

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:

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

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

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. IV.

MONTREAL, MAI 1881.

No. 4

## Ordre des Matières.

L'industrie laitière au Danemark .....	49
HORTICULTURE.—Culture de la vigne (18 gravures) .....	52
Culture de la canne à sucre du Minnesota .....	56
Bibliographie.—L'art de greffer (23 gravures) .....	57
Abeilles, vignes et canne à sucre .....	59
CORRESPONDANCE DU JOURNAL.—Belles constructions agricoles .....	60
ECHOS DES CERCLES AGRICOLIS.—Cercle agricole de St-Agapit de Beaurivage, comté de Lotbinière .....	61
Cercle agricole de St-Sébastien d'Aylmer .....	61
Cercle agricole de Deschambault (2 gravures) .....	61
Production des engrais au moyen du bétail .....	62.

### L'industrie laitière au Danemark.

*Nouvelle lettre de M. Barré, maintenant à Copenhague, Danemark.*

Avant de continuer le sujet de l'industrie laitière au Danemark, je me permettrai de faire une digression pour donner quelques conseils à mes compatriotes :

Je crois qu'il est fort à propos de mettre le public et surtout les cultivateurs en garde, contre tous ces vendeurs de canistres, crèmesuses, cabinet crèmesuses, grands bassins à lait (Bart et Bromey), barattes, etc. qui inondent le pays. Ces ustensiles se vendent quelquefois très-cher, demandent dans certains cas de grandes dépenses d'installation et ne peuvent avoir pour nous, comme je vous le démontrerai plus loin, — aucuns résultats pratiques. C'est de l'argent complètement perdu. J'indiquerai bientôt à nos cultivateurs des moyens d'écrémage moins dispendieux et plus pratiques. Comme j'ai pu le constater à l'exhibition de Montréal l'été dernier, la plupart de ces prétendues inventions ne sont que des copies d'ustensiles déjà en usage aux Etats-Unis et je puis vous assurer qu'ils n'ont pas été améliorés par les quelques modifications qu'ils ont dû subir pour être patentés au Canada. D'après la loi de nos patentes, plusieurs de ces inventions sont aujourd'hui la propriété du public canadien et ces prétendus inventeurs ne peuvent légalement réclamer des droits de patente. Comme je l'ai vu moi-même l'été dernier, combien de cultivateurs, surtout dans les townships de l'Est, n'ont-ils pas déjà été victimes de ces charlatans. J'en ai rencontré plusieurs, qui ont payé 20, 30, 50, jusqu'à 80 et 100 dollars pour des crèmesuses, grands bassins, etc. et qui aujourd'hui voudraient voir ces choses loin de leur ferme. Si quelqu'un voulait absolument s'en procurer, ils n'ont qu'à m'en donner connaissance, je leur indiquerai bien volontiers où ils pourront en avoir de seconde main, à très-bon marché.

Ces ustensiles dispendieux, loin d'améliorer notre industrie laitière, ne font qu'en entraver la marche progressive, car, supposons qu'on établisse une fabrique de beurre, dans une localité, où 5 à 6 des principaux cultivateurs, ceux qui ont le plus grand nombre de vaches, aient chacun fait l'acquisition de ces crèmesuses de 25 à 100 piastres et qu'ils aient dépensé une somme correspondante pour l'installation, pensez-vous que ces gens patroniseront la manufacture ?

Non ! assurément non ! Dans l'espoir de retirer quelques bénéfices de leur argent bien inutilement dépensé (car pour 10 à 15 piastres on peut se procurer des ustensiles plus efficaces que ceux qu'on vend 80 piastres) ils continueront à

fabriquer leurs produits eux-mêmes et s'apercevront au bout de 2 à 3 ans d'expérience, qu'ils n'ont pas obtenu un sou par lb. de plus pour leur beurre qu'avant d'avoir fait l'acquisition de ces nouveaux ustensiles et que s'ils avaient envoyé leur lait ou leur crème à la fabrique, ils se seraient épargné beaucoup de peine, et auraient acquis plus d'argent. Pour le progrès immédiat de l'industrie laitière au Canada il faut absolument (du moins pour le moment) que le cultivateur canadien cesse de fabriquer son beurre lui-même. Ce qu'il faut améliorer, ce sont non seulement les procédés de fabrication, mais aussi les moyens d'expédition sur les marchés. En supposant que le cultivateur canadien aurait autant de science que le laitier danois, et qu'il adoptât les mêmes systèmes et procédés de fabrication que ceux employés dans ce pays, tant qu'il fabriquerait chez lui sa petite quantité de beurre, qu'il la garderait dans sa cave 5 à 6 mois, et que ce beurre passerait dans les mains de 3 à 4 marchands avant que d'arriver chez le consommateur, il n'y a pas besoin de penser au progrès. L'établissement de beurrieres publiques, d'après les systèmes les plus rationnels, la concentration de grandes quantités, de qualités uniformes sur un point, pour faciliter l'écoulement rapide des produits dans leur état primitif de fraîcheur et de saveur ; voilà le seul et unique moyen d'améliorer l'industrie beurrière au Canada. Vous me demanderez, quel est donc le système, reconnu le plus rationnel pour l'établissement de nos manufactures ? Eh bien ! lisez bien attentivement ce qui suit : C'est M. T. R. Segelcke, professeur au collège Royal d'Agriculture à Copenhague, et la première autorité de l'Europe sur cette question, qui vous parle par ma plume. Ceci est extrait d'un de ses livres publié en 1878 :

“ Jusqu'en 1869, l'ascension de la crème au Danemark, se pratiquait dans toutes les laiteries d'après le système “ Holsteinois, on coulait le lait dans de petits baquets cylindriques le plus souvent en bois, placés les uns à côté des autres sur le sol de la laiterie proprement dite ; l'on tâchait d'entretenir l'air aussi pur et frais que possible. Comme le lait de chaque vase, ne formait une nappe liquide que de 1½ à 2 pouces d'épaisseur, il s'ensuivait que le sol devait avoir une étendue assez vaste, en rapport avec la quantité du lait ; ce qui explique l'excessive grandeur des laiteries danoises et les dépenses considérables que nos cultivateurs ont dû faire pour les construire.

“ Cette méthode exige beaucoup de travail et offre de grandes difficultés en été. C'est pour cela que depuis 9 ans (1869), dans un grand nombre de fermes, on l'a remplacée par d'autres méthodes qui exigent moins de travail et assurent un refroidissement plus prompt du lait et facilitent la fabrication de produits de qualité supérieure. “ Quelque temps auparavant, en 1867-68, nous avons appris presque simultanément à connaître deux systèmes qui offraient des avantages analogues. Le système d'Orange County, dans les Etats-Unis d'Amérique (exactement le système que M. Bennett a introduit dans le pays), et le système Swartz. Dans ces deux méthodes l'ascension de

“ la crème se fait dans des récipients en fer blanc ou autre métal, placés dans l'eau, mais le premier (Système Orange County) n'exige que de l'eau aussi froide que la nature du lieu peut la fournir, le second (ou Système Swartz), veut l'eau refroidie avec de la glace jusqu'à zéro degré Réaumur. “ On fit d'abord (1868) l'essai avec le système d'Orange County, là surtout où il y avait de bonnes sources d'eau vive. Mais aujourd'hui on préfère le système Swartz. “ Ce qui a beaucoup contribué à l'adoption du système Swartz, ce sont les expériences scientifiques du Prof. Fjord, sur la conservation de la glace et son emploi dans la laiterie. “ Depuis quelques années ce système s'est fort répandu et sans nul doute il sera généralement pratiqué jusqu'à ce qu'il se présente quelque nouvelle méthode de l'ascension de la crème qui remplisse encore mieux les conditions “ désirées.” Donc jusqu'à aujourd'hui le système Swartz est reconnu le plus efficace pour la fabrication du beurre et serait certainement le plus économique dans un pays comme le nôtre où on peut se procurer si facilement de la glace. Mais je ne réponds pas qu'il le sera dans six mois ou un an ; Car le gouvernement Danois a pris en main la question de l'écrémage au moyen du centrifuge, et nous pouvons nous attendre à des progrès et améliorations rapides. On est à faire une série d'expériences avec tous les centrifuges connus en Europe, et jusqu'à présent, le résultat de ces expériences au point de vue du rendement en quantité, s'est montré supérieur à celui de tous les systèmes connus.—Quant à la qualité des produits, les meilleures autorités n'osent encore se prononcer, mais avant peu, nous saurons exactement à quoi nous en tenir sur ce sujet. N'empêche pas, qu'un grand nombre de centrifuges sont actuellement introduits dans les laiteries danoises dans plusieurs parties du pays.

Voyez quelles dépenses énormes les cultivateurs danois ont encourues, quels sacrifices ils se sont imposés pour acquérir l'expérience et la science qu'ils possèdent aujourd'hui. Les premiers ont bâti des laiteries excessivement grandes, pour l'application du système holsteinois, quelques années plus tard, ils se sont procuré le matériel nécessaire à l'application du système d'Orange County qu'ils ont abandonné il y a cinq ou six ans pour le système Swartz, et aussitôt que le centrifuge aura suffisamment prouvé sa supériorité, ils l'adopteront immédiatement, car le Danemark est destiné à être quand même, le premier pays laitier du monde ; il ne peut en être autrement, quand tout le peuple concentre ses efforts vers ce point.

Pour revenir au système Swartz—Ce système a prouvé sa supériorité sur le système Orange County (ou Bennett). (1) (Bart et Bromley) non seulement en Europe mais aussi en Amérique, aux États-Unis. Quoiqu'on ait publié par tout le pays (Canada) que le beurre canadien avait remporté le premier prix (sweepstake prize) dans la compétition générale à l'exhibition internationale de New-York, en 1878, je suis malheureusement en état de vous prouver que tel n'a pas été le cas. Après des investigations faites-moi même, à ce sujet, lors de mon séjour à New-York durant l'exposition internationale de 1879, j'ai constaté à ma grande surprise qu'on nous avait fait un canard, et si on veut seulement se donner la peine de feuilleter les quatre numéros de l'*American Dairyman* du mois de Décembre 1878, où se trouve le rapport de la distribution de ces prix, mes lecteurs pourront

(1) Je ne veux nullement déprécier les mérites personnels de ce M. Bennett que j'estime beaucoup parce que c'est lui qui m'a donné mes premières notions de laiterie, et je crois que nous devons lui être reconnaissants, car c'est lui qui a en grande partie provoqué le mouvement de progrès qui se manifeste aujourd'hui dans l'industrie laitière de la Province de Québec, et j'ai l'espérance qu'après lui avoir expliqué les raisons pour lesquelles je considère le système Swartz supérieur au système d'Orange County, en homme intelligent qu'il est, il finira par croire que j'ai raison.

s'assurer eux-mêmes de la trop grande vérité de mon assertion.

Dans ces exhibitions internationales, outre les premiers prix (sweepstake prizes) accordés, dans la compétition générale de tous les pays, on accorde, aux produits de chaque État ou de chaque pays des prix spéciaux, et notre beurre a remporté le premier prix dans la classe du beurre canadien. Il n'y a certainement pas là de quoi monter sur les toits pour le dire, et si l'on tient réellement au progrès de l'industrie beurrière dans notre pays, il ne faut pas se faire illusion sur son état réel, ni placer sur notre tête des lauriers qui ne nous appartiennent pas. Les premiers prix à l'exhibition internationale de 1878-79, dans la compétition générale, ont été remportés par les États de Wisconsin et Iowa, et après avoir poussé plus loin mes investigations, j'ai constaté que ces beurres de primo avaient été fabriqués dans des beurrieres publiques fonctionnant sous le système *deep setting* ou de réfrigération dans l'eau glacée semblable au système Swartz.

Nous sommes forcés par les circonstances de faire compétition au beurre du Danemark sur le marché anglais, et si nous introduisons dans notre pays un système de fabrication que les danois ont essayé il y a douze ans, et qu'ils ont rejeté depuis cinq ans pour cause d'inefficacité, pouvons-nous dans des conditions semblables nous attendre à leur faire une compétition avantageuse ? Ce serait absurde de le croire, n'est-ce pas ? Eh bien ! tout absurde que cela paraisse être, c'est exactement ce que nous faisons présentement dans la Province de Québec en adoptant le système de M. Bennett, de Bart et Bromley ou autres semblables.

Cette question du choix d'un système de fabrication du beurre est aujourd'hui une des plus importantes pour le pays, car ce n'est pas quand nous aurons établi la plus grande partie de nos fabriques, quand nous aurons dépensé des sommes d'argent considérables, qu'il sera temps de s'apercevoir que nous aurons fait fausse route, que le système que nous aurons adopté, (tout en donnant certainement des résultats bien supérieurs à ceux généralement obtenus chez les cultivateurs) est déjà usé et qu'il ne répond plus aux exigences actuelles de la fabrication du beurre, que nous devons changer si nous ne voulons pas toujours tenir la queue, nous serons obligés dans une couple d'années de rejeter ce système, ce qui occasionnera des pertes d'argent considérables et retardera beaucoup le progrès de l'industrie beurrière dans le pays. Profitons donc plutôt de l'expérience du peuple danois, surtout quand cette expérience a coûté tant d'études, de travaux et d'argent, et épargnons le nôtre, établissons nos fabriques d'après les systèmes les plus nouveaux et les plus rationnels, si nous tenons à faire des progrès réels et pratiques.

#### DIFFÉRENCE ENTRE LES SYSTÈMES SWARTZ ET ORANGE COUNTY.

Je vais à présent établir la différence entre les systèmes Swartz et Orange County, (américain). Je le ferai sans préjugés, vous démontrant les qualités du système Orange County aussi bien que ses défauts. Ce dernier système est peut-être le plus commode parce qu'il requiert moins de glace, il peut être aussi très-pratique dans les pays où la chaleur est modérée ou dans les localités (comme il s'en trouve aux États-Unis et ailleurs) où la glace est rare, chère et difficile à se procurer. Mais pour un pays comme le Canada, où nous avons pour ainsi dire les deux extrêmes de la température et où la glace abonde, le système Swartz est, je crois, bien préférable.

#### DÉFAUTS DU SYSTÈME ORANGE COUNTY.

1o. Il demande beaucoup de place et par conséquent de grands frais d'installation.

2o. Il expose une grande surface de lait aux changements atmosphériques, ce qui ne peut se faire, qu'au détriment de la quantité et de la qualité des produits. Combien de fois n'ai-je pas moi-même remarqué, dans le comté de Hunting-

don et dans l'état de New-York, durant les chaleurs de l'été 1879 (surtout pendant un temps lourd et orageux) qu'on était obligé d'écramer le lait après 24, 20 et même 18 heures de repos, quand pour effectuer un écrémage, à peu près complet, ce système exige 36 heures. Il est facile de comprendre que dans de semblables circonstances, une quantité considérable de crème doit nécessairement rester dans le lait écrémé. L'écramage du lait à l'état aigre ou caillé est préjudiciable à la qualité des produits, car le développement d'une trop grande quantité d'acide lactique dans la crème comme dans le lait, détériore les principes aromatiques du beurre et nuit à sa conservation.

3o. Il produit un beurre de qualité inégale.

Le système Orange County produit un assez bon beurre en printemps et en automne, mais médiocre durant les chaleurs de l'été.

4o. Il rend impossible l'emploi du lait écrémé à la fabrication du fromage, à la vente, aux besoins du ménage, etc., car il est souvent aigre et caillé.

5o. Ce système est impraticable dans beaucoup de localités de la Province de Québec, pour la raison qu'on ne peut se procurer l'eau suffisante.

