

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.

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 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:

Coloured pages/
Pages de couleur

Pages damaged/
Pages endommagées

Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées

Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées

Pages detached/
Pages détachées

Showthrough/
Transparence

Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression

Continuous pagination/
Pagination continue

Includes index(es)/
Comprend un (des) index

Title on header taken from:/
Le titre de l'en-tête provient:

Title page of issue/
Page de titre de la livraison

Caption of issue/
Titre de départ de la livraison

Masthead/
Générique (périodiques) de la livraison

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

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

LE JOURNAL D'AGRICULTURE

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

Vol. II.

QUEBEC, FEVRIER 1879.

No. 1

AU LECTEUR.

Après une longue interruption, qui, certes, n'a pas dépendu de nous, notre journal reprend sa publication régulière, avec l'assurance, cette fois, de paraître régulièrement, sans nouvelle interruption.

Il y a maintenant deux ans que parut le prospectus du Journal d'Agriculture. A cette époque nous vous disions combien il nous serait agréable de vous faire chaque mois une bonne et longue visite, par l'entremise du journal; de vous faire part d'une expérience, en culture bas-canadienne, qui date maintenant de vingt-deux ans. Nous promettions d'expliquer, par de nombreuses gravures et d'une manière voyante, les sujets qui peuvent ainsi se décrire, et qui seraient traités dans ce journal. Nous promettions de vous faire connaître les bonnes pratiques agricoles des meilleurs cultivateurs de cette province, de ceux qui se sont le plus enrichis par l'agriculture. Nous espérons avoir rempli nos promesses.

Plusieurs collaborateurs, aussi dévoués aux intérêts agricoles que bons écrivains, ont bien voulu faciliter notre tâche et diminuer notre fardeau, en nous faisant part de leur expérience et en nous prodiguant leurs bons conseils. Nous espérons que tous continueront ce qu'ils ont si bien commencé, et que le nombre de nos correspondants s'augmentera de plus en plus.

A vous, amis lecteurs, d'apprécier les résultats de notre travail conjoint. Tout ce que nous saurions dire de mieux, c'est que nous voulons, plus que jamais, travailler au progrès de l'agriculture en ce pays. Nous ferons donc à l'avenir comme nous avons fait par le passé, tout en profitant des bons conseils que le temps, ce grand moniteur, ne cesse de nous donner. Ces bons conseils, nous les demandons également à tous nos lecteurs, afin que le Journal d'Agriculture soit comme l'écho de toutes les meilleures pratiques de chacun des bons cultivateurs de cette province.

Aux Sociétés d'Agriculture. — Afin qu'aucun membre des sociétés d'agriculture n'ait à se plaindre de l'interruption apportée à la publication du Journal d'Agriculture, nous l'adresserons gratuitement, jusqu'au mois de juin prochain, à tous ceux qui ont souscrit pendant l'année 1878. A partir de juillet prochain, le journal ne sera adressé qu'à ceux qui auront payé leur souscription de l'année 1879 à leur société respective.

A la presse canadienne-française. — Nous adressons notre journal à toute la presse, avec prière d'échanger. Nous serons heureux de reproduire dans nos colonnes la matière agricole qui nous semblera utile et nous ne manquerons pas de donner crédit au journal dont ces extraits seront tirés. Nous espérons qu'on voudra bien nous donner crédit égale-

ment pour ce qui nous appartient, afin que les cultivateurs qui ne nous lisent pas encore soient induits à recevoir le *Journal d'Agriculture*.

Concours sur l'Etat de l'Agriculture en Canada. — On lira sans doute avec intérêt le travail sur l'agriculture qui a obtenu le premier prix au concours ouvert par l'Institut-Canadien de Québec, et dont nous publions aujourd'hui les deux premières parties. A la suite, nous serons heureux de mettre sous les yeux de nos lecteurs la pièce qui a également été primée, et dont notre excellent collaborateur, M. l'abbé Provancher, est l'auteur.

Extrait du Manuel d'Agriculture Pratique. (1)

1. Les lignes qui vont suivre n'offriront au lecteur ni un Traité d'Agriculture, ni même une dissertation complète sur un sujet agricole en particulier. C'est une simple Causerie qui est maintenant offerte à l'attention, et, surtout, à la méditation de tous les cultivateurs de la Province de Québec.

2. Inutile de dire que l'auteur a visé, avant tout, à faire saisir sa pensée par tous ses lecteurs, sans s'attacher au choix des mots ni des expressions.

3. L'agriculture bien faite, dans notre Province, peut se réduire à six opérations principales: Egoutter, Nettoyer, Ameubler, Engraisser, Semer, Récolter.

4. Celui qui ferait parfaitement ces divers travaux, n'aurait plus rien à apprendre. Mais en existe-t-il un seul qui puisse se rendre ce témoignage avec justice? Combien de cultivateurs, au contraire, n'ont pas même songé à se rendre compte des conditions essentielles à une bonne culture?

5. *Climat canadien.* — Avant d'entrer en matière, il est nécessaire de dire un mot à ce sujet. On se plaint généralement du climat de cette province. Les hivers sont longs et froids. La belle saison est courte, le cultivateur doit circonscrire et hâter ses travaux, de manière à les compléter en bonne saison: tout ceci est vrai. Mais s'en suit-il que nous ayons raison de nous plaindre? Voyons plutôt les compensations: la neige abrite ordinairement nos prairies et nos pâturages; elle engraisse la terre, au point que, toutes choses égales d'ailleurs, plus il y a de neige plus la récolte est bonne. Les longues gelées travaillent la terre et l'ameublissent au point qu'un labour ordinaire fait autant d'effet en Canada que deux et trois labours en Europe. — La Belgique est considérée avec raison comme le jardin de l'Europe; or, règle générale, ce qui mûrit en Belgique mûrit également dans notre province. De plus, nous n'avons pas les vents perçants de ces pays, qui nuisent tant à l'herbe, et qui pénètrent jusqu'aux os pendant

1-2. Avant-propos. — 3-4. Conditions essentielles à une bonne culture. — 5. Climat canadien.

