'exposition d'horticulture de Moore—Raisin hâtif de.....	133, 43	Prix de revient des betteraves à sucre.....	55	Substances alimentaires pour les animaux —Valeur des.....	102
Mort aux insectes nuisibles.....	84	" offerts par la société d'horticulture de l'Iowa pour encourager les plantations forestières—Liste des.....	24	Sucre—Betterave à.....	55
Moutons Gotswood.....	31	Procédé Swarz—Expériences sur le.....	161	" —Le Sorgho et la betterave à.....	53
" Hampshire Downs.....	166	Procédés nouveaux pour faire le beurre et le fromage.....	18	" —Prix de revient des betteraves à.....	55
Mouche à patate—Moyen de combattre la Moyen pour faire mûrir les fruits.....	14, 43	Production comparative de la viande, du beurre et du fromage.....	92	" —Provenant de la récolte de 1879 —Analyses de betteraves à.....	21
Moyenne de la composition du lait pur.....	85	Produit en beurre des vaches canadiennes.....	30	Swarz—Expériences sur le procédé.....	161
Mue ou abri pour élever les poulets.....	154	Prosperité de l'industrie laitière.....	157	Tabac—Culture du.....	116
Nourriture des animaux et l'alimentation, —La.....	12	Pulpe—Réduction des pommes en.....	21	Taches d'encre et de rouille sur le linge.....	15
" des porcs — Usage du petit lait pour la.....	74	Quelques raisons pour lesquelles le beurre de fabrique commande toujours le plus haut prix.....	33	Taille de la vigne.....	159
" des veaux.....	124	Question agricole traitée par le Revd M. Tassé.....	67, 90, 108		
" —Le lait considéré comme.....	84				