6o. Il contribue à produire (surtout pendant les chaleurs de l'été) un *beurre huileux*, dont le point de fusion est bas, et qui ne conserve son arôme que peu de temps. Ah! pour cela par exemple allez vous me dire, *c'est un peu fort!* vous devez vous tromper. Soyez tranquille, j'ai pris pour principe de ne rien avancer que je ne puisse prouver ni expliquer. Quelques jours avant mon départ pour l'Europe, je me trouvais chez MM. A. A. Ayer & Co., une des plus actives et intelligentes maisons d'exportation de produits de laiterie de la ville de Montréal. Outre les hautes qualités sociales et commerciales que possèdent MM. Ayer et McKergow, ils sont des juges très-compétents de la qualité des produits dont ils font le commerce, car ces messieurs ont acquis de grandes connaissances non seulement théoriques, mais pratiques de la fabrication du beurre et du fromage. Cependant voici ce qu'ils me disaient: " Nous ne pouvons nous expliquer comment il se fait que le beurre de fabrique, produit par les hommes même les plus compétents de la Province de Québec, conserve son arôme peu de temps, et si on le compare avec le beurre danois, on s'aperçoit qu'il (le beurre canadien) est plus huileux, que son point de fusion est de 5 à 10 degrés plus bas, ce qui le rend plus sensible aux changements atmosphériques que le beurre danois, et ce qui fait qu'il se détériore plus promptement." Je ne veux pas dire que la production d'un *beurre huileux*, ayant un bas degré de fusion dépend entièrement du système d'écramage, car il y a trop d'autres circonstances qui peuvent influer sur ce point, et certainement comme la différence existe dans la texture du produit, cela peut dépendre en grande partie de la nourriture des vaches laitières, le mode de battage et de malaxage peut aussi avoir quelque influence, mais j'ai la ferme croyance que le refroidissement énergique du lait au moyen de la glace et surtout le *contrôle de l'acidulation de la crème*, jouent un grand rôle sur la fermeté et le point de fusion du beurre danois.

6o. Il rend impossible le contrôle de l'acidulation de la crème.

Le contrôle de l'acidulation de la crème, voilà le point le plus important de la fabrication du beurre, c'est de là que dépendent l'arôme et les principes de conservation (*keeping qualities*) du produit. C'est le rocher sur lequel s'est brisé (jusqu'à présent) la science américaine. C'est l'énigme dans laquelle la plupart des professeurs de laiterie du *Yankeeedom*, ont perdu leur grec et leur latin. C'est, ni plus ni moins, la question du beurre "*crème douce*" et "*crème acidulée*".

Examinons bien les principes ou circonstances, qui influent

sur l'arôme du beurre et ses qualités de conservation. Laissons pour un moment parler M. Segelche. Voici ce qu'il dit: " Il se fabrique au Danemark, deux sortes de beurres, l'un se fait avec la crème immédiatement après l'avoir séparée du lait et se nomme le "*beurre doux*" (*sod smor*), l'autre avec de la crème qu'on a laissée s'aigrir un peu avant le battage, c'est le beurre de la *crème aigre*, (*syrenet smor*). Le premier (*beurre doux*) est loin d'avoir l'arôme qui caractérise le dernier. Il offre en outre beaucoup d'autres qualités, entre autres celles de la conservation, qui manquent jusqu'à un certain point au dernier." Qu'est-ce que l'arôme du beurre? D'où vient-il et quelles sont les circonstances, qui peuvent le développer, l'altérer ou le détruire? Voici encore ce que M. Segelche dit à ce sujet:

" D'après l'opinion générale on croit que les principes aromatiques du beurre existent déjà dans le lait tel que les vaches le fournissent, et passant du lait dans la crème, et de la crème dans le beurre, s'ils ne sont pas détruits par des décompositions chimiques pendant l'écramage et le battage. Mes expériences ne confirment pas ces opinions, au contraire elles mettent hors de question l'existence des principes aromatiques dans le lait naturel; c'est une composition ou transformation des principes du lait, probablement même des principes tout à fait inodores, qui donnent naissance à l'arôme du beurre. Si la température du lait pendant l'écramage, est à 10 ou 12 degrés ou plus, le lait se décompose (1) et il ne faut que battre la crème pour avoir un beurre aromatique. Si au contraire la température pendant l'écramage est près de zéro degré, les décompositions nécessaires à la production des principes aromatiques, sont fort restreintes et par conséquent l'arôme produit par la crème fraîche est si faible, qu'il n'est presque pas perceptible, pour les personnes accoutumées aux beurres préparés comme nous l'avons indiqué ci-dessus, les beurres français par exemple, ont un goût exquis mais ils ont peu d'arôme. Si on veut obtenir un beurre plus aromatique, il suffit de soumettre la crème fraîche, avant le battage, aux conditions favorables à la fermentation lactique et la balance est rétablie dans quelques heures. Dans ces deux cas l'arôme formé peut être *plus ou moins agréable*, cela dépend des principes fondamentaux du lait (la nourriture) de l'intensité de l'acidulation et de l'art du manipulateur. Dans les deux cas, encore, l'apparition des principes aromatiques est toujours accompagnée de l'acide lactique; c'est à dire que sans *acidulation* ou *décomposition*, nul arôme ou pas d'arôme dans le sens ordinaire. Dans la pratique, on observe très souvent que l'acidulation est accompagnée de la fermentation alcoolique et même de la fermentation butyrique. Quelle est enfin la constitution chimique des principes aromatiques du beurre, très désagréables dans l'état concentré et peut-être agréables à l'état modéré? Je l'ignore. Est-ce un éther, un alcool ou un acide gras ou huileux? On n'a jamais pu le savoir au juste.

Le fait que l'arôme apprécié devient facilement rance et que cet arôme se trouve souvent lié à des matières grasses huileuses fait supposer une relation intime entre les acides gras et l'arôme.

Mais ce que l'on sait; c'est que l'acidulation de la crème est absolument nécessaire au développement de l'arôme, que cette acidulation produit des fermentations alcooliques butyriques, et huileuses; que ces fermentations, à l'état plus ou moins concentré, altèrent les principes aromatiques du beurre qu'elles influent sur son point de fusion, et le prédisposent à la rancidité. En somme: L'arôme du beurre dépend en premier lieu, des principes fondamentaux du lait (ou nourriture des vaches laitières), de l'art du manipulateur, mais principalement de l'acidulation de la crème.

Les qualités conservatives du beurre, dépendent première-

(1) il se forme de l'acide lactique, plusieurs autres principes nouveaux et parmi eux des principes aromatiques.

ment du système d'écrémage, en second lieu, de l'art du manipulateur pendant le battage et le malaxage, de sa fermeté (ou son point de fusion) et d'une *crème douce, non acidulée*. Si on bat une *crème douce* il n'y a pas d'arôme proprement dit. Si on bat une *crème acidulée* on détériore les qualités préservatives. Il y a donc conflit entre les principes qui influent sur l'arôme du beurre, et ses qualités préservatives (keeping qualities), et il faut une *somme considérable de science* pour produire en même temps ces deux qualités indispensables, et répondre aux exigences actuelles du consommateur. Il est inutile de s'escrimer sur les qualités et mérites respectifs des beurres crème douce et crème acidulée, car c'est purement et simplement une question de goût. Un beurre, américain crème acidulée qui serait fort prisé sur la table d'un anglais serait complètement dédaigné dans les cafés de Paris. Il faut donc produire l'un ou l'autre, selon le goût fantaisiste du consommateur. Mais comme le goût pour le beurre crème acidulée est fort développé chez tous les peuples du Nord, et aussi en Angleterre les danois ont très bien compris qu'il fallait développer l'arôme de leur beurre sans trop nuire aux qualités de conservation, ils y sont arrivés avec le système Swartz qui leur fournit une crème parfaitement douce et leur permet d'exercer un contrôle absolu, sur son acidulation, c'est-à-dire qu'ils lui donnent exactement le degré voulu, ni plus ni moins. Il se fabrique en Danemark très peu de beurre crème douce et cette petite quantité est exportée par la maison Busk & Cie au Brésil. Ce qui n'empêche pas qu'une quantité considérable de beurre *crème acidulée* est aussi exportée au Brésil et aux Indes. J'attribue donc la prédisposition de notre beurre de fabrique à la rancidité, son peu de fermeté et la perte précoce de son arôme à une trop grande fermentation avec le système Orange County qui nous oblige à écrémer un lait caillé trois mois sur six.

Si quelqu'un peut nous donner une autre solution de ce problème (1) je serais très heureux qu'on le fit, car cette question de la production d'un beurre *aromatique* et en même temps de *conservation*, est assurément la plus importante de la fabrication du beurre au Canada, vu que nous sommes éloignés des marchés, plus éloignés que les Danois, car après tout, à quoi nous servira de faire des dépenses considérables pour l'amélioration de notre industrie beurrière, si nous ne nous rendons qu'à mi-chemin, si (comme nous le faisons aujourd'hui) nous produisons un beurre certainement très agréable au goût et très propre à la consommation locale immédiate, mais incapable de faire le voyage transatlantique, et arriver dans un état convenable sur la table du consommateur européen.

Assez pour le système Orange County, passons à présent aux avantages du système Swartz. Ces avantages sont :

10. Economie d'eau.
20. Economie de place et par conséquent d'argent pour l'installation.
30. Moins de travail.
40. Produits meilleurs et plus uniformes.
50. Beurre bien ferme, même dans les plus grandes chaleurs de l'été.
60. Utilisation du lait écrémé à la fabrication du fromage, aux besoins du ménage etc.
70. Rendement plus considérable en quantité.

L'économie d'eau et de place ne sont pas les moindres avantages du système Swartz.

C'est surtout dans la construction de nouveaux bâtiments que nous réalisons l'économie de place et d'argent. Personne ne conteste la supériorité d'une crème prélevée sur un lait maintenu à une température constante, nullement exposée aux changements atmosphériques et se conservant frais et doux. Les produits sont plus fermes, plus uniformes et généralement

(1) Et arriver à des résultats pratiques.

supérieurs à ceux obtenus d'un lait soumis à des changements de température. D'après les auteurs américains parmi lesquels je vous citerai M. M. Willard, Arnold, Hazard et une foule d'autres qui ont écrit à ce sujet, après avoir employé les moyens généralement usités en Amérique, pour la séparation de la crème du lait, (c'est-à-dire l'eau courante à 55 ou 60 degrés) il reste en moyenne dans le lait écrémé 5 à 6 pour cent de crème qu'ils ne peuvent obtenir.

Comparons maintenant ces chiffres avec ceux obtenus avec le système Swartz par Mr le Professeur Fjord, de Copenhague.

Percentage de gras dans le lait écrémé, par le système Swartz

1879 Rosenfeldt	
Mai .....	0 56
Juin .....	0 50
Juillet .....	0 53
Août .....	0 45
Septembre .....	0 60
Octobre .....	0 72
Novembre .....	1 54
Janvier .....	0 71
Février .....	0 50
Mars .....	0 43
Avril .....	0 34
Moyenne pour onze mois	0. 62.

Moyenne pour 8 mois tels que l'année laitière au Canada 51 ou 0.  $\frac{1}{2}$  0/0

Si avec le système Swartz on peut fabriquer un beurre de meilleure qualité et obtenir à peu près 4 0/0 de plus en quantité qu'avec les systèmes américains, je crois qu'il est bon d'y voir

A l'appui de ces assertions je puis vous citer les expériences de Monsieur E. Tisserand, directeur général de l'Agriculture en France, de Mr L. Chenon, professeur de chimie à l'Institut agricole de Gembloux, Belgique, de Mr Schatzmann, directeur de la station laitière de Lausanne, Suisse, du professeur Dahl, en Norvège, de Mr Segelohé et enfin M. Fjord, professeur au Collège Royal d'Agriculture à Copenhague, qui depuis 1875 a été spécialement chargé par le gouvernement danois de faire des recherches sur la conservation de la glace, et son emploi dans la laiterie, tous ces messieurs ont obtenu les mêmes résultats; tous s'accordent à dire qu'aujourd'hui le système de réfrigération énergique du lait au moyen de la glace, est le plus rationnel pour obtenir la quantité et la qualité des produits.—S. M. BARRÉ.

## HORTICULTURE.

### CULTURE DE LA VIGNE.

Les excellents articles publiés dans le Journal d'Agriculture de mars et d'avril dernier, par notre collaborateur, M. Chs. Gibb, sur les diverses espèces de raisins cultivés en différents endroits de la province, ont dû attirer l'attention des horticulteurs. Les descriptions claires et détaillées données par M. Gibb, sont suffisantes pour donner envie à chacun d'essayer à cultiver au moins une des belles et bonnes variétés mentionnées.

Le Journal d'Agriculture a déjà indiqué les règles générales de la culture de la vigne. Ces règles, suffisantes pour guider les amateurs ayant déjà une idée de cette culture, ne sont pas assez détaillées pour permettre à un amateur novice d'entreprendre, avec ce seul guide, de cultiver la vigne.

L'automne dernier, à la saison favorable pour la taille de la vigne, j'ai fait un court article sur ce sujet. Il ne s'agissait, dans cet article, que de la taille proprement dite, et non de la culture. Je vais compléter cet article au moyen de celui-ci, dans lequel je viens donner tous les détails nécessaires pour assurer le succès du viticulteur.

PRÉLIMINAIRES.—Je recommande à celui qui est obligé d'acheter des vignes pour la plantation, de se les procurer à l'automne. En les recevant, il devra les mettre dans une cave sèche, où il les enfouira dans du sable, après les avoir sorties du paquet les contenant. Il peut aussi les mettre *en jauge*, à l'extérieur, choisissant pour cela un terrain bien drainé (*égoutté*), sur lequel l'eau ne séjourne pas. Il pratiquera dans ce terrain un sillon d'un pied de profondeur, y couchera obli-

quement ses vignes, la racine au fond du sillon, et la tige en travers de ce dernier, et appuyé sur son rebord. Il devra, ensuite, ramener la terre de l'autre rebord du sillon sur les vignes, les recouvrant entièrement—racines et tiges—d'au moins six pouces de terre, sur lesquels il pourra ensuite mettre un pied de paille ou de broussailles.

Au printemps, vers le temps où la vigne entre en végétation, il ouvrira sa jauge et y trouvera les vignes parfaitement conservées.

**SITE.**—On doit planter la vigne dans un endroit élevé qui ne soit pas exposé aux vents froids du nord et de l'est. Quelques-uns conseillent de les planter près d'un mur ou d'une clôture en planches complétement jointes, sur lesquelles on palisse la vigne. Je ne suis pas partisan de cette méthode. Mais, si l'on place à six pouces de cette clôture ou de ce mur, un treillis sur lequel on palisse la vigne, l'objection tombe, car alors l'air circule librement autour de la plante, qui bénéficie en même temps de ce que l'on recherche, en la mettant près du mur, savoir: la chaleur qui en rayonne, et l'obstacle qu'il oppose aux vents. D'ailleurs, toute position, suffisamment abritée, et recevant le soleil du matin, convient aux vignes ordinairement cultivées ici, pourvu qu'elles soient palissées sur des treillis, allant de l'est à l'ouest, autant que possible.

**SOL.**—La vigne requiert-elle un sol spécial? Le vrai terrain que demande la vigne, est celui composé, par parties égales, de glaise et de sable, bien drainé. La terre trop légère lui convient moins que la terre pesante, mais cette dernière doit être dans une position élevée et parfaitement égouttée, car les endroits bas et humides sont contractés à la vigne cette affection si nuisible appelée *mildew* par les anglais, et vulgairement *moisissure*, en français.

Quelque soit le terrain, il faut surtout qu'il soit riche en phosphate.

**PRÉPARATION DU SOL.**—Le site étant choisi, vous creuserez une fosse d'un pied et demi environ, en tout sens, ayant soin de ne pas mêler, en la retirant de la fosse, la terre de la surface avec celle du fond. Vous apportez près de cette fosse du bon terreau, bien pulvérisé, auquel vous mélangez une bonne quantité d'os concassés, chose indispensable, et vous êtes prêts à transplanter. Si vous avez affaire à une terre violente, il faudra ne mettre que peu d'engrais, car un excès dans ce sens fait pousser trop de bois à la vigne, et donne un moins bon fruit.