(1) Seconde édition des "Causeries agricoles," maintenant sous presse.

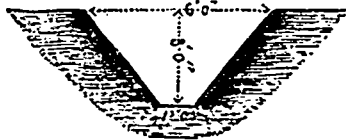
sept mois de l'année. Soyons donc justes; sachons conduire nos travaux de manière à tirer parti du climat; soyons intelligents, actifs et prudents et nous n'aurons plus qu'à bénir la Providence, et à nous acquitter envers elle du tribut de reconnaissance, qui revient à Dieu, pour toutes les sources de richesses agricoles, encore trop inconnues malheureusement, dont il a comblé ce pays.

6. EGOUTTER.—Une terre qui n'est pas bien égouttée, soit naturellement, soit artificiellement, ne produira jamais une récolte abondante, quels que soient les autres soins qu'on pourrait y apporter.

7. Travailler, au printemps ou en été, une terre forte qui est imbibée d'eau, c'est faire de la brique: plus elle sera travaillée, plus elle deviendra dure!

8. Tout cultivateur est sensé savoir égoutter; et pourtant combien de fossés remplis ou embarrassés? Combien de rigoles d'où l'eau ne peut pas s'écouler? Combien de raies non débarrassées, ou plus basses que la rigole? Combien de labours d'automne restent couverts de glace pendant tout l'hiver, faute d'égout, et que produisent des pièces de terre dans de semblables conditions?

9. Personne n'ignore que, pour qu'une pièce de terre s'égoutte bien, il faut que les dernières raies soient droites, nettes, qu'elles aient un peu de chute vers les rigoles; que les rigoles coupent ou saignent les raies dans les parties basses de la pièce, et se vident dans les fossés; enfin, que les fossés soient plus creux que le fond de la rigole, et bien nettoyés jusqu'à leur décharge. Cependant, sur combien de terres, dans notre Province, ces conditions sont-elles remplies? Combien de levées de fossés, non étendues, sont couvertes de mauvaises herbes, servent de refuge aux insectes les plus nuisibles, et qui, non seulement font perdre la meilleure terre, mais qui, de plus, exposent les fossés et la décharge des rigoles à se remplir! Combien de rigoles plus basses au milieu de la pièce qu'à leur entrée dans le fossé! Combien de fossés remplis de terre et d'herbe!



No. 1.—Fossé bien fait.

boule. Une largeur de pelle est ordinairement suffisante au fond, car la pression de l'eau dans un chenal étroit lui permet de s'écouler plus vite, et le fossé ainsi fait est plus facile à entretenir.



No. 2.—Levées de fossés non étendues.

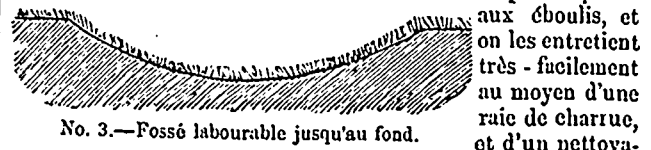
que la pièce, et couvertes de mauvaises herbes dont les semences mûrissent et se répandent au loin. A l'endroit où les rigoles joignent le fossé, la levée est encore plus haute. Ce poids de terre sur le bord du fossé fait souvent qu'il s'écroule. De plus, comme il faut jeter très haut les curures, celles-ci reviennent en partie dans le fossé et les obstruent presque aussitôt.

12. La terre ou curure prise au fond du fossé est très-riche: étendue sur les prairies ou les pâturages elle vaut sou-

6-7. Nécessité de bien égoutter.—8-9. Egouts ouverts; Règles à suivre; Raies, Rigoles. Fossés Levées de fossés.—10. Confection des fossés; talus, largeur profondeur. Ecoulement des eaux.—11. Avantages d'étendre les levées de fossés.—12 Curures.

vent le fumier; il faut donc s'efforcer d'utiliser cette richesse, en même temps que l'on améliore ses égoûts.

13. En attelant deux chevaux l'un devant l'autre, on peut labourer toute la levée du fossé; puis, après avoir hersé, pour briser les mottes, on peut étendre cette terre à la pelle sur les planches voisines ou la charroyer plus loin au tombereau, ou bien la mélanger aux tas de fumier. Cependant la meilleure manière d'étendre ces terres est au moyen de la pelle à cheval, avec laquelle on les transporte très-rapidement dans les bas-fonds ou sur le milieu des pièces. En répétant ces labours deux ou trois fois, on arrivera à labourer jusque dans le fond du fossé, qu'on élargira et l'on enlèvera toutes les terres accumulées au bord. Les fossés ainsi faits ne sont plus exposés

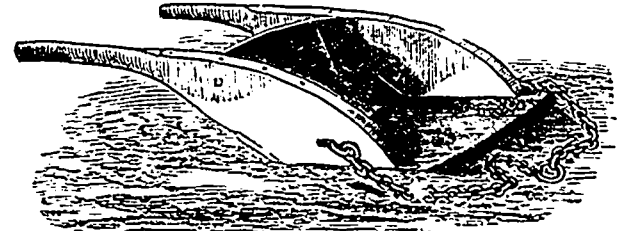


No. 3.—Fossé labourable jusqu'au fond.

aux éboulis, et on les entretient très-facilement au moyen d'une raie de charrue, et d'un nettoyeur

à la pelle; de plus, la terre peut se cultiver et se nettoyer jusque dans le fond du fossé.

14. La gravure No. 4, représente une excellente pelle à cheval, dont le prix est de \$12 à \$13, selon la grandeur. Les



No. 4.—Pelle-à-cheval.

dimensions ordinaires sont de 30 à 34 pouces de largeur, de 36 à 40 pouces de profondeur et de 12 à 13 pouces de hauteur. Les côtés sont en bois franc de 1½ pouce sur 12, et de 6 à 6½ pieds de longueur, y compris les mancherons. Le fond est fait d'une plaque de fer, et encore mieux d'acier, fortement vissée aux côtés. De bonnes ferrures, rivées à la plaque du fond et solidement clouées aux dessus des côtés, s'étendent jusqu'aux mancherons. Tout cultivateur adroit, aidé d'un forgeron, peut se faire cet instrument avec beaucoup d'économie; il lui servira non-seulement à étendre les levées de fossés, mais également à arrondir son chemin, aplanir les buttes dans ses champs, etc.