Tassé, Révd M., et la question agricole.....	62	Ayrshire—Vache .....	121	Tinette excellente.....	33
Un modèle .....	15	Blé grossier—Graine de .....	184	Thrips .....	182
Usage du petit lait pour la nourriture des porcs .....	74	Blé germé— .....	184	Trotteur Hambletonien trop léger.....	119
Vaches à la fin de l'été—Soin des : .....	122	Beau trotteur Hambletonien.....	123	Vache Ayrshire .....	121
" canadiennes—Produit en beurre des .....	30	Boîte pour plantes d'appartement.....	181	" " Premier prix à Kilburn....	24
" extraordinaires .....	71	Chaponner (5 gravures).....	60	" " Horsford .....	117
" Holsteins .....	31	Chapons .....	29	" Jersey Belle of Scituale.....	72
" malades—Danger de se servir du lait des.....	87	Charrue écossaise de MM. Frost et Wood	30	" " —Eurotas.....	73
" —Soin des .....	39	Chaudière à lait de Fairlamb.....	19	" laitière—Primée en 1879 par la S. R. d'Angleterre .....	41
" —Valeur de l'eau pour les .....	12	Chemin de fer Decauville .....	49	Vache Léonora (Hereford) à Mr. Edwards	8
Valeur de l'eau pour les vaches .....	12	" " du Festiniog .....	50	" " ot veau Durham .....	88
" des substances alimentaires pour les animaux.....	102	Cheval de carrosse .....	105	Vaporisateur .....	183
Variole des chevaux .....	38	" percheron .....	136	Variole des chevaux (3 gravures).....	38, 39
Veaux—Elevage des .....	62	Chevaux anglais de gros trait.....	167	Vigne Duchess.....	77
" —Nourriture des .....	124	<i>Coccus hesperidum</i> .....	183	Volailles—Chapons.....	29
Végétation—Agents naturels de la.....	44	Cochon Poland China.....	152	" —Crève-Cœur.....	93
Vente d'Ayshires à l'encan .....	143	Cochons Berkshire.....	107	" —Poules polonaises pailletées d'argent à barbes .....	110
" " pur sang .....	198	" —Petites races d'Angleterre.....	153		
Ventes importantes.....	97	Composition microscopique du lait (2 g.)	85, 86		
Verger en octobre—Le parterre, le pota- ger et le .....	141	Courtes-cornes—Génisse ayant remporté le premier prix à Kilburn.....	25, 26	<b>Collaborateurs, Correspondants, etc.</b>	
Vergers de la montagne de St Bruno— Les .....	155	Couvert pour baril (2 gravures).....	63	A. S.....	46
Vernis pour meubles.....	15	Culture des tomates (2 gravures).....	75	Agricola, St. N.....	31
Verrues—Comment détruire les .....	80	" du céleri (2 gravures).....	95	Andres Dr.....	10, 28, 59, 99, 109, 128
Vertigo—Mal de cornes et .....	31	Devon—Génisse .....	104	Ayer & Co, A. A.....	33
Viande—Ce qu'est le bœuf engraisé pour la .....	88	Durham—Vache et veau .....	88	Baptiste .....	62
" , du beurre et du fromage—Pro- duction comparative de la.....	92	Drainage (7 gravures).....	184 à 187	Blain, M. G .....	45
" lait et beurre.....	165	Elevage des canards (2 gravures).....	47	Bran, Téléphore.....	3, 7, 37, 121
Vigne Dutchess—La .....	76	Encavement du céleri (2 gravures).....	141	Brown, W.....	108
" Taille de la .....	159	Épandage du vert de Paris.....	109	Budd, T. L .....	24
Visite à St Paul d'Abbotsford—Une.....	135	Feuille de laurier rose .....	183	Campbell, E. A. C .....	132
Volailles—Alimentation des .....	79	Feuille de <i>Senecio Scandens</i> .....	181	Chapdelaine, fils, M.....	30
" — Bonne chance dans l'élevage des.	59	Fleurs d'appartement (6 gravures).....	126	Chesnel, E.....	161
" —Crève-cœur.....	93	" " (10 gravures).....	158, 159	Cuisset, Oct.....	6, 15, 21, 34, 47, 53
" —Elevage d'après la généalogie	11	Fourneau français.....	127	Deming.....	66, 82, 107, 178, 181, 182
" en France—Les .....	47	Framboisiers couchés pour l'hiver.....	142	Doak, Jas.....	62
" —Hygiène des .....	61	Fumigateur des plantes (2 gravures).....	182	Dupuis Auguste.....	66
" —Indigestions chez les.....	10	Gare de transbordement de Mynford junct.	51	Fairlamb, C. C.....	96
		Génisse courtes-cornes de l'année—Pre- mier prix à Kilburn.....	26, 26	Frenet, Lottrivière T. O.....	143
		Génisse Devon.....	104	G. L.....	31
		Glacières et manière de les remplir (6' g.)	1, 2, 3	Gibb, Obs.....	56, 57, 104
		Hereford—Grande vache.....	117	H. G .....	13
		" —Taureau .....	90	Isle, Bizard.....	144
		" —Vache Léonora à Mr. Edwards	8	Istace, J. B.....	14, 43, 44, 76, 105, 141
		Herse pour entretenir les chemins .....	48	I. B. R.....	144
		Houe à cheval (2 gravures).....	62	Chapais, J. C.....	3, 40, 41, 56,
		Houe à pousser .....	95	75, 77, 94, 95, 106, 107, 124, 125,	
		Insectes nuisibles—Destruction des.....	179	126, 133, 135, 141, 142, 155, 158, 159	
		Jersey—Vache Belle of Scituale.....	72	J. B. P.....	188
		" — Eurotas .....	73	J. D.....	62
		Machine Fairlie.....	52	Jean-Baptiste.....	91
		" Princess .....	51	Jenner Fust, A. R.....	18, 35, 52, 59, 62, 71, 81,
		Moissonneuse de Cossett.....	96	90, 97, 99, 100, 116, 129, 142, 143, 165, 188	
		" de Frost & Wood.....	96	Lacasse, Rév. P.....	180
		Moulin à pommes.....	21	Lafontaine, F. L.....	143
		" et presse à cidre.....	22	Lafrance, W.....	14, 23
		Moutons Cotswold .....	125	Lamontagne, J. B.....	16, 31, 63, 168
		Mue et cour mobiles pour volailles.....	109	Lerond, J. J.....	80
		" pour élever les poulets et ustensiles (6 gravures).....	154, 155	Lesage, Siméon.....	138
		<i>Othonna crassifolia</i> .....	181	L. N. P.....	189
		Pied de cheval.....	138	M. H. C.....	74
		Plan d'irrigation d'une prairie.....	120	Masque, L. H.....	155
		Pomme—Pyrale de la .....	179, 180	McEachran, D. 12, 38, 84, 100, 123, 136,	
		Poulailler (2 gravures).....	94	166	
		Presse à percussion de Résillon.....	22	Mousseau, A.....	61
		Pressoir à beurre .....	67	N. D.....	13
		Raisin bâtif de Moore (grosseur naturelle)	43	N. J. B.....	44
		Râteau à foin de Cossett.....	78	Paradis, Louis.....	45
		" " Frost & Wood .....	88	Proulx, F. G.....	13
		" porteur .....	46	Provancher, L'abbé.....	13, 14, 45, 78, 126, 179
		Râtelier pour peser le foin .....	48	R. C.....	80
		Sarceluse pour fleurs.....	95	S. M. B.....	20
		Seringue à soufflet .....	182	St. Eloi.....	13
		" d'horticulteur .....	182	St-François du Lac.....	189
		Squelette de cheval .....	137	Tassé, S. Ptre.....	67
		Taille de la vigne (4 grava.).....	159, 160	Un lecteur.....	31
		Taureau Hereford .....	89	Un lecteur du J. d'A.....	10
		" Italien .....	9	Valois, Dr. A.....	46
		" longues cornes.....	101	Vidal, J. L. O.....	62
		" Normand.....	90	W. L.....	14
				Winter, V.....	108
				X.....	114

**GRAVURES.**

Apiculture—Abeilles italiennes—Reine, ouvrière, faux bourdon (3gr.)	172
" —Atomizer (vaporisateur)	16, 173
" —Boîte retirée pour section...	175
" —Cadre-couvercle de Davis .....	173
" —Cadre garni de fondation.....	174
" —Cage à Reines .....	174
" —Cellule insérée.....	173
" —Coupe-fondation de Carlin.....	174
" —Enlèvement des cadres.....	16
" —Essaim .....	172
" —Extracteur à cire .....	175
" —Extracteur et couteau à désoperculer (2 grav.).....	174
" —Flacon de miel d'une livre.....	175
" —Fondation et machine à fon- dation (2 gravures).....	174
" —Nourrisseurs de Shuck et de Root (2 gravures).....	175
" —Planche à partition .....	173
" —Porte-cadres .....	173
" —Position des cadres et sec- tions .....	171
" —Rayon transféré.....	171
" —Ruche avec tamis.....	174
" —Section garnie de fondation	171
" —Séparateurs .....	171
" —Support en fer blanc .....	171
" —Teigne et ses ravages (3 g.)	176
" —Tréfle Alsike .....	176
Aphis.....	182
Araignée rouge.....	183
Ayrshire—vache qui a remporté le pre- mier prix à Kilburn.....	24