**PLANTES À TRANSPLANTER.**—Les plants qu'on se procure chez les pépiniéristes sont toujours des boutures ou des marcottes. Pour ceux qui ont déjà des vignes et qui voudraient se procurer du plant à bon marché, je vais indiquer la manière de faire les boutures et les marcottes. Pour les boutures, vous prenez une branche d'un an de croissance, vous la divisez en tronçons de trois pouces, en ayant soin



Fig. 1—Bouture.

de les couper de manière à ce que chacun porte à la moitié de sa longueur, un œil ou bourgeon. Vous enlevez la moitié du bois du tronçon sur la surface qui se trouve opposée à l'œil, et vos boutures sont faites (fig. 1). Les boutures se font



Fig. 2—Branche marcottée.

à l'automne et on les conserve dans le sable humide et non trempé, dans une cave. Il ne reste plus, au printemps, qu'à les mettre dans un terrain ordinaire à potager, bien ameubli, ou, encore mieux, dans une couche chaude, dans laquelle ils feront une croissance plus rapide. Il suffit de les recouvrir de trois pouces de terre.

Pour le marcottage, vous choisissez, au printemps, sur un pied de vigne, la branche que vous voulez marcotter, vous la couchez en terre, sans la détacher du pied, dans le sens de sa longueur, vous la reconvez d'environ 4 ou 5 pouces de bonne terre bien ameublie, et au bout de quelque temps, vous voyez sortir de terre autant de tiges qu'il y avait d'yeux sur la branche (fig. 2). Si vous voulez avoir des plantes fortes, il vaut mieux ne pas laisser un trop grand nombre de tiges sur la même branche. Ces plantes n'auront plus qu'à être séparées les unes des autres, à l'automne, au moyen d'un instrument tranchant, et, en les arrachant, vous verrez qu'elles ont de fortes racines (fig. 3). Généralement, les

Fig. 3—Marcotte.

marcottes faites sous de bonnes circonstances, peuvent porter fruit la troisième année, tandis que les meilleures boutures ne sont guère assez fortes pour qu'on les laisse fructifier avant la quatrième année. Le mérite des boutures est qu'on peut en faire un grand nombre dans un espace relativement restreint, et qu'elles peuvent être faites où cela convient le mieux.

**ESPACE À DONNER À CHAQUE PLANT DE VIGNE.**—Relativement à l'espace qu'il faut donner à chaque vigne, il se commet beaucoup d'erreurs. Ainsi, sous prétexte qu'on conseille de tailler beaucoup la vigne, afin d'avoir le plus de nouveau bois possible, on plante, dans

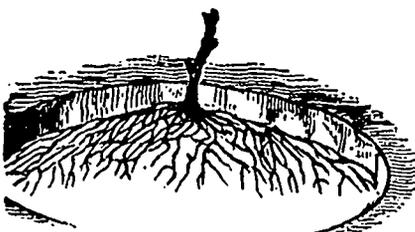


Fig. 4—Mauvaise manière de disposer les racines.



Fig. 5—Pousses latérales a et b.

des jardins où l'espace est très-restreint, les vignes à 4 ou 5 pieds de distance les unes des autres, les taillant sans merci, pour les faire rester dans les limites voulues. Aucune vigne ne saurait résister à ce traitement. Elle ne donnera certainement pas plus que deux récoltes ordinaires sous ces circonstances, et s'affaiblira ensuite graduellement. L'espace nécessaire à chaque vigne, d'après les meilleurs praticiens, est de pas moins de 10 pieds en tout sens. On a dit, quelque part, qu'une certaine vigne, cultivée dans le pays depuis quelques années, sous le nom de "Beaconsfield," et qui n'est autre que le "Champion" américain, demande seulement un espace de 5 pieds entre chaque plant. Cette vigne, qui est réellement la plus rustique des vignes américaines, et c'est son unique mérite, demande cependant autant d'espace que les autres, et doit être cultivée absolument de la même manière, car elle est de même origine que les autres vignes américaines, et n'en diffère que parce qu'elle mûrit son fruit plus à bonne heure (?) et résiste mieux au froid.



Fig. 6a—Vigne de 1ère année

les quatre jours, au moins, car ces pousses latérales croissent avec une rapidité extraordinaire.

À l'automne, si votre plant provient d'une bonne marcotte, il devra être gros comme le doigt: s'il provient de bouture, il sera beaucoup plus frêle, et la conséquence sera qu'après que vous aurez taillé le pied à 2 yeux de terre, à l'automne, vous devrez, l'année suivante, lui donner la même culture que la première année ne lui laissant qu'une seule branche encore, qui cette fois, aura à l'automne, la force nécessaire pour recevoir la culture de seconde année des plants ordinaires d'un an.

**PLANTATION.**—Vers l'époque où les vignes entrent en végétation, après avoir préparé vos fosses, tel que dit plus haut, vous procédez à la plantation. Il faut d'abord retrancher des racines de la plante toutes celles qui sont brisées ou froissées et ne laisser que celles qui sont parfaitement saines. Vous faites, au fond de la fosse, un petit monticule de terre d'environ 3 pouces de hauteur au centre. Sur ce monticule, vous étalez avec soin, en tout sens, les racines du plant (fig. 4) les saupoudrant, à mesure, de terre bien meuble pour remplir tous les interstices, et ne laisser aucun vide, ce qui est important. Ceci fait, vous emplissez votre fosse avec le terreau mêlé avec des fragments d'os et la terre de la surface. Vous foulez le tout du pied, placez un tuteur (piquet) bien assujéti au pied de la plante, et le travail est terminé.

**CULTURE DE PREMIÈRE ANNÉE.**—Aussitôt que les yeux de votre vigne commencent à se développer, vous choisissez celui qui est le plus fort, au bas, pour le laisser sur la tige, et vous enlevez tous les autres. À mesure que cet œil, devenu tige, croîtra, vous l'attacherez de distance en distance à son tuteur, sans trop l'assujéti, afin de lui permettre de prendre tout son développement. Le seul autre soin qu'il demandera est celui d'enlever de la tige toutes les pousses latérales qui prendront naissance à l'aisselle des feuilles de la branche (fig. 5a et b) de manière à ce qu'elle pousse une seule tige offrant l'aspect de la figure 6a. Il faut faire ce travail tous

Après la première saison de croissance, la plante a l'apparence indiquée dans la gravure 6b. Vous la taillez, comme je viens de le dire, à 3 yeux du sol (fig. 7), et vous la recouvrez d'au moins six pouces de la terre environnante. N'employez jamais comme couverture, ainsi que le font beaucoup de personnes, de la paille ou du fumier non décomposé. Ce serait vous exposer sans raison aux attaques des mulots, cette peste des vergers, qui font de si grands ravages en hiver.

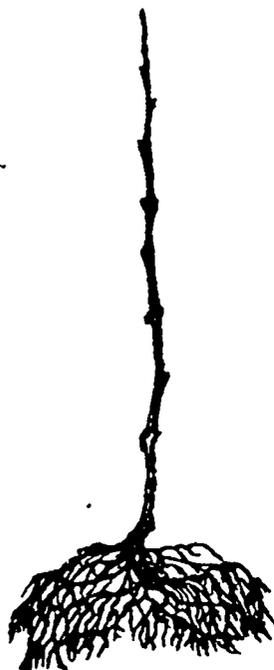


Fig. 6b—Vigne de 1ère année.

La couverture, dans ce cas, comme dans tous ceux où elle sera indiquée dans le cours de cet article, ne devra être mise qu'après que le terrain aura commencé à geler, et la taille ne devra être pratiquée aussi, dans tous les cas, qu'après que la circulation de la sève sera complètement arrêtée.

**CULTURE DE LA SECONDE ANNÉE.** — Au printemps de la seconde année, vous laissez se développer deux des trois yeux que vous avez laissés sur votre plant, et vous en enlevez le troisième.

Vous attachez, comme l'année précédente, les branches provenant de ces deux yeux, à mesure qu'elles croissent, à leur tuteur, leur enlevant avec soin toutes les



Fig. 7—Taille de 1ère année.

pousses latérales et spécialement les fleurs, s'il s'en montre; à l'automne, votre vigne offrira l'aspect que présente la gravure 8. Vous taillez chacune de ces branches à 5 pieds du sol, si vous suivez la première des méthodes que je vais indiquer pour la culture de troisième année, et à 4 pieds, si vous suivez la seconde méthode indiquée, et après les avoir couchées, vous les recouvrez comme l'année précédente.



Fig. 8—Vigne de 2ème année, avant la taille.

**CULTURE DE TROISIÈME ANNÉE.** — *Première méthode.* — Au printemps de la troisième année, vous élevez, près de votre vigne, un treillis qu'on peut faire de deux manières. Vous plantez, dans les deux cas, deux piquets (en cèdre, si possible), à cinq pieds de distance de votre vigne, un de chaque côté et en ligne avec elle, en allant de l'est à l'ouest, si faire se peut. A environ 6 pouces de terre, vous assujétissez à vos deux piquets une traverse de deux pouces carrés environ, et vous en placez une semblable au sommet. Vous attachez ensuite verticalement et à un pied de distance les uns des autres, des fils de fer étamé, d'une ligne de grosseur, en les arrêtant en haut et en bas, sur ces traverses, après les avoir bien tendus. Le tout doit avoir six pieds de hauteur environ. Ceci est la manière représentée dans la gravure 9. Une autre manière de faire ce treillis, consiste à ne mettre qu'une traverse en haut, et à placer, de 8 pouces en 8 pouces environ, dans le même sens que la traverse, des fils de fer semblables aux précédents, mais horizontalement et tendus d'un piquet à l'autre (fig. 10). Je préfère la première manière, parcequ'elle permet d'attacher la branche à n'importe quelle hauteur, tandis que, dans la seconde, il faut attendre qu'elle dépasse un peu le fil, pour l'attacher. Les deux modes sont cependant utiles.

Une fois ce treillis fait, vous relevez vos deux branches de l'année

précédente, qui présentent l'apparence de la gravure 11, et les attachez à la traverse ou au fil inférieur du treillis, horizontalement. Dans cette position, elles poussent des tiges en grand nombre. Vous

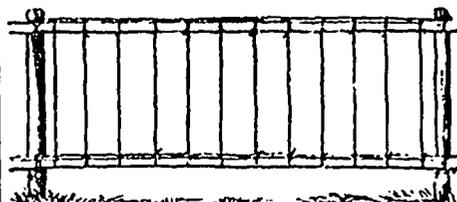


Fig. 9—Treillis à fil vertical.



Fig. 10—Treillis à fil horizontal.

enlevez toutes celles qui poussent vers le sol, et gardez; de celles qui poussent en haut, quatre sur chacune des branches horizontales, à quinze pouces de distance les unes des autres, autant que possible. Puis, d'après le système dit de renouvellement, voici comment l'on procède. Pour bien me faire comprendre, je vais donner à chaque tige poussant verticalement sur les branches horizontales un numéro : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Vous laissez croître également vos huit branches, les palissant sur le treillis à mesure qu'elles poussent. Toutes



Fig. 11—Taille de 2ème année.

montrent un penchant à donner des fleurs. Ne laissez venir ces fleurs que sur les numéros 1, 3, 6, 8, et traitez les numéros 2, 4, 5, 7 absolument comme vous avez traité les branches des années précédentes, ne leur laissant ni branches ni pousses latérales (fig. 12). Quand les fleurs seront développées sur les numéros 1, 3, 6, 7, vous laissez à chacune

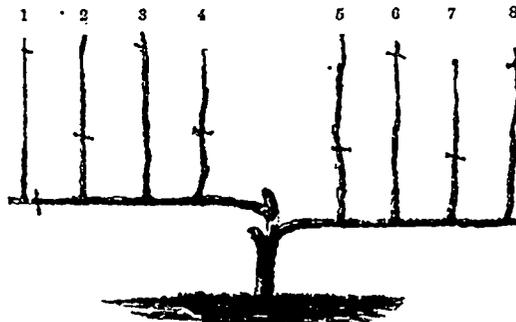


Fig. 12—3ème année (première méthode).

de ces branches 3 grappes seulement et vous les pincerez à 3 feuilles au-dessus de la plus haute des grappes. Vous enlèverez toutes les pousses latérales qui se développeront après le pincement. Quelques

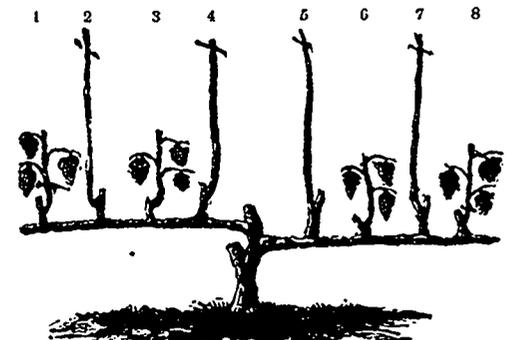


Fig. 13—Plante à l'automne de 3ème année (première méthode).

personnes conseillent d'enlever beaucoup de feuilles des branches fructifères, afin de permettre aux grappes de recevoir la lumière du soleil en plus grande abondance. Sans doute que, si la vigne croît très-vigoureusement, il sera utile d'enlever quelques-unes des feuilles qui pourraient recouvrir de trop près les grappes. Mais c'est là tout

ce que l'on doit se permettre, car les feuilles sont indispensables à la vigne, pour qu'elle puisse avoir la force de nourrir son fruit dans de bonnes conditions. A l'automne de cette troisième année, votre vigno offre l'aspect indiqué dans la gravure 13. Vous taillez les branches 1, 3, 6, 8, qui ont porté fruit, à deux yeux de la branche horizontale,

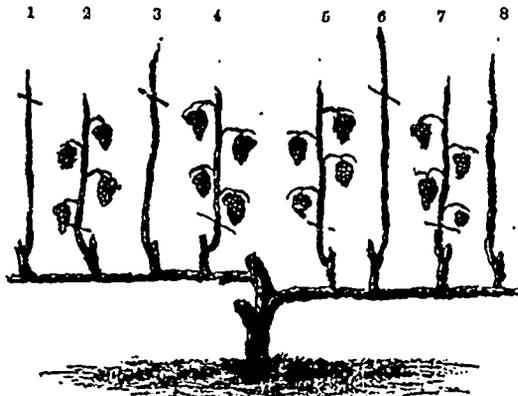


Fig. 14 — Plante de 4ème année (première méthode).

et les autres à 6 yeux, et vous recouvrez le tout comme précédemment, après l'avoir couché sur le sol.

**CULTURE DE QUATRIÈME ANNÉE. — Première méthode.** — Au printemps de la quatrième année, après que vos vignes seront relevées, les branches 1, 3, 6, 8, qui ont porté fruit, et qui ont été laissées à deux yeux de la maitresse branche, émettront deux tiges. J'ai conseillé de les rabattre à deux yeux, pour prévenir le cas où l'un de ces yeux périrait de quelque manière. Mais comme vous n'avez besoin que d'une tige, vous enlevez l'autre, et palissez en ôtant les pousses latérales, au cours de la croissance, tel que dit plus haut. Quant aux branches 2, 4, 5, 7, taillées à six yeux l'automne précédent, elles émettent à chaque œil une branche latérale, que vous laissez croître. Lorsque chacune de



Fig. 15 — Plante de 5ème année, (seconde méthode).

ces branches latérales a fleuri, et présente une grappe bien formée, vous la pincez à deux feuilles au-dessus de la grappe, et vous laissez sur chacune de ces branches 2, 4, 5, 7, quatre des tiges nouvelles à fruit, et les pincez à 2 feuilles de la dernière branche à fruit. A l'automne, vous aurez une vigne disposée comme dans la gravure 14. Vous taillez les branches qui ont porté fruit cette année comme celles de l'an dernier, et les nouvelles, qui n'en ont pas porté, de la même manière aussi que les nouvelles de l'an dernier.

La culture subséquente, consiste à laisser aux branches latérales fructifères deux grappes au lieu d'une, et à mesure que la vigne grossit, à laisser aux branches verticales jusqu'à six branches latérales fructifères, si la vigne est très-forte et d'une espèce prolifique.