15 Le meilleur temps pour nettoyer ou curer les fossés est à l'automne, quand ils contiennent un peu d'eau. La terre se travaille alors plus facilement et on peut mieux suivre le niveau de l'eau. Si ces travaux étaient faits plus tôt, on s'exposerait à les voir se couvrir d'herbe, ce qui retarderait le passage de l'eau à l'automne et au printemps.

16. Le plus souvent, on pourrait remplacer avantageusement les fossés de refente par quelques bonnes rigoles, plus rapprochées les unes des autres que ne sont ces fossés. Ce qui, tout en égouttant bien mieux les pièces, permettrait de les faire plus longues (trois arpents de longueur convient le mieux.) On éviterait ainsi la construction et l'entretien de bien des ponceaux, petits ponts, ou perdrait bien moins de terrain, et on sauverait beaucoup de temps dans les labours et les hersages, puisqu'on aurait à tourner sur les abouts bien moins souvent.

13 Comment on étend les levées de fossés, entretien des fossés.—14. Pelle-à-cheval, ses dimensions, sa construction.—15 Quand on doit nettoyer les fossés.—16 Comment remplacer les fossés de refente; avantage à en retirer.

17. Aussitôt qu'une pièce de terre est labourée, et avant que l'on en commence une autre, on devrait se hâter d'en nettoyer les rigoles; car si la pluie tombe en abondance avant que la pièce soit bien égouttée, l'eau, en lavant le guéret et en détrempant la terre, fera un grand dommage. La plupart de nos cultivateurs font leurs rigoles uniquement à la pelle, et elles sont ordinairement très-croches. On devrait toujours les ébaucher par deux sillons de charrue aussi droits que possible. On facilite ainsi le travail à la pelle, qui est de beaucoup diminué; on redresse ses rigoles, et on leur donne une pente plus uniforme. La charrue à double versoirs, représentée plus loin, convient encore mieux au nettoyage des rigoles et des raies que la charrue ordinaire. La houe à cheval transformée en *buttoir* peut également servir à cet usage.

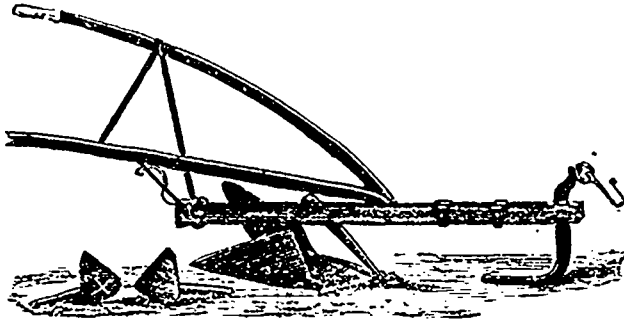


Fig 5 Houe à cheval transformée en *buttoir*.

18 Dans le but de mieux égoutter leurs terres fortes, bon nombre de cultivateurs font des planches très-étroites, dont quelques unes n'ont que six sillons de charrue. Cette pratique n'est aucunement recommandable. Règle générale, il vaut infiniment mieux faire des planches de 10 à 15 pieds, entre lesquelles on *tirera les raies* avec soin. Si les rigoles et les fosses sont également en bon état, la pièce s'égouttera bien mieux, et il y aura beaucoup moins de terre perdue.

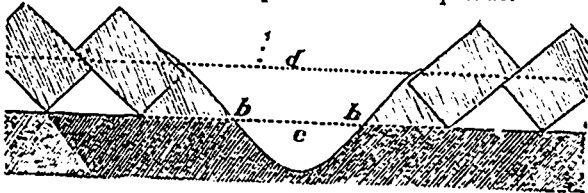


Fig. 6. Raie bien tirée et labour bien fait.

19. La figure 6 représente une raie bien tirée, entre deux planches. Les deux derniers sillons seulement de chaque planche sont indiqués. La ligne *d* montre la hauteur du sol avant qu'il soit labouré; la ligne *b* donne le niveau du fond du labour et la cavité *c* est faite dans le sous-sol, avec la charrue ordinaire, ou, encore mieux, avec la charrue à double-versoirs, de manière à bien égoutter le fond du labour.

20. RIGOLÉS ET FOSSÉS COUVERTS, OU DRAINAGE.—On a pu entendre parler du drainage, qui consiste à faire, à une profondeur de 3 à 4 pieds, des canaux en bois, en pierre, ou en briques creusées que l'on nomme *tuyaux*. Ces canaux sont recouverts d'abord de petits cailloux, de paille, de jone, ou de branches, puis d'assez de terre pour que l'on puisse labourer profondément par-dessus. Ces opérations, qui sont toujours très-coûteuses, exigent des connaissances particulières pour que le succès en soit assuré. Il ne faudra donc y songer que lorsque l'on pourra les mener à bonne fin. Mais pour celui qui en a

17. Quand on doit nettoyer les rigoles; leur confection à la pelle et à la charrue, leur redressement, pente uniforme.—18. Planches très-étroites planches de 10 à 15 pieds, avantage des planches larges.—19 Raie bien tirée, labour bien fait —20. En quoi consiste le drainage; sa profondeur. Drainage en bois; en pierre; en tuile; couverture du drainage; connaissances spéciales qu'il exige.

les moyens, et qui réussit bien, le drainage est une amélioration des plus profitables.

21. On reconnaît que les fossés, rigoles et raies ne suffisent pas, et qu'une terre serait grandement améliorée par le drainage, lorsqu'il reste de l'eau au fond d'un trou de piquet, à trois pieds de profondeur, vingt-quatre heures après les plus fortes pluies. D'après cette règle, la plupart de nos terres, dans la vallée du St. Laurent, auraient besoin du drainage.