**CULTURE DE TROISIÈME ANNÉE. — Seconde méthode.** Pour cette méthode j'ai dit qu'à l'automne de la seconde année, on taille chacune des deux branches à 4 pieds du sol. Au printemps, vous assujettissez ces deux branches horizontalement, au bas du treillis, comme dans la méthode précédente. Vous enlevez de même toutes les pousses qui sortent vers la terre, et gardez 10 de celles qui poussent en dessus des branches, en les choisissant espacées de pied en pied, autant que possible. A mesure que ces branches nouvelles poussent, vous les palissez. Aussitôt qu'elles sont fleuries et que les grappes sont formées, vous n'en laissez qu'une à chaque branche, et pincez ensuite les branches à deux feuilles au-dessus de la grappe. Après le pincement, vous enlevez avec soin les pousses latérales qui tentent de pousser, ainsi que les bourgeons qui se forment à l'endroit où la branche a été pincée. A l'automne, votre vigno présente l'aspect de la gravure 15. Vous taillez en rabattant toutes les branches, excepté celles des deux extrémités, à deux yeux de la maitresse branche horizontale. Quant à



Fig. 18 — Taille spéciale de la vigne: a a, branches à fruit; b b, branches de l'année.

celles des extrémités, vous les taillez à un pied de la branche principale. Puis vous couchez et recouvrez comme dit précédemment.

**CULTURE DE QUATRIÈME ANNÉE. — Seconde méthode.** — Au printemps de cette année, les branches rabattues à deux yeux, l'automne précédent, émettent chacune deux tiges. Les deux yeux laissés à l'automne, ne l'ayant été que pour parer aux accidents, vous en enlevez un. Quant aux deux branches des extrémités, que vous avez taillées à un pied de la maitresse branche, vous les usujettissez horizontalement au bas du treillis, pour former la continuation de vos deux maitresses branches, ce qui donnera à votre vigno la dimension qu'elle doit garder ensuite: 10 pieds. Vous garderez sur chacune de ces



Fig. 16 — Plante de 4ème année, (seconde méthode).

deux branches formant le prolongement des vieilles branches horizontales, une des tiges nouvelles verticales qu'elles pousseront, ce qui vous donnera pour cette année dix branches nouvelles verticales.

Vous laissez à chacune de ces branches 2 ou 3 grappes, suivant la force de votre vigno, et les traitez d'ailleurs absolument comme l'année précédente. A l'automne, votre vigno portant fruit, présente l'aspect de la gravure 16.

Vous la taillez en rabattant vos branches à deux yeux des maitresses-branches, ce qui lui donne l'aspect de la gravure 17.

La culture des années subséquentes, d'après cette méthode, est la même que celle de quatrième année.

Je crois utile d'indiquer ici une manière de tailler la vigne que j'ai vue indiquée dans le 5me Rapport de la Société d'Horticulture de Montréal, manière qui est basée sur le système de renouvellement.



Fig. 17 — Taille de 3ème année, (seconde méthode).

Elle est mise en pratique par M. Alfred Driscoll, d'Aylmer. Voici en quoi elle consiste. On laisse croître le pied de la vigne jusqu'à environ 5 pouces du sol, et on laisse croître sur ce pied deux branches chaque année. Lorsque ces deux branches ont crû un an en liberté, on les attache la seconde année à un tuteur (pique) planté auprès et elles donnent du fruit, pendant que deux autres branches croissent encore en liberté au pied de celles-ci. A l'automne, les branches fructifères sont enlevées, et remplacées, le printemps suivant, par les deux nouvelles, et ainsi de suite (fig. 18).

Je ne connais pas cette méthode, mais je suis porté à croire qu'elle doit être épuisante pour la vigne, sous notre climat. Ceci n'est qu'une supposition.

Je ne parlerai pas des différentes espèces de vignes à cultiver. Je ne saurais dire mieux, sur ce sujet, ni même aussi bien que M. Gibb l'a fait dans les deux articles que j'ai mentionnés au commencement de celui-ci, et auxquels je renvoie les lecteurs du Journal. Ils trouveront là ce qui convient à tous les goûts, à tous les sols, à toutes les localités, et j'oserais dire, à tous les climats tempérés ordinaires.

**ENNEMIS ET MALADIES DE LA VIGNE. — TRAITEMENT.** — La vigne est sujette ici à deux misères. L'une dont j'ai déjà dit un mot est la moisissure, "mildew," en anglais, et appelé "blanc" par plusieurs. Il attaque surtout les vignes européennes importées, et aussi les vignes américaines cultivées dans des terrains bas et humides. Le premier remède est donc de ne pas mettre de vignes dans de tels endroits. Quant aux vignes qui en sont atteintes même dans les endroits élevés, on les traite au moyen du soufre en poudre appliqué au moment de la plus grande chaleur du jour, sur toute la vigne, à l'envers comme à l'endroit des feuilles, aussitôt qu'on s'aperçoit de la présence de l'ennemi. On se sert généralement d'un soufflet pour appliquer ce soufre. Il faut répéter l'opération deux ou trois fois pendant la saison.

Un insecte appelé "Thrips" est aussi très-fatal à la vigne. Il est d'aulant plus dangereux qu'il se développe dans les interstices de l'écorce, à l'intersection des branches, caché à l'œil, et ne laissant soupçonner ses ravages que par l'affaiblissement de la plante qu'il épuise. J'ai déjà parlé de cet insecte, et de la manière de le combattre, dans le numéro 12 du volume III du Journal, 1881, page 182. Il faut seringueur avec une forte seringue, la plante attaquée, d'une solution de savon d'huile de baleine.

Comme la vigne est très-exposée à être attaquée par les gelées hivernales d'automne, sous notre climat, je pense bien faire en indiquant un remède qui tend à pullier partiellement les dommages causés par la gelée. Il consiste tout simplement à visiter, avant le lever du soleil, les vignes que l'on soupçonne avoir été atteintes par la gelée, et à les arroser avec de l'eau aussi froide que possible. Si l'atteinte n'est pas considérable, on ne s'apercevra d'aucun dommage après ce traitement.

En terminant, je dois dire que, dans la rédaction de cet article, j'ai puisé quelques renseignements dans certains ouvrages américains, tout en y apportant les modifications qu'exigent notre climat. J'ai préféré m'en rapporter, pour le fond, à l'expérience de nos viticulteurs canadiens, et je crois présenter à mes lecteurs un travail utile, basé sur des principes dont l'application a été le fruit de longues recherches faites par des horticulteurs modèles. Ayant moi-même cultivé un peu la vigne, j'ai pu me convaincre que les méthodes suivies dans notre province, et dont mon travail est le résumé, sont ce qu'il faut pour assurer le succès.

J. C. CHAPAIS.

#### Culture de la canne hâtive du Minnesota.

Tous les terrains propres à la culture du blé-d'Inde conviennent au Sorgho. Mais les terrains bas, de savane, ne conviennent pas à cette culture. Sur ces terrains la canne prendra des proportions considérables et luxuriantes, mais ses qualités saccharines seront pauvres et le sirop sera noir et d'un mauvais goût.

L'égout du terrain doit être parfait. Là où la terre ne serait pas assez riche, le fumier bien décomposé, ou de la cendre, ou les deux ensemble, et pas en trop grande quantité seraient un excellent engrais dans les fosses.

Il y a tant de similitude entre la culture de la canne à sucre et celle du blé d'Inde qu'il y a bien peu de chose à changer.

Le terrain doit être labouré en automne, tard, ou de bonne heure en printemps.—Le guéret doit être profond. Aussitôt que la terre est suffisamment réchauffée pour pousser l'herbe, elle doit être labourée de nouveau après avoir été bien hersée: Le Sorgho doit être semé de suite. De cette manière l'herbe est détruite et le Sorgho lèvera promptement et prendra le devant sur l'herbe; ce qui sauvera beaucoup d'ouvrage. Les rangs doivent être éloignés de trois pieds les uns des autres, et la graine semée dans ces rangs de dix-huit pouces en dix-huit pouces. Neuf ou dix graines doivent être déposées dans chaque fosse. Lorsque la graine est levée on ne doit pas laisser plus de cinq tiges. On fait disparaître les plus faibles. La graine doit être couverte d'une couche de terre d'un demi-pouce ou d'un pouce s'il y a sécheresse. Lorsque la graine est levée il faut passer le cultivateur dans les rangs afin de ne pas donner à l'herbe la chance de pousser. Le Sorgho, à sa sortie de terre ressemble au mil sauvage et en a toutes les apparences de pauvreté. On ne pourrait pas s'imaginer que dans une plante aussi pauvre il y a une canne qui atteindra dix et quelquefois douze pieds de haut, si vous en prenez soin à son début. Elle poussera d'abord lentement. En la travaillant et en faisant disparaître toutes les herbes elle prendra des forces. Lorsqu'elle aura atteint une hauteur de dix-huit pouces, ne lui touchez plus excepté pour faire disparaître les rejetons qui absorberaient une grande partie des matières nutritives et qui arrêteraient la croissance de la canne et ferait par conséquent tort à la récolte. Lorsqu'elle a une fois atteint cette hauteur de 18 pouces, la canne pousse avec une force et une rapidité prodigieuses. Après une absence de deux semaines, vous ne reconnaîtrez plus votre champ de Sorgho. Cette canne mûrit en 90 à 100 jours. Semée vers le 20 mai elle est mûre à la fin d'août.

#### TEMPS DE COUPER LE SORGHO.

La canne doit être coupée vers la fin d'août, lorsque la graine est dure. Négligée d'être coupée à cette époque elle perd en qualité saccharine. Plus on peut la couper de bonne heure, plus le sirop sera pur et clair.

Il y en a qui prétendent que les feuilles doivent être ôtées de la canne avant de l'envoyer à l'usine. D'autres prétendent qu'il n'est pas nécessaire de les ôter—que les feuilles n'affectent en rien le rendement ni la qualité du sirop. Le procédé pour ôter les feuilles consiste à prendre un grand couteau en bois, en tout semblable à ceux dont les cultivateurs se servent pour teiller (écorcher) la filasse. Un coup de cet écorchoir de haut en bas de la canne descend toutes les feuilles. Après cette opération, la canne doit être coupée : au premier nœud d'en bas et au second nœud d'en haut. Dans ces deux parties, en bas du premier nœud, et de la tête au second nœud il n'y a aucune matière sucrée. Aussitôt les feuilles ôtées de la canne, elle doit être coupée ce jour-là même, et pas plus tard que le lendemain,—dans tous les cas. En la laissant ainsi debout elle perd beaucoup en qualité saccharine.

La canne doit être mise par paquets, comme le blé d'Inde, et attachée avec les tiges faibles, et mise en quintaux pour quelques jours, si vous n'êtes pas prêt à l'envoyer à l'usine. Il y en a qui prétendent que la canne mise ainsi perd par l'évaporation, et d'autres prétendent que l'eau seule s'évapore. Cette dernière idée me paraît très-correcte.

À la veille d'une grosse gelée, la canne peut être coupée avec toutes ses feuilles et laissée par terre, en mettant la canne de trois rangs sur le quatrième rang suivant.

La canne doit être envoyée le plus vite possible à l'usine. C'est une des conditions essentielles pour faire quelque chose de bon. Les opérations, dans les plus grandes usines ne doivent pas durer plus de trente à quarante jours. Ce travail, une fois commencé, doit se poursuivre jour et nuit, sans interruption, jusqu'à la fin. Une des conditions essentielles pour faire du bon et beau sucre d'érable est de ne pas laisser vieillir l'eau. Il en est ainsi de la canne à sucre. Voilà à peu près les règles les plus pratiques pour cultiver et récolter le Sorgho. Je tiens ces renseignements d'hommes pratiques dans cette culture. D'ailleurs il ne peut y avoir plus de manières pratiques de semer et de cultiver le Sorgho qu'il n'y en a pour semer et cultiver le blé d'Inde. La pratique pourra amener quelques variantes dans la manière de le récolter, mais guère dans la manière de le semer et de le cultiver.

Il me restera à traiter encore la manière d'extraire le jus de la canne, qui est très-facile, et celle de convertir le jus en sirop et en sucre qui n'est certainement pas aussi facile. Si j'arrive à la partie payante, j'arrive aussi à la plus difficile à mettre en pratique. Bien des opinions ont été émises, bien des théories ont été essayées, bien des résultats négatifs ont été obtenus, avant d'arriver à quelque chose de pratique. Il y a quelques années on n'obtenait de cette canne à sucre qu'un sirop bien pauvre qui était classé après la mauvaise mélasse. Maintenant le sirop et le sucre de cette canne occupent le premier rang sur le marché de Chicago. Un Mr. Russell de Lanesville dans les Wisconsin a fait, l'année dernière, une quantité assez considérable de sucre et de sirop qui ont été achetés de suite, et ceux de la récolte prochaine sont retenus à des prix plus élevés que ceux importés du Sud. Dans les États de l'Ouest on parle de cette industrie comme on parle du sucre de betterave ici. Dans plusieurs endroits des sociétés se forment pour augmenter considérablement les opérations, l'été prochain. Nous pouvons en faire autant si nous le voulons. Nous avons pour nous guider leur expérience, et ils ne cherchent pas à en faire un mystère pour personne.

Roxton Falls, 7 Mars 1881.

J. L. LAFONTAINE, M. P. P.

BIBLIOGRAPHIE.

*L'Art de greffer les arbres, arbrisseaux et arbustes fruitiers et forestiers.* par Charles Baltet, horticulteur à Troyes. Deuxième édition, entièrement refondue, et suivie d'un appendice sur le rétablissement de la vigne, par la greffe.—Avec 127 figures dans le texte.—Paris, G. Masson, Editeur, 120, Boulevard St-Germain, 1880.

Je viens de parcourir cet ouvrage, et je l'ai trouvé si bien fait et d'une si grande utilité, que je crois bien agir en en faisant une appréciation détaillée dans le Journal d'Agriculture.—Pour donner une meilleure idée de tout l'ensemble de l'ouvrage, je reproduis quelques-unes des nombreuses et excellentes gravures dont il est illustré. Je suis certain que tous nos horticulteurs amateurs canadiens trouveront un grand avantage à se procurer ce volume. Je veux le leur faire bien connaître, afin qu'ils jugent par eux-mêmes de la valeur d'un traité qui réunit aux connaissances générales sur la greffe, une foule de notions, que j'appelle *secrets du métier*, et que l'on ne saurait trouver réunis ailleurs.



Fig. 1.—greffe engluée.

Voyons d'abord ce qu'est M. Baltet, auteur de l'ouvrage en question. Voici ce que je trouve, au sujet de son établissement, dans le "Rapport au nom d'une commission spéciale sur l'établissement horticole de MM. Baltet frères, à Troyes" fait par M. Sellier, jardinier-chef de la ville de Troyes : "La commission de visite des exploitations horticoles, viticoles et forestières, composée de M. Gustave Huot, président, MM. Voüey, Mensy, Cortier aîné, Gambey, Cresson, Sellier, rapporteur, s'est réunie à diverses époques pour visiter l'établissement de MM. Baltet frères."

"Fondé depuis cinquante ans, et dirigé depuis 1855 par MM. Charles et Ernest Baltet, succédant à leur père, cet établissement a toujours augmenté progressivement, et sans interruption, de telle façon qu'il est arrivé en première ligne parmi les maisons françaises et européennes du même genre."

"Les cultures, exclusivement en pépinières, sont considérables ; elles s'étendent sur les communes de Troyes, Saint-André, Sainte-Savine et Saint-Julien, et comprennent les arbres fruitiers, les arbres d'avenue, les essences forestières, les arbustes d'ornement, les rosiers, les jeunes plants, les vignes, ainsi qu'une belle collection de fleurs."

"La renommée des végétaux de cette maison repose sur les titres suivants :

1o. Belle venue et bonne constitution des sujets ; arbres sains, trapus, branchus, et bien enracinés.

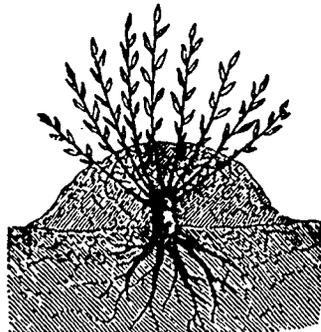


Fig. 2.—Marcontago en butto.

2o. Choix sévère des meilleures espèces et variétés.

3o. Ordre rigoureux dans les multiplications et dans les expéditions."

Plus loin, le rapporteur continue en parlant des collections de végétaux qui se trouvent sur l'établissement :

"Il ne nous a pas été facile de pouvoir établir le nombre de variétés composant chaque genre de végétaux d'utilité et d'ornement. Cette difficulté résulte de la série flottante d'espèces à l'étude, de nouvelles venues qui s'accumulent chaque année, et des infériorités rebutées en même temps."

"Par suite de leurs relations étendues, MM. Baltet se procurent les végétaux recommandés, les nouveautés, les espèces locales ; ils les étudient, et les propagent ou les rejettent."

"Actuellement leur catalogue comprend les chiffres approximatifs ci-après : Poirier, 800 variétés ; Pommier, 400 ; Prunier, 100 ; Cerisier, 60 ; Pêcher, 100 ; Abricotier, 20. Plus de 100 sortes de Vignes pour la table ou le pressoir ; 50 de Fraisiers, 30

de Groseillers, 20 de Framboisiers complètent la catégorie des végétaux à fruits comestibles."

"Nous avons compté 600 variétés de Rosiers et 300 de Dahlias." Parmi les améliorations apportées par MM. Baltet, dans l'art de la greffe, la commission signale ce qui suit, entr'autres :

"Greffe de boutons à fruits afin de tirer parti d'yeux fructifères du Poirier, en les plaçant sur des arbres vigoureux qui en manquent. Depuis 1850, cette opération est pratiquée chez nos collègues."

"Greffe par approche en arc-boutant pour garnir promptement les branches dénudées ; ce système est préférable à l'ancien, et nous en avons constaté les bons résultats sur le pêcher et sur la vigne. Le même procédé appliqué aux branches charpentières du Poirier et du Pommier, a contribué à maintenir l'équilibre dans les membres des arbres formés."



Fig. 3.—Greffe par approche à l'anglaise.

Voici la conclusion du rapport de la commission :

"Ici, Messieurs, notre tâche devient quelque peu embarrassante. Quelle récompense demanderions-nous pour un établissement aussi bien dirigé, et dont la réputation justement motivée s'est étendue aussi loin ?"

"L'année dernière une commission déléguée par le ministre de l'Agriculture à l'occasion du concours régional a, d'après la visite de l'exploitation, décerné une grande médaille d'or aux remarquables pépinières Baltet."

"Votre commission, Messieurs, à l'unanimité, demande que vous accordiez à MM. Baltet frères, horticulteurs à Troyes, la

plus haute récompense qui soit à la disposition de la Société horticole, vigneronne et forestière."

La Société, faisant droit à ces conclusions, décerne à MM. Baltet frères le prix d'honneur du concours général (médaille d'or de l'Empereur).

Après lecture des extraits que nous venons de donner de ce rapport élogieux, il est, je crois, inutile d'insister sur la valeur de l'ouvrage écrit par M. Baltet. Je ne contenterai d'ajouter que M. Baltet est président de la section d'agriculture de la Société Académique, vice-président de la Société horticole, vigneronne et forestière, secrétaire du comité central du phylloxera, de l'Aube.



Fig. 4.—Greffe en couronne.

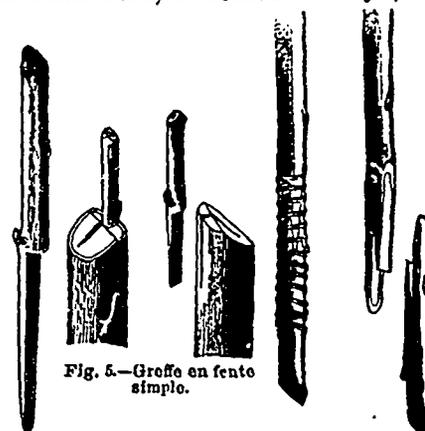


Fig. 5.—Greffe en fente simple.

Fig. 6.—Greffe à l'anglaise compliquée.

Après lecture des extraits que nous venons de donner de ce rapport élogieux, il est, je crois, inutile d'insister sur la valeur de l'ouvrage écrit par M. Baltet. Je ne contenterai d'ajouter que M. Baltet est président de la section d'agriculture de la Société Académique, vice-président de la Société horticole, vigneronne et forestière, secrétaire du comité central du phylloxera, de l'Aube.

Maintenant que nous connaissons bien l'auteur et son établissement, procédons à l'examen de son livre, en notant les passages remarquables, et ceux qui peuvent nous être utiles.

Les grandes divisions de l'ouvrage sont celles-ci : 1o. Définition et but de la greffe, outillage, ligature, cire à greffer, engluement. 2o. Manière de procéder à la greffe, trois méthodes principales de greffe auxquelles se rapportent toutes les autres, soins à donner aux arbres après la greffe, destructions des insectes. 3o. Végétaux qui sont susceptibles d'être greffés. 4o. Restauration des arbres par la greffe. 5o. Rétablissement de la vigne par la greffe.

Dans la première partie, l'auteur définit la greffe : " Une opération qui consiste à souder un végétal ou une portion d'un



Fig. 7.—Greffo sur racine.

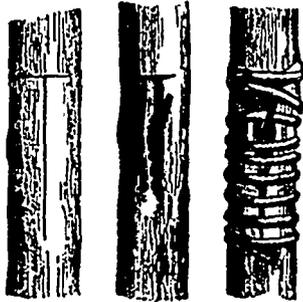


Fig. 8.—Greffo en écusson.

végétal à un autre qui deviendra son support, et lui fournira une partie de l'alimentation nécessaire à sa croissance." Je donne cette définition mot pour mot, parce qu'on ne saurait en trouver une meilleure, à mon avis. Plus loin, il dit quel est le but de cette opération. Ce but est :

- 1o. De changer la nature d'un végétal, en modifiant le bois, le feuillage, la floraison ou la fructification qu'il était appelé à donner ;
- 2o. De provoquer l'évolution de branches, de fleurs ou de fruits sur les parties de l'arbuste qui en étaient privées ;
- 3o. De restaurer un arbre défectueux ou épuisé, par la transfusion de la sève nouvelle d'une espèce vigoureuse ;
- 4o. De rapprocher sur la même souche les deux sexes des végétaux monoïques, afin d'en faciliter la fécondité. ....
- 5o. De conserver, de propager un grand nombre de variétés de



Fig. 9.—Greffo en écusson double.



Fig. 10.—Brancho dénudée regarnie par la greffe.

plantes ligneuses ou herbacées, d'utilité ou d'agrément, qui ne peuvent être reproduites par aucun autre procédé de multiplication."

" Sans la greffe," dit l'auteur, " nos vergers ne posséderaient pas d'aussi riches collections de fruits pour chaque saison ; nos forêts seraient privées de bon nombre d'essences importantes ; et nous n'éprouverions pas le plaisir de rencontrer dans nos parcs une aussi brillante série d'arbrisseaux indigènes ou exotiques " Ensuite il indique les conditions nécessaires au succès de la greffe, conditions d'affinité entre les espèces, de vigueur réciproque des

parties, et de saison convenable. Ceci est suivi d'une description claire et complète de l'outillage nécessaire au greffeur. De nombreuses gravures rendent cette partie de l'ouvrage encore plus utile en permettant au lecteur amateur, de se faire une idée juste de l'instrument décrit. Cette partie du livre se termine par ce qu'on peut appeler un petit traité spécial des ligatures et des engluements qui servent à préserver les greffes, et qui doivent être appliqués libéralement et sans fausse économie. Une gravure (grav. 1) indique une greffe bien engluée.

La seconde partie, la plus importante de l'ouvrage, est consacrée à décrire d'abord les soins à donner aux greffons et aux sujets, avant la greffe et pour les y préparer. En décrivant ces soins, l'auteur indique, en parlant du marcottage que l'on pratique, pour se procurer des sujets, la manière de marcotter en butte ou par cépée.

Je crois cette méthode peu connue de beaucoup de nos horticulteurs et je transcris du volume ce que l'auteur dit à ce sujet, en donnant la gravure qui accompagne cette partie de son travail : " On marcotte," dit-il, " par cépée ou en butte, (grav. 2), le cognassier, les pomriers paradis ou doucins, le prunier, le figuier, le noisetier, etc. Le sujet est récépé à fleur du sol : dans l'été, on le butte de terre meuble, et on pince l'extrémité des scions encore herbacés, de manière qu'ils puissent former du chevelu. A l'automne on déchaussera le tronc, et on extraira les jeunes tiges enracinées. Si le plant était faible ou mal enraciné, on le taillerait, on le butterait de nouveau, jusqu'à l'année suivante. Les souches peuvent être marcottées tous les ans ou tous les deux ans." Puis, l'auteur consacre environ 140 pages à décrire les différentes méthodes de greffer, qu'il réduit à trois principales, auxquelles toutes les autres se rapportent. Ces trois méthodes sont : Les greffes en approche, les greffes par rameaux détachés, les greffes par œil ou bourgeon détaché. Il serait trop long d'indiquer chaque méthode spéciale. Qu'il suffise de dire que la greffe par approche compte deux manières différentes de procéder, et de nombreuses variations dans l'application. Les gravures qui accompagnent la description de ces différents modes d'opération sont si bien faites, que l'on comprend, rien qu'à les voir, l'opération qu'elles représentent. C'est pour cela que je crois intéresser ceux qui s'occupent de greffe, en donnant quelques-unes de ces gravures. J'indique donc, dans la greffe par approche, la gravure représentant la greffe par approche à l'anglaise, (voir grav. 3)

La greffe par rameau détaché peut se pratiquer, d'après l'auteur, de huit manières différentes, et présente une foule de modes divers d'application. Les gravures 4 et 5 représentant, l'une (4) la greffe en couronne ordinaire et l'autre (5), la greffe en fente simple, se rapportent à ce genre de greffe, de même que les suivantes représentant, la gravure 6 la greffe à l'anglaise compliquée, et la gravure 7, la greffe sur racine.

La greffe par œil ou bourgeon détaché est décrite avec grande clarté. Ce mode, et celui de la greffe en fente de la méthode précédente, sont les deux qui sont les plus praticables en Canada, bien que les autres puissent souvent aussi être utiles, et n'ont pas été beaucoup pratiqués parce qu'ils sont peu connus, excepté celui en couronne. La greffe par œil peut se pratiquer soit par



Fig. 11.—Greffo d'yeux à fruits.

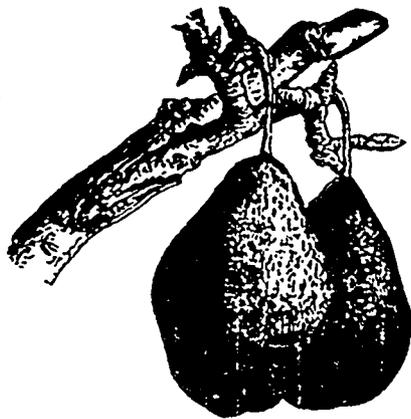


Fig. 12.—Résultat de la greffe d'yeux à fruits.

l'écussonnage (voir grav. 8), soit par la greffe en fûte. A propos de l'écussonnage, M. Baltet indique une manière de le pratiquer qui me paraît des plus rationnelles et fort recommandable. Elle consiste à pratiquer l'écussonnage double sur le même sujet. Si l'écusson unique, greffé comme l'on procède ordinairement, ne reprend pas, la saison est perdue pour ce sujet, et il faut attendre à une autre époque favorable pour recommencer. Si on a eu soin, comme M. Baltet l'indique dans une de ses gravures, (voir grav. 9) de mettre deux écussons au lieu d'un, la chance de succès est plus assurée. Si les deux écussons reprennent, il n'y a qu'à en arrêter un.

J'ai dit que cette partie de l'ouvrage est la plus importante, et je puis dire que l'auteur l'a comprise, car il apporte un soin extrême à bien préciser les détails, et on ne saurait mieux faire une démonstration qu'il ne l'a fait. Avec ce travail et les instruments nécessaires, il faut devenir greffeur habile. Si, ensuite, on met en pratique les conseils que donne l'auteur pour les soins à donner aux arbres greffés, pour assurer la reprise de la greffe, et la mettre à l'abri des insectes et des intempéries de l'air, le succès devra couronner le travail de l'opérateur.

La liste des végétaux ligneux susceptibles de se greffer les uns sur les autres est faite de manière à éviter aux amateurs bien des tâtonnements dans leurs essais. Ils se trouvent à profiter, en la consultant, de l'expérience et des recherches d'un greffeur qui a fait de la greffe, une étude pratique spéciale, pendant près de 30 ans.

La partie qui traite de la restauration des arbres par la greffe, peut sembler moins utile, de prime abord. Et, pourtant, que de services la greffe peut rendre, par exemple pour garnir de feuilles un bel arbre dont, malheureusement, les branches sont dénudées, et lui donne une apparence chétive. La greffe par approche vient alors à notre secours, et, en la pratiquant, tel que l'indique l'auteur, (voir grav 10), on fait reprendre à l'arbre une belle



Fig 13.—Inscription productive au moyen de la greffe.

apparence. Un autre exemple : Il arrive souvent que des arbres ne produisent pas de fruits, bien qu'ils soient vigoureux et sains. Si ce sont des essences rustiques, on peut, en les taillant à outrance aux branches et aux racines, faire cesser leur stérilité. Mais, pour les arbres plus délicats, tels que les poiriers, etc., ce remède est trop violent. Pourquoi alors ne pas tenter la greffe d'yeux à fruits sur l'arbre stérile. Il peut se trouver qu'un arbre faible, mais de belle espèce, ait beaucoup d'yeux à fruits qu'il ne pourra nourrir suffisamment; en transportant ses yeux sur un arbre fort, on en aura de beaux fruits. Cette opération est clairement indiquée dans la gravure 11, et son résultat dans la gravure 12.

Pour donner une idée des merveilles opérées par la greffe, je place ici une gravure représentant un contre-espallier de poiriers dont chaque arbre forme une des lettres du nom "Baltet." Le tout se trouve régulier et d'une pièce, au moyen de différentes applications des systèmes de greffe (voir grav. 13). Sans doute, ces opérations seraient difficilement pratiquées sous notre climat rigoureux, mais elles montrent à quelle perfection l'on est rendu dans l'art de greffer.

J'arrive à la fin de mon travail d'appréciation. Encore un chapitre à examiner rapidement, me reste cependant; celui du rétablissement de la vigne, par la greffe. Ce chapitre n'a pas d'intérêt pour nous, et je n'en parle que pour mémoire. L'auteur s'y occupe des moyens que fournit la greffe de mettre les vignes atteintes par le phylloxera à l'abri de cet insecte, en les greffant sur des sujets ou vignes sur lesquels il n'exerce pas ses ravages. Comme on le voit, ceci n'offre pas d'utilité pratique, ici. Notre

climat serait peu favorable à la greffe de la vigne, et d'ailleurs, le phylloxera est heureusement inconnu sur nos vignes indigènes. Cependant les véritables amateurs, ayant déjà des connaissances en l'art de greffer, pourraient trouver dans les modes indiqués dans l'ouvrage de M. Baltet quelques moyens de produire des variétés de vignes plus propres à supporter les rigueurs de notre climat, que celles que nous avons déjà.

J'espère que cette étude sur un ouvrage pratique, précieux pour tous les amis de l'horticulture, donnera l'idée aux horticulteurs, pépiniéristes et amateurs, de faire une plus ample connaissance avec l'auteur. En se procurant son ouvrage, je suis sûr, qu'ils seront satisfaits, et y trouveront une foule de connaissances nouvelles et utiles en arboriculture. J. C. CHAPUIS.

### Aboilles, Vigne et Canne à Sucre.

Telles sont trois industries nouvelles pour nous, mais qui, depuis bientôt près d'un siècle, ont pris aux États-Unis un développement considérable.