22. Il est reconnu que le drainage double les récoltes; il permet d'ensemencer les terres fortes de 15 à 20 jours plus tôt au printemps, et de les labourer dix jours plus tard à l'automne. ce qui, par conséquent, allonge d'un mois la saison dans laquelle on travaille ordinairement la terre dans cette Province. Le sol s'asséchant à plusieurs pieds de profondeur se réchauffe plus tôt, gèle beaucoup moins, et se travaille bien plus facilement. De plus, le drainage ameublît profondément le sous-sol, et lui permet d'absorber les matières fertilisantes qui sont contenues dans l'air, dans l'eau de pluie, dans les rosées, etc.

23. L'expérience a prouvé, dans cette Province, que des drains, à 4 pieds de profondeur et à 40 pieds d'espace, suffisent pour assécher parfaitement les terres les plus fortes. Dans les terres plus légères, dans lesquelles le sous-sol reste mouillé, il suffit d'espacer les drains de 60 à 90 pieds. Quoique chaque drain coûte ordinairement de \$2 à \$3 par arpent, si l'on évalue la main-d'œuvre à une piastre par jour pour creuser le drain et le remplir, on trouve que toutes les dépenses du drainage sont remboursées dans deux ou trois ans, par l'excédent des récoltes seulement, sans compter que la terre se travaille ensuite bien plus facilement et avec beaucoup moins de dépenses, de temps et d'argent.

24. La figure suivante représente un tuyau de drainage en brique que l'on plante au fond du fossé.

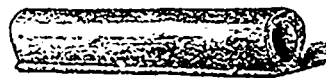


Fig. 7. Tuyau de Drainage.

Ces tuyaux ont un pied de long. On les fait de différentes proportions, depuis un pouce et demi d'ouverture jusqu'à dix pouces. Dans les terres ordinaires, qui n'ont pas à porter les eaux des terres voisines, les tuyaux de 3 pouces de diamètre suffisent pour les maîtres-drains, et ceux d'un pouce et demi pour les rigoles. (1)

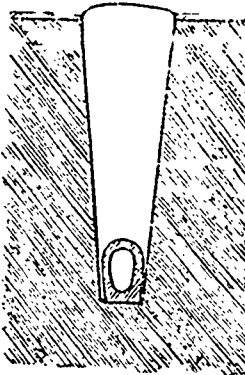


Fig 8 Fossé de drainage, avec tuile

25. Les gravures suivantes indiquent de quelle manière se font les drains, tant en pierre qu'en brique. La figure 8 représente un drain ouvert, de 14 pouces de largeur au haut, et n'ayant au bas que la largeur du tuyau.

26. Il faut pour ce drainage avec tuiles une bêche très-étroite et une pelle toute particulière, afin que l'on puisse nettoyer le fond du drain sans que l'on soit obligé d'y descendre.



Fig. 9 Drain en tuile recouvert de pierre et de terre.

MM. Frothingham & Workman, de Montréal, fabriquent ces instruments. La

21. Comment reconnaître qu'une terre a besoin de drainage.—22. Avantages du drainage; il double les récoltes, avance les semences; réchauffe la terre et l'ameublît, allonge la saison des labours.—23. Distance entre les drains; terres fortes, terres légères, coût du drainage: il se gagne dans deux ou trois récoltes.—24. Tuyaux de drainage, longueur, diamètre, pour maîtres-drains; pour rigoles; coût des tuyaux.—25. Manière de faire les drains, largeur du haut, du bas.—26. Bêche et pelle employées à cette fin, où se les procurer; couverture.

(1) MM. Bulmer & Sheppard, rue Parthenaie, Montréal, font d'ex-

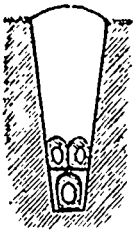


figure 9 représente le même drain recouvert de paille, de paille et de terre.

27. Si les maîtres-drains devaient porter beaucoup d'eau, on pourrait y mettre deux tuyaux de 3 pouces, et même trois (en trépied), en augmentant le nombre des tuyaux à mesure que l'eau des drains augmente.

FIG. 10. Maître-drain avec trois tuyaux.

28. Quand les drains se font en pierres, il faut qu'ils soient plus larges du fond, afin d'y placer plus commodément les pierres. La figure 11 représente un drain dont le canal est fait de petits cailloux de 4 ou 5 pouces de haut, entre lesquels on laisse un espace égal, que l'on recouvre d'une pierre plate. Dans les Figs. 12 et 13, on représente des drains faits de pierres

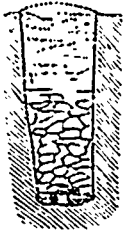


FIG. 11. Drainage en cailloux.

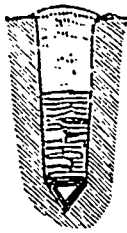


FIG. 12. Drain avec pierres plates et cailloux.

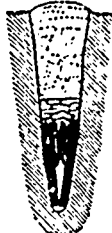


FIG. 13. Autre manière de faire les drains avec pierres plates.

plats, de manière à laisser un canal pour le passage de l'eau. Ces différents drains en pierres sont recouverts de petits cailloux, gros comme le poing tout au plus. Après avoir mis un pied d'épaisseur de ces petits cailloux, on recouvre le tout de paille ou de jonc, puis de terre. Ceux qui n'auraient point de cailloux convenables pour le canal du drain, pourraient les remplacer par des perches, des levées de bois de sciage, appelées *croutes*, etc.

29. Si l'on veut entreprendre du drainage, il ne faudra pas oublier qu'il importe que l'eau s'écoule régulièrement du fond du drain. Il faut, par conséquent, travailler la terre pendant qu'elle est mouillée, afin que l'eau, en coulant, indique le niveau à suivre; autrement il faudrait se servir d'un niveau, et prendre toutes les précautions pour que l'eau ne puisse pas rester dans une partie du drain; car la terre s'acheminerait bientôt dans ces endroits plus bas et finirait par boucher le drain complètement, ce qui, on le conçoit, détruirait tout l'effet du drainage.