La culture de la vigne que l'on avait jusqu'ici jugée impraticable chez nous, commence à intéresser l'amateur comme le capitaliste. Il n'en pouvait être autrement après les faits qu'il leur a été donnés de constater.

Cette culture, aussi utile qu'honorée chez les anciens, pratiquée avec des résultats frappants chez les modernes, surtout par le peuple Français, n'est plus chez nous à l'état de projet, mais bien un fait réel.

Tandis qu'ici on ne songeait même pas à la question viticole, pendant un siècle on essayait chez nos voisins, à part des vignes indigènes, différentes variétés européennes qui ne donnèrent pas cependant les résultats que l'on en espérait.

On s'est alors adressé aux variétés indigènes déjà acclimatées qui par une culture soignée et un choix judicieux ont donné les meilleurs résultats. Aussi possède-t-on dans la république voisine, des vignes dont les fruits ne le cèdent en rien aux variétés de l'ancien monde.

Je dis que pendant un siècle on faisait aux États-Unis ces tentatives que couronnait un succès éclatant, tandis qu'ici la question dormait encore profondément. Et malheur à celui qui en aurait parlé comme industrie, on l'aurait tout simplement traité de ridicule. On ne savait pas sans doute, qu'en été on trouve à Québec la température de Paris, et à Montréal celle de Marseille : et l'on cultivera autant dans ces deux grandes villes françaises les cépages fins avec le meilleur succès. Mais disait-on, notre hiver va détruire la vigne. On ne songeait pas qu'à Paris, de même que dans le nord de la France, il neige et gèle très-fort, sans que la vigne s'en ressente, bien qu'elle ne soit pas protégée. Notre hiver loin d'être un inconvénient, nous offre un avantage immense pour la culture de la vigne en la protégeant par une couche épaisse de neige, et en faisant disparaître les parasites dont les climats doux ne peuvent se débarrasser.

Une autre objection que l'on soulevait c'était la courte période de nos étés. Mais autant nos étés sont courts, autant la végétation a de force et de vigueur pour donner avec abondance ses fruits. Ce qu'il nous faut c'est un été assez long et surtout assez chaud pour permettre à la vigne de mûrir ses fruits, or cet été nous l'avons; non seulement les variétés hâtives nous donnent leurs fruits à bonne heure, mais encore les vignes tardives ont le temps de nous donner leurs grappes mûries par le soleil de Septembre.

Jusqu'à ces dernières années, à Québec ainsi qu'à Montréal il n'y avait que les amateurs qui faisaient quelques essais en plein air, plutôt par curiosité que par espoir de succès. Mais cette curiosité fut à son comble lorsqu'ils virent que la vigne réussissait au delà de leurs espérances. C'est alors que les spécialistes commencèrent à s'occuper sérieusement de la question d'établir des vignes dans notre pays. On connaît déjà les vignobles de Menzies, de Gallagher et Gauthier situés à Pointe-Clair. Ces messieurs cultivent le Beacons-

field qui n'est autre chose que le Talman surnommé le Champion et auquel on a donné le nom du diplomate anglais. Deux français entreprenants, Messieurs Fourchon et Collé ont planté depuis deux ans plus de quarante mille boutures du Jura, du Muscat et du Chasselas, originaires de la Suisse, qu'ils ont choisis comme étant les cépages les plus vigoureux, les plus prolifiques, et fournissant le raisin de table le plus exquis.

L'exemple est donné, la voie est ouverte : il ne s'agit plus que d'y marcher. Voici ce que la Revue Canadienne disait à propos de cette industrie. La Culture de la vigne inaugurée depuis quelques années au Canada promet beaucoup, et notre soleil, malgré la rigueur de notre climat, semble être fait pour mûrir promptement son fruit délicieux.

L'autorité gouvernementale ne saurait trop faire pour l'encouragement d'une culture aussi nécessaire, et qui est peut-être destinée à faciliter la réforme tempérante à laquelle on est à travailler aujourd'hui. Les pays du bon vin, en effet, offrent bien peu d'exemples d'ivrognerie ; l'on y chante bien " le vin est bon et la vie est rose " : mais les excès d'intempérance y sont rares. En travaillant à la culture de la vigne, on travaille donc en même temps à la réforme de la société, à l'expulsion d'un des vices connus comme le plus grand châtement qui puisse être infligé à l'humanité.

Un encouragement a déjà été donné à cette industrie nouvelle : qu'on fasse plus encore, afin que le succès couronne les efforts de tous.

Le besoin du vin se fait sentir parmi nous, pour aider d'abord à la réforme devenue nécessaire, et aussi pour refaire notre société débilitée, cette partie de notre société amaigrie, toujours malade, à qui on ne peut prescrire un bon vin que nous n'avons pas.

Le vin est un aliment et un remède : aliment de la nature affaiblie, remède de l'organisation malade. Espérons qu'avant longtemps nous aurons un vin canadien qui remplira ce double but.

J'ai un conseil à donner à ceux qui ont l'intention de s'adonner à cette culture cette année, sans vouloir toutefois discrediter certaines espèces que l'on pousse avec vigueur sur le marché. Que le viticulteur plante plusieurs variétés, par exemple une variété de raisins noirs, une autre de rouges et une troisième de blancs. C'est le moyen de se rendre compte des résultats, car une espèce peut réussir dans une localité et manquer dans une autre.

On demande souvent quelles sont les meilleures variétés. C'est chose assez difficile à dire quand les dix milles variétés qui existent aujourd'hui ont chacune leurs partisans. Il y aurait aussi les circonstances du sol et du climat à considérer. Je ferai remarquer seulement qu'en 1880, la Société d'Horticulture Ouest de New York a choisi comme étant les meilleures et celles qui devaient être encouragées, les variétés suivantes : le Delaware, le Concord, le Brighton et le Martha, qui comprennent le noir, le rouge et le blanc. J'ajouterais celle du Moore's Early, très-hâtive, qui a remporté le premier prix à la Société d'Horticulture de Massachusetts depuis 1872. Quelle que soit l'opinion des viticulteurs sur ces espèces, ce qu'il y a de certain, c'est qu'elles ont fait leur preuve depuis nombre d'années dans tous les états du Nord.

Une autre industrie non moins nouvelle parmi nous, mais pratiquée sur une grande échelle aux Etats-Unis, c'est celle de l'exploitation de la Canne à Sucre.

Après les expériences heureuses qui ont été faites ici l'année dernière, on a été étonné de voir des résultats auxquels on était loin de s'attendre. Mais il n'y avait là rien de bien surprenant ; ce qu'il y avait, à mon avis, d'étonnant, c'est qu'on n'ait pas songé plus tôt à cette industrie, tandis qu'elle prenait des développements considérables et qu'elle atteignait des résultats vraiment prodigieux chez nos voisins de-

puis vingt ans. Il en sera de la canne comme il en a été de la vigne. La variété de sorgho la plus vigoureuse, comme celle qui donne le plus grand rendement, est celle que l'on nomme " Amber sugar cane " ou canne à sucre à couleur d'ambre, parcequ'elle donne un sirop de couleur d'ambre et qui purifié, ressemble beaucoup par son arôme et sa couleur au miel extrait.

Comme complément à ces deux industries, bien qu'elle soit réellement plus ancienne dans notre pays, vient s'ajouter d'une manière toute naturelle la culture des abeilles. Entre les rangs des plants de vigne, que l'on espace généralement de six pieds, on pourrait mettre ces ruches perfectionnées qui auraient le bénéfice de l'ombre des vignes, sans compter qu'elles protégeraient ces dernières contre les mains indiscrettes, tout en économisant le terrain. Inutile de dire que les abeilles ne touchent pas aux raisins même en temps de disette. Ces deux industries se donnant pour ainsi dire la main, peuvent s'exploiter ensemble sur le même terrain en se protégeant mutuellement.

Voilà trois industries nouvelles, également rémunératives, parmi lesquelles le cultivateur peut choisir celle qui lui convient le mieux. Quel est celui qui ne peut disposer de quelques arpents de terre pour l'une d'elles ? elles savent s'accommoder de n'importe quelle terre pourvu qu'elle ne soit ni humide ni argileuse.

Augmentons nos produits et nous augmenterons le bien-être que nous sommes obligés d'aller chercher à l'étranger. Encourageons ces industries nouvelles, encore à leur berceau et qui promettent de si beaux résultats pour notre pays.

Abeilles, Vignes et Canne à Sucre, tel est aussi le titre d'un ouvrage considérable par la matière et le nombre de gravures que nous destinons spécialement au cultivateur et où il saura trouver tous les renseignements désirés concernant ces trois industries.

Montréal 12 Avril

J. B. LAMONTAGNE.

## CORRESPONDANCE DU JOURNAL.

Belles constructions agricoles.—En passant à Rougemont, il y a quelque temps, nous avons remarqué de magnifiques constructions que le peu de temps à notre disposition nous a empêché de visiter. Voici maintenant ce que le propriétaire nous en dit :

" Je prends plaisir à vous écrire, en reconnaissance des nombreux services que vous et le Journal d'Agriculture avez rendus à la classe agricole, et spécialement à moi, par les sages enseignements donnés. Je suis un jeune cultivateur, et j'ai foi dans presque tous vos renseignements. Après vos explications sur la manière de construire les bâtisses de ferme, j'ai construit une grange qui abrite tout ce dont j'ai besoin pour ma ferme qui est de cent cinquante acres en superficie. Ma bâtisse a 140 pieds de long sur 40 de large, sur un solgo de six pieds et demie de hauteur. Ma cave est cimentée, de sorte que je ne perds pas les urines ou jus de fumier. L'appartement de mes porcs communique avec l'endroit où se trouve mon fumier. Mes moutons sont dans un appartement à l'extrémité, et sortent à volonté. Au milieu sont des carrés pour mes légumes, tels que carottes, betteraves, choux et citrouilles. Voici pour la cave. A une hauteur convenable sont mes vaches, que je nettoie en jetant le fumier par des portes pratiquées exprès pour cela, et que je soigne par des panneaux faits aussi exprès. La hauteur de l'étable est de huit pieds, il y a juste ce qu'il faut de pontage pour que mes vaches soient proprement, et le tout est éclairé par deux chassiss de 8 vitres chacun. J'ai un ventilateur qui passe sur le toit de ma grange. Mon hangard est au-dessus de mon étable, est divisé en 16 carrés, et est éclairé par les mêmes chassiss que ceux de mon étable. Mon écurie est située à l'extrémité. Elle est pontée en épinette rouge de trois pouces. J'y ai deux carrés de 8 pieds sur 16, et les entre-deux sont doubles en épinette de 2 pouces. La hauteur de l'écurie est de 9 pieds, et j'y ai pratiqué un ventilateur semblable à celui de l'étable. J'ai deux lucarnes de sept pieds et demi sur neuf et demi de hauteur sur ma batterie, et là sont mes pigeons, et deux chassiss ronds au pignon. Mes batteries sont de 12 x 12 pieds. Le carré est de 16 pieds de hauteur, et mes ponts sont en pierre. Comme nous avons un aqueduc, j'ai décidé de faire entrer l'eau dans toutes mes bâtisses l'automne dernier, par deux tuyaux en bois, de sorte que l'eau coule devant mes animaux en

ouvrant un robinet (*champlure*) pendant que nous les soignons. Je demeure au pied de la montagne de Rougemont.

Depuis 3 ans que j'occupe cette propriété, j'ai remporté la plus large part de prix du comté, ayant eu 79 piastres, en 1879. En 1880 j'ai fait un essai en laissant un veau avec sa mère, vache de 3 ans, pendant 4 mois, au bout desquels je l'ai vendu \$30. Sa mère a eu le 1er prix, et il y avait qu'un veau plus beau que le mien à l'exposition de Montréal. J'ai eu le premier prix pour les chevaux de trait, les cochons mâles, les oies, ainsi que les 2ièmes et 3ièmes prix pour les vaches, les taures et les moutons. J'ai rendu une vache \$50 00 Je ne dois pas oublier de vous dire que nous avons ici la ferme de M. Whitfield, où nous trouvons toutes les meilleures espèces bovines, ce qui nous permet de croiser nos animaux avec les Ayrshires, les Durhams et toute autre race. Ces races sont à la disposition des habitants de Rougemont, de sorte qu'au printemps j'aurai des croisés de toutes les races importées qui se trouvent au Canada.

J'ai fait, sous une remise, une glacière de 9 x 18 pieds. En 1880 je me suis bâti un *collage* de 30 x 30 pieds, avec cuisine de 18 x 22, en brique, et une remise en bois de 22 x 24, ayant un solage de sept pieds et demi de haut, qui me permet de passer une voiture pour entrer les pommes de terre. J'ai un four dans la cave."

J. N. M., Rougemont.

**ECHOS DES CERCLES AGRICOLES.**

*Cercle agricole de St. Agapit de Beauvillage, comté de Lotbinière.*—Ce cercle a été fondé le 5 septembre 1880, sous l'impulsion de M. le curé, le Revd. Messire Montminy, et compte déjà 182 membres. Les travaux de ce cercle semblent prendre une bonne direction, si l'on en juge par les sujets choisis par les conférenciers qui ont entretenu les membres depuis sa fondation, et dont voici une rapide énumération :

Le 5 septembre 1880, conférence par Monsieur le Curé, sur "L'état comparé du cultivateur en Irlande, en Angleterre, en France et en Canada."

Le 19 septembre 1880, conférence par monsieur le Dr. Dionne, de Québec, rédacteur du *Courrier du Canada*, sur "Le rôle du cultivateur dans la société."

Le 3 octobre 1880, conférence par monsieur le Dr. Poliquin, de St. Agapit, sur "L'amélioration du sol."

Le 13 octobre 1880, conférence par Monsieur le Curé, sur "la nature du sol."

Le 17 octobre 1880, conférence par monsieur le notaire E. H. Tremblay, sur "Le soin à donner aux animaux et aux engrais."

Conférence par le Révérend Père Lacasse, O. M. I. sur "La culture des légumes comme moyen économique de nourrir les animaux."

Le 24 février 1881, conférence par le Révd. Messire Méthot, curé de St. Eugène, ancien directeur de l'École d'agriculture de Ste. Anne, sur "La culture de la fève-rolle."

Le même jour, conférence par monsieur Abdon Méthot, cultivateur de St. Antoine, sur "La manière de cultiver les légumes."

Nous ne pouvons qu'encourager le cercle de St. Agapit à continuer ses travaux tout en le félicitant de ce qu'il a déjà fait. A ses membres de mettre en pratique les excellents conseils théoriques qu'ils reçoivent dans leurs conférences, et avant longtemps, ils verront se produire un changement radical en mieux dans leur position.

*Cercle agricole de St. Sébastien d'Aylmer.*—Nous avons été heureux d'apprendre que ce cercle, qui a déjà produit des résultats si utiles, a été mis par le Conseil d'Agriculture sur le pied des sociétés d'agriculture, et recevra comme elles, une subvention annuelle. Le Conseil d'Agriculture ne pouvait mieux reconnaître le zèle déployé par M. le curé de St. Sébastien, dans la formation de ce cercle, et l'esprit d'entreprise de ses membres.

Voici le programme que l'on a adopté pour les opérations du cercle en 1881, tel que transmis par monsieur le Secrétaire.

1o. Achat de graines de céréales et de trèfle pour améliorer et changer la semence.

2o. Etude et application des moyens à employer pour arrêter l'émigration et encourager le repatriement.

3o. Achat d'animaux reproducteurs de bonne race, pour améliorer les races bovines et ovines de la localité.

4o. Inspection des fermes par un comité spécial pour constater le progrès et les résultats obtenus par les réformes proposées.

On a commencé à mettre à exécution le premier article de ce programme, en achetant dernièrement au delà de 15,00 lbs. de trèfle rouge et blanc et plus de 28,000 lbs. de graines de différentes espèces, formant un tout de 30,000 lbs, coûtant \$900.00. Voilà, certes, un pas de géant dans la bonne direction, pour une société de ce genre.

De plus, il a été nommé un comité de surveillance pour l'emploi des capitaux de la société et un comité de révision pour revoir le rapport annuel du secrétaire.

Le 13 mars, on a donné un entretien dialogue, sur les causes de l'émigration aux États-Unis, et sur les moyens de l'arrêter. Les interlocuteurs étaient, Messieurs Damase Paradis, Vice-président, et Louis Paradis, Secrétaire du cercle.

**Cercle Agricole de Deschambault.**

*Monsieur*—Bien que la formation d'un cercle agricole dans la paroisse de Deschambault ne date que du mois de Décembre dernier, cependant je dois vous dire que cette belle paroisse n'est pas restée jusqu'à ce temps étrangère au mouvement de progrès dans l'agriculture. Elle compte dans son sein un nombre considérable de cultivateurs intelligents, aimant à s'instruire par la lecture des journaux d'agriculture. Depuis plus de vingt ans ils ont travaillé avec un zèle digne d'une bonne cause à perfectionner leur système de culture; et pour atteindre ce but, ils n'ont reculé devant aucunes difficultés, aucuns sacrifices. Les terres quoique généralement bonnes et même excellentes étaient pour un certain nombre parsemées de roches qui occasionnaient une perte de terrain considérable et étaient un embarras pour la culture. Avec l'aide d'instruments, le succès a couronné les fatigues, les peines et le travail persévérant; là où autrefois ces zélés cultivateurs avaient des terrains rocheux, aujourd'hui ils ont la satisfaction de voir ces mêmes terrains en état de bonne culture. Les paroisses du reste du comté de Portneuf, plus favorisées par la nature, avaient donc un grand avantage sur celle de Deschambault: néanmoins le succès a couronné le travail persévérant, car deux premiers prix de concours de comté ont été remportés par deux cultivateurs de cette paroisse, et au dernier concours de paroisses, les deux plus hauts en points, pour le comté de Portneuf.

La paroisse de Deschambault établie sur cinq rangs compte d'après le recensement de 1871 une population de 2402 âmes toutes françaises et catholiques et 21760 acres de terre en superficie. Il est récolté en moyenne par année 78143 minots de grains de toutes espèces, 43348 minots de légumes, ce qui donne un total de 121,491. Il y a trois moulins à farine, plusieurs moulins à scier et à carder, et une manufacture de moulins à battre. Il y a deux dépôts, l'un à Lachevrotière, l'autre vis-à-vis l'église, à 50 arpents du fleuve. Le vapeur "Étoile" fait le trajet à Québec deux fois la semaine, le lundi et le vendredi, remontant à Deschambault le mardi et le samedi.

Un cercle agricole a donc été formé dans le but d'activer l'amélioration qui existe déjà dans la voie de l'amélioration en culture, et de propager par les moyens les plus efficaces les connaissances agricoles. Il y a une réunion des membres du cercle deux fois la semaine, le mardi et le vendredi. La séance du mardi est consacrée à la lecture des journaux d'agriculture et autres qui sont envoyés gratuitement au cercle, ainsi le *Courrier du Canada* et le *Quotidien* sont envoyés gratuitement au cercle. A la séance du vendredi les membres du cercle qui ont préparé des sujets de lecture en font la lecture aux membres du cercle, ou bien un sujet de lecture pris dans les journaux d'agriculture est lu, puis la discussion s'engage sur les sujets traités; ainsi depuis la formation du cercle divers sujets ont été traités, entr'autres: l'importance de faire partie d'un cercle agricole, par le Président, l'Agriculture, son importance, le bonheur qu'elle procure, par le Secrétaire Correspondant, la nature dégénérée et régénérée et le cheval, par M. Maurice Croteau. M. Lippens a donné dans la salle du cercle le 20 février dernier, une conférence sur l'Agriculture en Belgique.

Les lectures faites dans le Journal d'Agriculture ont été les suivantes: La ferme modèle, la ferme de mon voisin, le traité sur les vaches laitières et l'Apiculture. Les journaux agricoles à la disposition du cercle sont: le Journal d'Agriculture depuis sa fondation, la Gazette des Campagnes et la Semaine Agricole, de plus, deux volumes de l'Encyclopédie des Campagnes à l'usage de la petite, de

In moyenne et de la grande propriété, par Henri de Dombale. Ces volumes ont été généreusement fournis au cercle par le président.

Plusieurs cultivateurs suivent dans la culture de leurs terres le système de rotation suivant : il consiste à séparer leur terre en trois parties égales, dont un tiers est semé pendant trois ans, et à la troisième année, ce champ est en même temps semé en graine de mil et de trèfle pour laisser ensuite pendant trois années en prairie, après cela trois ans en pacage, pour recommencer de nouveau la même culture. L'engrais est employé pour les patates et autres légumes, mais avec changement de pièce chaque année. L'année qui suit la semence de patates, on sème dans cette pièce du blé ou de l'orge avec graine de mil et de trèfle pour laisser en prairie (1). Les trois années que le champ est un pacage, il est divisé sur le travers en quatre ou cinq parties, ainsi les animaux sont mis successivement dans chaque champ, de cette manière ils ont de l'herbe fraîche tout l'été (2).

Dans toutes les expositions du comté les cultivateurs ont toujours remporté un grand nombre de prix tant pour les animaux que pour les étoffes, beurres, savons, etc.

Le cercle se propose de faire connaître aux cultivateurs :

10. L'importance pour eux de suivre un système de rotation et d'améliorer les races chevalines, bovines, porcines et ovines.

20. Le mode de stabulation et de ventilation convenable aux animaux et le soin à apporter à l'alimentation des animaux.

30. L'importance qu'on doit donner aux engrais et les meilleurs moyens à adopter pour les recueillir et les conserver.

40. Le soin à apporter pour nettoyer les différents grains de semence, et l'avantage d'un bon labour.

50. L'avantage qu'il y aurait dans la culture de la canne à sucre et de la betterave à sucre.

De plus le cercle se propose d'établir un rucher pour exploiter les abeilles.

Voilà, Monsieur le Directeur, les informations que je puis vous donner sur les travaux du cercle agricole de Deschambault. Les travaux du cercle pourraient-ils être dirigés autrement pour être plus utiles? Le cercle recevra avec plaisir les suggestions que vous pourrez lui faire à ce sujet (3).

**Réponses.**—1. Il y a ici contradiction, ce nous semble. Comment s'y prendre pour semer trois ans, un tiers de la terre, puis mettre le même tiers en prairies ou pâturages pendant six années consécutives et cependant cultiver des patates invariablement suivies de blé et de prairies?

Notre correspondant veut-il dire que sa terre est divisée en neuf champs? Alors nous comprendrions. On aurait ainsi la rotation suivante : 1ère année, avoine; 2e, patates; 3e, blé; 4-5-6e, prairie; 7-8-9e, pâturages.

Nous serions heureux d'apprendre du cercle de Deschambault que plusieurs cultivateurs en sont rendus là; car c'est un système excellent et qui ne laisse rien à désirer sous le rapport de la rotation. Quant à la division de la terre en trois parties, ce système est toujours déficient, même avec la subdivision indiquée au plan fig. 1. Le premier inconvénient de ce système c'est qu'il est impossible d'arriver aux derniers champs sans passer dans les champs moins éloignés. Un autre, c'est que les champs sont trop étroits pour travailler avec économie sur le travers,—labours, hersages, roulages, bouleversages,—toutes opérations qu'il faut surtout faire en sens opposé. Le troisième c'est qu'il faut plus de clôture.

Nous recommandons une allée dans une des lignes, de manière à servir à deux voisins autant que faire se peut, et des subdivisions au besoin. En supposant une terre de trois arpents, on aurait ainsi des champs carrés. Les clôtures de refente, dans la fig. 2, doivent être faites de manière à les transporter facilement, et trois refentes portatives suffisent amplement. On aurait ainsi, dans une terre de 30 arpents de hauteur, une refente de 27 arpents, et trois refentes de 29 perches, ou 8 arp 7 perches. Soit en tout 35 arpents et 7 perches. Tandis que dans le plan indiqué par notre correspondant, fig. 1, il y a 60 arpents de clôture de refente, sans compter les



Fig. 1.

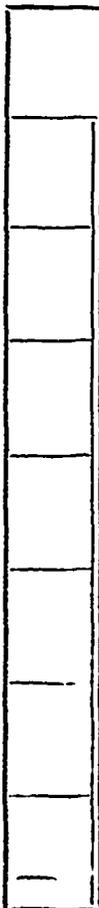


Fig. 2.

travers. Encore, dans l'amélioration que nous proposons, l'allée peut-elle servir à deux voisins et, par conséquent, être faite en commun.

2. Nous dirons, au risque de passer pour arriéré, que nous ne conseillons pas de diviser les pâturages en quatre ou cinq parties; deux nous suffisent. Nous préférons avoir moins d'étendue en pâturages et avoir auprès une petite pièce de trèfle ou de lentille, avec avoine ou même de maïs fourrage que nous fauchons au besoin. Le danger des subdivisions trop nombreuses dans les pâturages, c'est que l'herbe durcit dans bien des endroits et n'est plus touchée.

3. Nous n'avons qu'un article à suggérer comme addition aux cinq indiqués par le cercle de Deschambault, et qui pourrait servir de programme à tous les cercles : L'étude de toutes les questions de nature à attacher le cultivateur au sol, à encourager la colonisation du domaine public, et à élever la position du cultivateur au niveau qu'il doit occuper dans la société, savoir : la plus digne, la plus indépendante, la plus honorable et la plus noble après celle du sacerdoce.

Nous avons reçu deux petites brochures utiles aux cultivateurs qui se proposent de cultiver le tabac : l'une, intitulée "Culture et préparation du tabac," œuvre de Mr le Dr Larroque; l'autre, "Petit traité sur la culture du tabac," par Ls. N. Gauvreau, Ecr., N. P. Nous donnerons une analyse de ces deux traités dans notre prochain numéro.

(Traduit de l'anglais.)

#### Production des engrais au moyen du bétail.

Le cultivateur est forcé de garder et de nourrir du bétail pour éviter d'appauvrir sa terre, et pour produire une variété de produits qui l'empêchent d'encombrer le marché d'une seule espèce, soit de grain, soit de foin, soit d'autre chose. Si ce n'était que du troupeau gardé sur la ferme, on ne pourrait pas rendre avec profit à la terre, les déchets grossiers des produits tels que la paille, et il ne faudrait qu'un petit nombre d'années pour ruiner complètement le sol, épuisé par la production du grain, et par le manque des engrais nécessaires pour lui rendre sa fertilité. On peut retarder cette éventualité pour un temps, en rendant sous une forme quelconque la paille à la terre; mais on peut l'éviter absolument en faisant manger au bétail ces produits grossiers, tels que la paille, le foin, les tiges de blé-d'inde, mêlés avec une partie du grain récolté. En faisant ceci, on double les profits, on en réalise un avec le bétail, et un autre avec le fumier qu'il produit, ou plutôt avec l'augmentation de produits que l'on retire de l'emploi de ce fumier. Cette méthode est de la plus grande importance en agriculture, et peut être rendue plus ou moins profitable, suivant la plus ou moins grande habileté que l'on apporte dans sa pratique. Peu importe quels sont les animaux gardés. Quelques cultivateurs préfèrent garder des moutons, d'autres des bœufs pour le boucher, et d'autres des vaches pour la laiterie. Les avantages et les profits de cette opération ne dépendent pas tant du choix des moyens à adopter pour cette fin, que de l'emploi des moyens choisis; et celui de ces moyens qui est le plus important et qui devrait être pris le premier en considération est le choix de l'espèce et de la nature des produits à faire manger, en relation avec la production d'un fumier riche. La valeur du fumier produit, dépend uniquement du caractère de la nourriture qui le produit et non de l'animal. Elle dépend aussi en quelque façon de la condition de l'animal, et du fait qu'il est jeune ou vieux, qu'il est nourri pour faire de la chair ou de la graisse; attendu qu'un jeune animal qui est dans sa croissance, s'assimile les éléments azotés et minéraux de la nourriture, tandis qu'un animal qui a atteint toute sa croissance ou qui s'engraisse, n'a besoin pour se soutenir ou pour faire du gras, que des matières contenant du carbone, parties qui ne sont d'aucune utilité pour donner de la valeur au fumier. La valeur du fumier vient des substances minérales, principalement de l'acide phospho-

rique et de la potasse, et des matières azotées qu'il contient. Les animaux consomment une certaine quantité de nourriture.

Une partie de cette nourriture sert à entretenir la chaleur animale et la respiration, qui ne demandent que les parties contenant du carbone. Mais chaque animal dépense une certaine quantité de substance musculaire, chaque fois qu'il donne de l'exercice à ses muscles, et cette dépense est réparée au dépens du sang, de sorte qu'une partie de la nourriture sert à la production du sang nécessaire pour subvenir à la dépense continuelle qui se fait. La matière ainsi dépensée est cependant très-faible en quantité, comparée avec la quantité de matières contenant du carbone consommées pour l'entretien de la respiration et la production de la chaleur animale. Les tables suivantes montrent comment est employée la nourriture des animaux mentionnés dans l'exercice des fonctions propres à la croissance, au travail, et à la force vitale. Par exemple, un bœuf consommant 100 lbs. de nourriture sèche mêlée de la meilleure qualité, consistant en tourteaux de lin, en trèfle et en navets, en dispose comme suit :

	En croissance.	En fumier.	En force vitale.
Substances azotées.....	0.8	29.1	57.3
" contenant du carbone...	5.2		
Matières minérales.....	0.2	7.4	
<b>Total 100 lbs.....</b>	<b>6.2</b>	<b>36.5</b>	<b>57.3</b>

Un mouton dispose de la même quantité comme suit :

Substances azotées.....	0.8	25.1	60.1
" contenant du carbone...	7.0		
Matières minérales.....	0.2	6.8	
<b>Total 100 lbs.....</b>	<b>8.0</b>	<b>31.9</b>	<b>60.1</b>

Un cochon dispose de 100 lbs. de farine d'orge comme suit :

Substances azotées.....	1.7	14.3	65.7
" contenant du carbone...	15.7		
Matières minérales.....	0.2	2.4	
<b>Total 100 lbs.....</b>	<b>17.6</b>	<b>16.7</b>	<b>65.7</b>

On voit que la dépense de matières azotées et contenant du carbone est très-petite, et que cette dépense est presque compensée par le fumier. Comme de raison, plus la nourriture contiendra de ces éléments, plus le fumier sera riche, c'est pourquoi, il est d'une grande importance en obéissant la nourriture de se procurer celle qui fournit la plus grande quantité de ces éléments au plus bas prix possible. La table suivante peut servir de guide à cet effet. Elle montre la quantité d'acide phosphorique, de potasse et d'azote contenue dans 100 lbs. de chaque substance, et la valeur en argent de cette partie de ces éléments contenue dans le fumier produit par une tonne de cette nourriture lorsqu'elle a été consommée,

valeur basée sur le prix obtenu sur le marché par les engrais artificiels de bonne qualité.