30. Il faudra aussi veiller à la décharge du drain principal qui sera exposé aux gelées, et de plus à l'entrée de rats et autres petits animaux sauvages qui peuvent y faire leur nid et finir par boucher le conduit. On obvie au danger des gelées en faisant la décharge du drain en pierres, avec les précautions nécessaires pour qu'elle ne s'éboule point. Afin d'empêcher l'entrée des animaux sauvages dans la décharge du drain principal, on peut y mettre un petit grillage en fer.

31. Ces quelques notes ont uniquement pour objet de faire connaître les éléments du drainage. Celui qui voudrait faire cette amélioration un peu en grand devrait commencer par étudier quelque bon auteur spécial qui lui indiquera les pré-

27. Maître-drain.—28. Drainage en pierres, avec cailloux, avec pierres plates; recouvrir de petits cailloux, quantité nécessaire; couverture.—29-30-31. Précautions à prendre. nivellement. éviter les obstructions, décharge du drain principal. Nécessité d'études spéciales.

cellents tuyaux qu'ils vendent aux prix suivants—livrés à la Manufacture: 2 pouces, \$8.00 par mille, 3 pouces, \$12; 4 pouces, \$20.00; 5 pouces, \$30.00. Les tuyaux sont de la longueur d'un pied français chacun.

Le Conseil d'Agriculture a accordé un prix spécial et un diplôme à MM. Bulmer & Sheppard pour leur tuyaux d'égout, à l'exposition Provinciale de 1870.

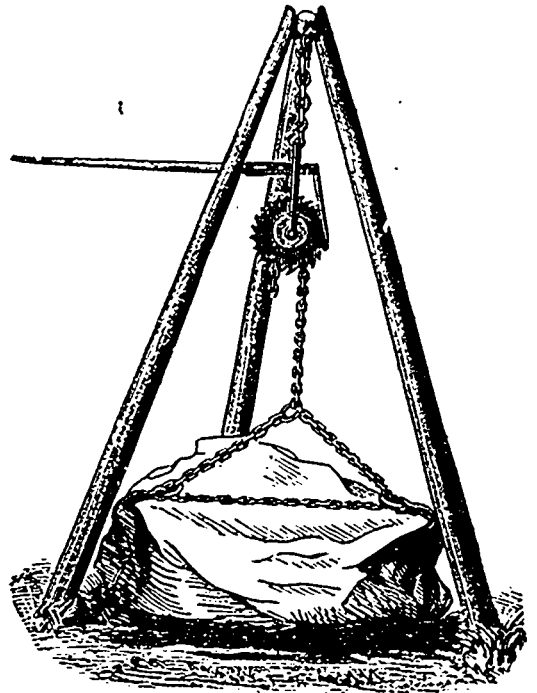
cautions à prendre pour réussir. Dans toutes les améliorations que l'on se propose de faire, on ne devrait jamais s'exposer à des déboires presque certains, pour avoir voulu faire avant de savoir.

32. NETTOYER.—Cette opération suppose d'abord l'enlèvement de tous les embarras qui peuvent se trouver sur les champs en culture, tels que broussailles, souches, pierres, etc., etc., qui, trop souvent, privent le cultivateur de l'usage d'une portion considérable de son terrain, le retardent dans ses travaux, et l'exposent à briser ses instruments.

33. Qui n'a pas vu, en passant à la campagne, bien des terres, riches autrefois, où maintenant le bois reprend du long des clôtures, autour des roches et même au milieu des champs? N'est-ce point désolant de voir se perdre ainsi tant de bonne terre, qui aurait pu nourrir plusieurs familles, dans chaque paroisse du pays.

34. Beaucoup de cultivateurs se plaignent que leurs terres ne suffisent pas à leur besoin; plusieurs même songent à s'agrandir, qui pourrait doubler leurs récoltes et trouver plus d'ouvrage qu'ils n'en peuvent faire, s'il voulaient seulement tirer bon profit des bien-fonds qu'ils ont sous leurs mains!

35. La gravure suivante représente un excellent arrache-pierres et arrache-souche, qui peut également servir à bien d'autres usages. Cet instrument, qui ne pèse guère plus de



Arrache-pierre-ou-souche de Davis.

cent livres, peut enlever dans quelques minutes, une pierre pesante 20,000 livres, et elle se trouve prête à charger de manière qu'on puisse la transporter sans difficulté en dehors du champ. Cette machine peut également arracher les souches et les talles de branches, soulever des bâtisses, et même les traîner au besoin. Elle coûte environ \$20. La plupart des cultivateurs en feront l'acquisition avec le plus grand profit. Celui qui la possède peut encore la louer à ses voisins, ou bien plusieurs cultivateurs peuvent s'associer pour l'acheter en commun. De fait, il n'y a guère de paroisses où l'on ne gagnerait

32. Enlever les broussailles, souches, pierres.—33. Parties notables de terres perdues.—34. Avantage d'en tirer parti plutôt que d'acheter de nouvelles terres.—35. Arrache-pierres et souches de Davis; sa capacité, ce qu'il coûte, on peut le louer; il se gagne dans un an.

pas, chaque année, le prix d'achat de plusieurs machines semblables, si l'on voulait s'en servir.

36. Après avoir soulevé les pierres on peut, avec avantage, les enlever du champ au moyen d'une traine plate et en faire d'excellentes clôtures. Deux grosses pierres superposées feront une clôture indestructible, à l'épreuve des animaux les plus difficiles. On pourra également se servir de la machine recommandée plus haut pour décharger les grosses pierres et pour les poser sans effort à l'endroit où l'on voudra les placer. Nous ne saurions trop recommander cette amélioration à tous les cultivateurs qui ont de grosses pierres dans leurs champs cultivés. On ne se fait guère d'idée de la somme des retards et des dommages éprouvés en cultivant chaque année des terres ainsi embarrassées.

37. Au lieu d'arracher les grosses pierres et de les enlever, plusieurs cultivateurs préfèrent les enfoncer dans le sol, au moyen d'un grand trou, qu'ils recouvrent ensuite d'un ou de deux pieds de terre. Le principal inconvénient de cette pratique vient de ce que la gelée soulève chaque année ces pierres et les ramène, tôt ou tard, à la surface du sol.

36 Clôtures en gros cailloux.—37. Enfoncer les cailloux dans la terre.

ELOGE DE L'AGRICULTURE.

CE QU'EST L'ART AGRICOLE AU CANADA.

DES MOYENS DE L'Y FAIRE PROGRESSER.

Par Ed. A. BARNARD. (1)

"Celui qui fait croître deux brins d'herbe où il n'en poussait qu'un seul, est, sans aucun doute, un bienfaiteur public."

I. ELOGE DE L'AGRICULTURE.

L'agriculture est, pour les individus, une occupation des plus utiles, des plus morales, des plus nobles: pour les nations c'est la seule base solide de prospérité générale.

L'agriculture bien comprise ne demande pas seulement le travail du corps: elle offre un immense champ d'études à l'esprit.

L'agriculture est d'institution divine. Le travail qu'elle exige fut enseigné par Dieu lui-même, dans le Paradis terrestre, et dès l'origine. Elle fut ordonnée au premier homme comme occupation principale, au moment où, sortant de la création, il était fait pour jouir du bonheur le plus complet: *Posuit in paradiso voluptatis, ut operaretur cum.* (Gen. 2). Le travail de la terre fut donc pour l'homme un commandement de Dieu, et une condition de son bonheur, de sa dignité, de son existence avant que la chute originelle eût rendu tout travail pénible et ingrat.

De tout temps, parmi les peuples les plus renommés, l'agriculture a été considérée comme le premier des arts, celui

(1) Ce travail, auquel le premier prix a été décerné, portait seulement un nom de plume. L'Institut-Canadien ayant insisté pour que le lauréat donnât son nom véritable, ce dernier, tout en se faisant connaître, demanda avec instance que son travail fut soumis au public sans nom d'auteur, afin que l'étude des importantes questions et soulevées et des faits très-regrettables qui y sont signalés fût détachée de toute question personnelle. Il fit valoir de plus sa position officielle, qui semblait lui interdire la publication de ses nom et prénoms.

Là-dessus, M. le président de l'Institut jugea à propos de consulter l'honorable M. Joly, commissaire de l'agriculture et l'un des juges du concours, qui permit gracieusement à l'auteur de faire connaître son nom conformément à un des règlements du concours.

Sous ces circonstances, M. Barnard, directeur de l'agriculture au département de l'agriculture et des travaux publics, crût ne pas devoir se refuser longtemps au désir de l'Institut-Canadien.

qui doit être le plus honoré. Ainsi, dans l'histoire ancienne, les Chaldéens, les Egyptiens et les Romains, aussi bien que le peuple de Dieu, furent des peuples éminemment agricoles. Et, depuis l'ère chrétienne jusqu'à nos jours, les nations les plus puissantes et les plus prospères doivent à l'agriculture la principale source de leur force et de leur richesse. On l'a répété de tous temps, et personne ne saurait le nier: "l'agriculture est le fondement même de la vie humaine; elle est la nourricière du genre humain." Or, si l'homme est véritablement noble et grand en autant qu'il se rend utile à ses semblables, quelle occupation, en dehors du sacerdoce, est plus noble et plus utile que celle du cultivateur?

La magistrature, les professions libérales, le commerce et l'industrie nous sont d'un grand secours. Depuis la chute de l'homme, plus le monde s'est peuplé, plus il a fallu de force, de courage, de sagesse et de science pour défendre, contrôler, diriger et guérir la société; plus il a fallu d'énergie pour tirer du sein de la terre et de la profondeur des eaux, pour utiliser et pour répandre en tous lieux les richesses sans bornes que Dieu a mises au service de l'humanité. Mais que seraient toutes ces choses sans la vie du corps? Or, c'est l'agriculture seule qui fournit à l'homme et la nourriture indispensable à la vie, et tous ces fruits, ces produits de toute nature qui flattent notre appétit, réjouissent notre cœur. (1).

Le travail des champs est essentiellement moralisateur. Dans ses divers travaux, le cultivateur se sent sous la dépendance immédiate de Dieu. L'homme devient l'instrument docile dont se sert le Créateur dans la continuation de la création. Le cultivateur remue la terre, il lui confie la semence, il l'arrose de ses sueurs, puis son œuvre est faite; pour le reste, il s'en remet à Dieu, qui donne le soleil, la chaleur, la rosée rafraîchissante, la pluie nécessaire. C'est Dieu seul qui fait fructifier et rendre au centuple.

Toutes les vertus fortes et viriles,—la sobriété, l'économie, l'ordre, l'activité, la persévérance, la prévoyance, sont l'appanage du bon cultivateur. Aussi trouve-t-on, en général, dans la classe agricole, un jugement plus sain et mieux exercé, des mœurs plus pures, des races plus fortes, une foi plus ferme, des dévouements plus nombreux. C'est d'ailleurs ce qu'ont dû reconnaître les philosophes païens eux-mêmes. "La vie des champs," disait Columelle, "est voisine, sinon parente de la sagesse." Le "sage" Caton affirme que: "c'est parmi les cultivateurs que naissent les meilleurs citoyens et les meilleurs soldats." Cicéron donne à son tour un témoignage vieux de vingt siècles, mais qui coïncide avec un enseignement plein d'actualité. Il dit: "C'est dans les villes que se crée le luxe. Le luxe produit la cupidité; la cupidité fait naître l'audace. De là toute espèce de crimes qui ne peuvent prendre origine dans les habitudes sobres et laborieuses de la vie agricole. L'agriculture enseigne l'économie, le travail, la justice." Cicéron ajoutait: "L'amour de la patrie, source de tant de vertus, existe au plus haut degré dans les populations agricoles qui se perpétuent sur l'héritage de leurs aïeux. C'est parmi elles que naissent les plus braves soldats."