	Acide phosphorique.	Potasse.	Azote.	Val. du fumier en argent.
Tourteaux de lin.....	1.92	1.65	4.75	\$19.72
Tourteaux de coton .....	2.00	3.12	6.50	27.86
Fèves .....	2.20	1.27	4.00	15.75
Pois.....	1.84	0.96	3.40	13.38
Déchets de drêche.....	5.23	2.12	4.20	18.21
Farine de blé-d'inde.....	1.13	0.35	1.80	6.65
Son fin.....	6.44	1.46	2.60	13.53
Son grossier.....	7.52	1.49	2.58	14.36
Son de blé.....	7.95	1.45	2.55	14.59
Trèfle (foin).....	1.23	1.30	2.50	9.64
Foin de prairie.....	0.88	1.50	1.50	6.43
Paille de fèves.....	0.90	1.11	0.90	3.87
Paille de pois (pezas).....	0.85	0.89	1.00	2.74
Paille de blé.....	0.55	0.65	0.65	2.68
Paille d'avoine.....	0.48	0.93	0.60	2.90
Mangels (Betteraves).....	0.09	0.25	0.25	1.07
Navets de Suède.....	0.13	0.18	0.22	91
Navets blancs.....	0.11	0.29	0.18	86
Pommes de terre.....	0.32	0.43	0.35	1.59
Carottes.....	0.13	0.23	0.20	80
Panais.....	0.42	0.36	0.22	1.14

Il faut remarquer, en rapport avec la valeur indiquée, que le fumier produit par une substance quelconque, a une valeur plus grande, après avoir passé par les intestins de l'animal, que celle de la substance elle-même. Si quelqu'un était pour donner une tonne de trèfle et une tonne de son à une vache, le fumier qui en serait le produit vaudrait \$24.23, d'après la table ci-dessus donnée. Ce qui veut dire que l'acide phosphorique, la potasse et l'azote contenus dans ce fumier ne pourraient pas être achetés sous forme de guano, pour une somme moindre que celle-là. Le fumier sera aussi beaucoup plus profitable que le foin et le son ne le seraient à l'état naturel ; parce que, en passant par l'appareil digestif de l'animal, ils ont subi un travail de décomposition, et forment un fumier bien plus convenable à la nourriture des plantes, et plus facilement assimilable que les produits à l'état naturel. Tout ceci mérite d'être étudié avec grand soin et à fond par le cultivateur, comme étant un des points les plus importants de la chimie agricole et de l'agriculture en général. Les tables données plus haut jettent un commencement de lumière sur ce sujet, et ne servent qu'à montrer qu'il mérite une étude plus sérieuse.

**NOUS CONTINUERONS COMME PAR LE PASTEUR** à élever des pommiers. Nous aurons à vendre ce printemps près de dix mille pommiers parmi lesquels se trouvent 30 variétés, et nous espérons satisfaire le goût des acheteurs.

P. SIMON LACOMBE.  
Côte des Neiges, Montréal.

**COMPAGNIE CANADIENNE DE CONSERVES** alimentaires. Usines et Bureaux 50 rue Henderson, Palais Québec. Conserves de viande, poisson, légumes et fruits.—Vente, en gros seulement.—Premier Prix et Diplôme d'honneur à l'Exposition Provinciale de Québec 1877.—Trois premiers prix, deux médailles et un diplôme d'honneur à la grande Exposition de la Puissance, Ottawa 1879.

**ETABLIS EN 1839—MM. FROST & WOOD**—Smith's Falls, Ont. Fabricants de Fauchaises et de Moissonneuses, Rateaux à cheval, Charrues en acier, Bouleveteurs, Rouleaux, etc., etc.

Pour les détails, s'adresser à  
**LARMONTH & FILS,**  
33 rue du Collège, Montréal.

**A VENDRE.** — ABEEILES ITALIENNES ET abeilles noires, dans des ruches Langstroth. Cette ruche à remport le premier prix à la dernière exposition de la Puissance. S'adresser à  
**L. E. TASCHEREAU,** Québec.

**ÉCOLE D'AGRICULTURE DE L'ASSOMPTION—ENSEIGNEMENT GRATUIT** théorique et pratique. \$6.00 par mois donnés aux élèves boursiers par le Conseil d'Agriculture. Cours de 2 ans, comprenant géométrie, arithmétique, orthographe, agriculture dans toutes ses parties, art vétérinaire, droit rural, etc. Pratique 8 hrs. l'été 4 hrs. l'hiver. Vacances, en janvier et février. Conditions d'admission.—Application par écrit au Directeur de l'École, être âgé d'au moins 16 ans, bien constitué, muni d'un certificat de moralité par le curé ou le maire de la paroisse de l'applicant, savoir lire, écrire et chiffrer. Les écoles d'agriculture sont plus avantageuses sous tous les rapports pour les jeunes gens qui se destinent à l'agriculture.

**JOS. GAUDET,** Prax., Directeur.  
**J. G. N. MARSAU,** Ecr. M. C. A.  
Procureur-Général.

**COLLEGE VÉTÉRINAIRE DE MONTREAL.** Département Français, Fondé en 1866, par le Conseil d'Agriculture de la Province de Québec.—Allié à la Faculté médicale du Collège Victoria.

Le cours renferme la Botanique, la Chimie, la Physiologie, la Matière Médicale, l'Anatomie, la médecine Vétérinaire et la Chirurgie. Il est de trois sessions, de six mois chacune.

Les lectures commencent le 2nd jour d'octobre et elles continuent jusqu'à la fin de mars.

Le Conseil d'Agriculture offre vingt bourses gratuites, dont 7 pour le département Anglais, et 13 pour le département Français; celles-ci sont pour les jeunes gens de la Province de Québec seulement. Les candidats doivent être recommandés par la Société d'Agriculture de leur comté et passer l'examen de matriculation. Des prospectus donnant tous les renseignements nécessaires aux candidats seront envoyés gratuitement à ceux qui en feront la demande au Principal.

**D. McEACHRAN F. R. C. V. S.**

No. 6 Union Avenue



**CULTIVATEURS!** voyez les FAUCONNEUX, les MOISSONNEURS et les RATEAUX A CHEVAL de COSSITT. Les meilleurs et les meilleurs marchés que l'on puisse avoir. Bureaux: 81, Rue McGill, Montréal. R. J. LATIMER, Gérant.

**SEMENCES A GRAINES ET A LEGUMES.** Betteraves à sucre, etc. — Les cultivateurs trouveront chez le sous-signé les meilleures semences pour betteraves à sucre et pour tous les légumes. Ces semences permettent de semer en même temps le superphosphate, le plâtre et tous les engrais artificiels. Aussi semences à grains très-perfectionnées. — Ces semences sont garanties. R. J. LATIMER, Bureau de MM. COSSITT, 81, McGill, Montréal.

**A VENDRE.** — BÉTAIL AYRSHIRE, COCHONS Berkshire, races pures. S'adresser à **MR. LOUIS BEAUBIEN**, 16 Rue St. Jacques, Montréal.



**CLOTURE EN FIL** d'acier, à quatre pointes, de Burnell. — La clôture la plus économique et la meilleure, pour terres, routes, chemins de fer, etc. Demandez les circulaires et les prix à **H. R. IVES & Co.**, fabricants de ferronneries, clôtures et balustrades en fer, etc., Rue Queen, Montréal.

**PEPINIERS D'ABBOTTSFORD.** — Un assortiment complet d'arbres à fruits et de vigne, de première classe, pour la plantation du printemps. Ils conviennent à nos différentes espèces de sol et à notre climat. — Tous les commandes exécutées aux prix de pépinière et expédiées par express; l'emballage et les frais de transport étant aux charges de l'acheteur. Catalogues expédiés gratis sur demande. Adresse: **JOHN M. FISK**, Abbottsford, P. Q.

**SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE MONTRÉAL** et association des Pomologistes de la Province de Québec. — Toute personne désirent faire partie de cette société (ou résider pas dans l'île de Montréal) peut devenir membre en payant une souscription, d'une piastre. — Moyennant cette souscription, chaque membre a droit à un exemplaire du rapport illustré que la société publie annuellement, à un billet d'admission à l'exposition annuelle de la société, et peut entrer en compétition pour tous les prix offerts par la société sans charge extra. Toute personne souscrivant pour la présente année, recevra gratis une copie du rapport annuel qui vient d'être publié.

**HENRY S. EVANS, Sec. - Trés.**  
Boîte 1976 Montréal.

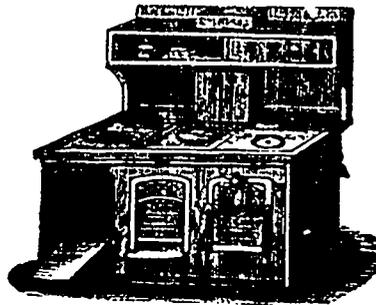


**LE "NOUVEAU MANUEL ILLUSTRÉ"** du cultivateur, ou culture raisonnée des abeilles, de la vigne et de la canne à sucre. Magnifique ouvrage orné de cent gravures de choix, sera prêt au mois de mai. Prix: 60 cts. seulement. Demandez immédiatement notre Circulaire illustrée et adressez toute correspondance à **Mr J. B. LAMONTAGNE**, 111, Notre-Dame Montréal.

**CULTURE DE LA VIGNE.**

Dans le but d'encourager la culture des vignes propres à notre climat, nous avons fait des arrangements avec uno des meilleures maisons américaines, qui nous permet d'offrir des vignes de deux ans, en excellente condition, bonnes à planter ce printemps. Sur réception d'une piastre nous expédierons par la malle, par paquets, trois vignes au choix de l'acquéreur, des variétés suivantes qui conviennent à notre province: **Raisins blancs** — Allen's Hybrid, Martha, **Raisins rouges** — Agawam, Brighton Delaware, Northern muscadine, Perkins, Salem, **Raisins noirs** — Adirondack Barry, Crevetting, Concord, Cottage, Fumelan, Herberd, Harfort, Isabella, Janesville, Talmun ou Champion, Telegraph, Wilder. S'adresser par lettre à **ED. A. BARNARD**, 10, St-Vincent, Montréal.

**A VENDRE** — UN VEAU JERSEY PUR SANG Provenant d'une vache importée, excellent laitère. S'adresser à **H. STAPHEENS, Jr.**, St. Lambert, Q.



**FOURNEAUX ECONOMIQUES FRANÇAIS** — Ces poêles sont les plus commodes pour la cuisine, ils unissent à l'économie du combustible, une grande durée et une efficacité complètes. Ils sont en tous points parfaits. Nous les construisons de manière à chauffer par l'eau chaude tous les appartements d'une grande maison en même temps qu'ils suffisent à tous les besoins de la cuisine. Nos fourneaux sont en opération à Montréal, au St. Lawrence Hall, à l'Hotel Ottawa, aux couvents d'Hocheville, du Bon Pasteur et de Ste. Brigitte, à Varennes chez M. Ed. Barnard, Directeur de l'Agriculture et chez des centaines d'autres personnes qui, toutes, nous ont donné les plus hautes recommandations. — Pour renseignements plus amples, s'adresser à **MM. BURNS & GORNLEY**, 675 rue Craig, Montréal.

**BÉTAIL SHORTHORN (DURHAM), AYRSHIRE, taureaux vaches et génisses, tous au titre de généraliste du Canada et des Etats-Unis. Offerts à bon marché. S'adresser à J. L. GIBB, Compton, P. Q.**

**A VENDRE** — UN TAUREAU DE DEUX ANS, un taureau d'un an. et plusieurs veaux mâles, des meilleures laitières. **COCHONS BERKSHIRE PUR SANG.** Plusieurs cochons du printemps à livrer en mai et en juin prochain. Prix: \$5.00 chacun. **DAVES & CO.,** Lachine, P. Q.

**A VENDRE** — UNE TERRE DE 230 ACRES dont 80 en culture, à deux milles et demi du village de Cookshire, et à 12 milles de Sherbrooke. Bâte de bonne maison, grange et étable; belles forêts de bois mêlé, avec superficie de 400 arpents. Cette propriété peut se diviser en deux ou trois, et chaque terre aura un chemin public à sa portée. Bonne eau de source. Prix modéré. S'adresser à **L. S. D. GAUTHIER**, Cookshire, P. Q.

**LE MEILLEUR PLÂTRE** Pour les terres. **SUPERPHOSPHATE** De première qualité. **EXCELLENT VERT DE PARIS** Pur ou mêlé de plâtre moulu. **EN VENTE CHEZ** **M.M. LYMAN, CLARE & CIE.** 332 à 386, Rue St. Paul, Montréal.



Will be mailed FREE to all applicants, and to customers without ordering it. It contains four colored plates, 600 engravings, about 500 pages, and full descriptions, prices and directions for planting 150 varieties of Vegetable and Flower Seeds, Plants, Herbs, etc. Invaluable to all. Send for it. Address: **D. M. FERRY & CO.,** Detroit, Mich.

**PEPINIERS DE FORTMILL.** — Les plus spacieux au Canada Morris, Stone & Wolington, propriétaires, Toronto. On demande, immédiatement, des agents pour vendre des arbres fruitiers, arbustes de choix, etc., d'ici à l'automne 1881. On paie de bons gages, et ceux qui y travaillent avec succès trouveront une occupation continue. Inutile pour ceux qui ne pourront disposer de tout leur temps de répondre. On est prié de répondre en anglais et de signaler ce journal. S'adresser à **J. W. BEALL**, Directeur, Boîte 1546, Montréal.

**AVIS.** — L'HON. MAT. H. COCHRANE désire acheter les sociétés d'agriculture, qu'il aura à vendre, vers la fin de juin. 10 ou 12 taureaux Hereford âgés de 10 à 13 mois. Prix par tête: \$2.00, un montant qui en paiera à peine le coût et le transport. On y trouvera aussi deux superbes étalons Clydesdale, qui viennent d'arriver d'Écosse; dont un bai, âgé de trois ans, l'autre noir, âgé de 7 ans. Ils pèsent 1900 livres chacun. Les sociétés d'agriculture pourront les acquérir à très bon marché. S'adresser à **JAMES A. COCHRANE**, Compton, P. Q. ou à **D. McEACHRAN**, Montréal.

**INSTRUMENTS ARATOIRES PERFECTI-** onnés. — Les cultivateurs trouveront chez les soussignés, les meilleurs instruments aratoires de tous genres: charrues, herse, scarificateurs, herse Randall, moulins à battre, faucheuses, moissonneuses, rateaux, etc., et un assortiment général de ferronneries. S'adresser à **R. & W. KERR**, 57, 59 et 61, rue St-Joseph, Montréal.



**LIVRES POUR FROMAGERIE OU BEURRE-RIE.** Prix \$1.00 à \$1.50. En vente chez **J. B. ROLLAND & FILS**, Nos. 12 et 14 Rue St-Vincent, Montréal.

**A VENDRE.** — UN MAGNIFIQUE TAUREAU Ayrshire de première classe. Agé de trois ans. S'adresser à **JOSEPH BLAIS**, Ancienne Laurette, Q.

**VENTE PAR ENCAN — A LA FERME** Whitfield, Rougemont. M. G. Whitfield à l'honneur d'annoncer aux cultivateurs du pays, que sa première vente annuelle de bétail de toute espèce aura lieu vers le 15 juin, sur ses terres, à Rougemont, comté de Rouville. On y trouvera des spécimens de toutes les races les plus distinguées. Les animaux sont tous en bonne santé, et ils seront exposés dans leur état naturel. Les généralistes seront à la disposition de tous les acquéreurs.

**Le Journal d'Agriculture Illustré.** — The Illustrated Journal of Agriculture. — Tout souscripteur à une société du comté d'agriculture ou d'horticulture, a droit gratuitement au Journal d'Agriculture, soit en français, soit en anglais, selon le cas. Ces publications sont entièrement distinctes; elles sont toutes deux sous le contrôle du Département de l'Agriculture et des travaux publics, de cette province. L'ABONNEMENT à chaque journal, pour toutes autres personnes, est d'Une Piastre, par année. La distribution gratuite du journal est maintenant de 20,000 copies. On ne saurait donc annoncer plus avantageusement que dans les colonnes du Journal d'Agriculture tout ce qui intéresse les personnes qui habitent la campagne. **ANNONCES.** — Par insertion: 20 mots \$1, et 6 cents par mot additionnel. 10 lignes et plus, 30 cents par ligne. 25 0/10 d'escompte pour les annonces à l'année. Les abonnements et les annonces sont INVARIABLEMENT PAYABLES D'AVANCE. S'adresser à **ED. A. BARNARD**, DIRECTEUR DE L'AGRICULTURE, 10 Rue St-Vincent, Montréal.

**Aux Sociétés d'Agriculture et au public en général.** L'imprimeur du Journal d'Agriculture se charge de toutes espèces d'impressions, de reliures et de gravures sur bois, aux conditions les plus favorables. — **E. SENEÇAL**, 10 Rue St. Vincent, Montréal