Voilà le témoignage bien flatteur que les païens eux-mêmes ont rendu à l'agriculture. De quel respect et de quels hommages les nations chrétiennes ne doivent-elles donc pas entourer cette profession si noble et si utile! Le cultivateur ne se sent-il pas, chaque jour, et plus directement que tout autre, sous l'œil de Dieu? Peut-il oublier l'action bienfaisante du Tout-Puissant dans le résultat de ses divers travaux? Qui éprouve, autant que l'homme des champs, la nécessité presque journalière de demander, avec foi et humilité, la chaleur, la pluie, ou le temps serein? Qui, plus que lui, peut jouir constamment de toutes les beautés de la création? Et, sous ces

(1) Voir le magnifique éloge de l'agriculture par Mgr. Dupanloup: "De la haute éducation intellectuelle," tome III, pages 418 et suivantes.

circonstances, quel cœur bien né, quel esprit droit, ne saurait aimer, adorer, et bévir l'auteur de tous biens. Quelle est donc l'occupation qui offre des jouissances plus pures, une jeunesse plus vertueuse, une vie mieux remplie, une vieillesse plus tranquille et plus heureuse !

Telle est, sans aucun doute, le bonheur des classes agricoles. Et cependant, que voyons-nous de nos jours ? Des hommes instruits qui méprisent l'agriculture ; des enfants de cultivateurs à qui l'instruction semble avoir servi à déprécier l'occupation de leurs ancêtres ; une multitude de personnes, plus ou moins marquantes, qui ne voient dans les rudes mais honorables labeurs des champs qu'un travail avilissant, indigne d'hommes instruits et, pour tout dire, un travail d'esclave. Ne voit-on pas trop souvent des cultivateurs à l'aise, dont la plus grande ambition, pour leurs fils, est de les pousser dans les carrières dites libérales ; ne voit-on pas également, et en grand nombre, des femmes de cultivateurs qui croient travailler au bonheur de leurs filles en leur cherchant un avenir en dehors de l'agriculture ?

Les parents qui agissent ainsi, par faiblesse et sans une dure nécessité, qui veulent par là rendre la vie plus agréable et plus facile à leurs enfants, ont-ils bien réfléchi ? Ont-ils songé qu'en envoyant ces enfants à la ville, ils les déclassent trop souvent sans utilité ni pour eux-mêmes ni pour la société : qu'ils encombrant davantage les professions, le commerce ou l'industrie, déjà trop encombrés ; qu'ils exposent ces jeunes gens à une existence toujours précaire, souvent bien pénible et parfois infiniment malheureuse ? Ces déclassés, sans avenir et sans espoir, malgré leur éducation plus ou moins complète, sont comme entraînés à abrégier leur existence et à se consoler de leurs déceptions amères, en s'adonnant aux habitudes les plus regrettables.

Ces jeunes gens, que l'on a rendus malheureux pour la vie, n'auraient-ils pas pu devenir, dès leur entrée en carrière, sinon des propriétaires dans l'aisance, au moins des fermiers intelligents, des colons vigoureux et pleins d'espoir, des spécialistes agricoles marquants, des agronomes instruits, enfin, des citoyens utiles, en état de rendre des services signalés et de tout genre à leurs compatriotes ? Les filles qui laissent la campagne, à la recherche d'un établissement plus commode et plus attrayant, sont-elles plus heureuses dans leur famille ; leurs enfants seront-ils mieux élevés, plus dociles, plus utiles à la société et plus heureux à leur tour ?

Ce concours sur l'agriculture dont on a eu la généreuse et patriotique pensée, me donne l'occasion de soumettre ici quelques réflexions qui m'ont occupé bien souvent au milieu des travaux constants et si multiples d'un cultivateur.

Je serai heureux d'attirer l'attention de mes compatriotes sur notre position agricole. Je voudrais faire appel à tous les hommes d'esprit et de cœur qui sont attachés à notre chère patrie, à cette fertile et incomparable vallée du Saint-Laurent, cette belle province de Québec, si essentiellement agricole, et dont les richesses, cependant, sont à peine exploitées. Je désire m'adresser surtout aux hommes intelligents qui habitent la campagne, à ces nombreux jeunes gens qui cherchent une carrière profitable et utile. Je leur demande à tous d'honorer l'agriculture autant qu'elle le mérite et de ne point fermer les yeux sur ses titres de noblesse et sur son utilité éminente. Nos hommes d'état et tous ceux qui sont chargés de veiller à la chose publique trouveront certainement que c'est dans l'avancement de notre agriculture que réside la question d'économie politique la plus importante pour nous dans le moment actuel. Je le dis avec regret, mais je l'affirme avec une conviction profonde : cette question de notre progrès agricole semble avoir été presque entièrement oubliée, à la suite de ces luttes gigantesques qu'il nous a fallu subir pour le main-

tien de notre nationalité. Grâce à Dieu nous sommes aujourd'hui les seuls maîtres de notre destinée. Mais ne serions-nous pas infiniment coupables si nous négligions plus longtemps l'art qui a toujours été, depuis l'établissement de ce pays, et qui est encore notre principale source de prospérité et de bonheur ? Je dirai plus : l'agriculture sera, après la religion, la sauvegarde de notre nationalité dans l'avenir.

Qu'il me soit donc permis de faire appel à tous, mais principalement à notre clergé et aux personnes qui dirigent les maisons d'éducation dans notre province. Que tous se fassent un devoir de rendre hommage à l'agriculture ; qu'ils ne manquent point l'occasion de montrer la haute noblesse de cet art, le seul qui fut enseigné à la terre par le Très-Haut lui-même ; que tous prêchent, de parole ou d'exemple, la dignité et l'utilité du travail manuel, cette *jouissance* donnée à nos premiers parents comme occupation principale dans le Jardin de délices. Oui, quoi qu'on en dise : pour l'homme sensé, qui réfléchit, le travail manuel a été de tous temps une satisfaction immense. Voilà une vérité que ne sauront pas apprécier, peut-être, l'habitué de bureau, l'homme de profession, les gens de lettres, et tous ceux dont les forces s'étiolent et se perdent tout-à-fait, avant l'âge, faute de travail. Que ceux-là fassent l'essai du travail manuel, et ils y trouveront bientôt, avec le repos de l'esprit et la tranquillité de l'âme, une robuste santé, le plus inestimable des dons de Dieu sur la terre.

Ne serait-il pas également désirable que le principe d'économie sociale que je viens de rappeler, l'amélioration de l'agriculture, engageât le surplus de notre population à se diriger vers la colonisation de nos immenses forêts, ces sources incalculables de richesses encore inexploitées, richesses qui peuvent incontestablement apporter la paix et le bien-être à des milliers de familles aujourd'hui sans ressources ?

Que l'Etat protège l'agriculture ; que nos législateurs et les hommes publics, plus spécialement chargés de cette mission, encouragent, comme ils le doivent, les cultivateurs à étudier et à observer les lois d'une bonne agriculture, et ce pays, qui est déjà reconnu pour un des plus paisibles et des plus heureux, redeviendra, comme par le passé, un des plus productifs du monde entier.

Le Canada, je le répète, comparé aux autres pays dans notre siècle, est prospère, paisible et heureux. Cette paix, ce bonheur, cette prospérité étonnante, au milieu de nos vicissitudes si nombreuses, à quoi les devons-nous, si ce n'est en grande partie à l'agriculture ? La nationalité canadienne-française existerait-elle aujourd'hui si la population catholique et française de ce pays, entourée comme elle le fut, il y a un siècle de ces armées nombreuses d'ennemis de nos croyances et de notre nationalité, n'était pas restée, après la conquête, comme cachée à l'ombre et sous la protection du clocher de nos paroisses agricoles ?

Et, dans l'avenir comme dans le passé, notre seul espoir de salut comme peuple n'est-il pas dans la possession du sol, dans la colonisation de nos forêts, dans le développement de nos richesses et de notre population par le progrès régulier et intelligent de notre agriculture ?

Si nous allions l'oublier, si nous négligions plus longtemps l'agriculture, ne verrions-nous pas reprendre, au premier moment et avec une intensité désastreuse, le fléau de l'émigration, qui déjà nous a fait tant de mal, qui nous a enlevé, en quelques années, une partie notable de la population de toutes nos anciennes paroisses, fléau qui a dévasté, dans ces années dernières, jusqu'à nos colonies les plus nouvelles et les plus prospères, au profit de l'industrie étrangère du peuple voisin ? N'avons-nous pas eu la douleur de voir, dans plus d'un endroit, des cultivateurs, propriétaires du sol, abandonner avec leurs familles entières, et sans nécessité pressante, la maison paternelle, où les ancêtres avaient vécu dans une modeste aisance, et prendre le chemin de l'exil, dans l'espoir

d'amasser, plus rapidement peut être, quelques pièces d'or ? Trop souvent, pour satisfaire au luxe sans cesse croissant de la famille, on a cédé à l'attrait d'un travail moins long, dont le salaire pourrait être plus facilement réalisable, mais d'un travail d'esclave et d'esclave exilé de son pays !

J'espère que l'on voudra bien me pardonner ces remarques. Elles se rattachent assez naturellement au sujet qui nous occupe et me paraissent pleines d'à-propos dans la situation particulière de notre province. D'ailleurs, elles font l'éloge de l'agriculture, puisque nous y rattachons sûrement notre bonheur national dans le passé et notre salut dans l'avenir. Oui, nous ne saurions le taire, après Dieu, c'est à l'agriculture que le Canada-français doit d'être ce qu'il est ; c'est dans l'agriculture que réside sa force et sa principale sauve-garde pour les dangers de l'avenir. Or, quel plus bel éloge un patriote pourrait-il faire de cet art divin ; de quelle couronne plus brillante et plus glorieuse un Canadien pourrait-il ceindre le front de cette " mère " aussi aimable que noble et utile : " la nourricière du genre humain."

Mais les Canadiens ne sont pas les seuls qui doivent principalement à l'agriculture leur force et leur conservation comme peuple. Pour celui qui étudie l'histoire, il est un fait qui ne peut manquer de frapper l'esprit : c'est l'abaissement progressif et la disparition presque complète de ces nombreuses nations qui, à leur époque, ont rempli le monde du bruit de leur nom, de leur gloire et de leurs conquêtes. Tous ces peuples, avant de se distinguer comme guerriers, étaient devenus prospères par les développements donnés à l'agriculture. Et quel fut le principal sinon l'unique écueil sur lequel ils vinrent se briser, les uns après les autres, si ce n'est l'abandon graduel et le dépérissement de l'agriculture, pour faire place à la recherche immodérée des conquêtes, du butin, des jouissances illicites ? N'est-ce pas là l'histoire des Babyloniens, des Egyptiens, des Grecs et des Romains ? Et les Juifs, — ce peuple privilégié, conduit, dans ses beaux jours, par Dieu lui-même, — quelles furent toujours leurs époques de grandeur et de bonheur, si ce n'est celles où, obéissant aux préceptes divins, ils cultivaient la terre ? Quelles furent leurs époques de malheur et d'abaissement, sinon celles qui suivaient leurs grandes prospérités, lorsque les greniers juifs regorgeaient, que les caves étaient remplies de vin, que le peuple entier s'était enrichi ? Alors, en effet, sourde à la voix divine et immuable du travail, négligeant les durs mais salutaires labeurs des champs, la nation se livrait aux plaisirs défendus, à la recherche des conquêtes injustes mais faciles, et s'attirait par là les châtiments de Dieu.

Si nous recherchons maintenant le secret de la force de certaines nations modernes, de cette vitalité merveilleuse qui permet à certains peuples de traverser sans encombre les époques les plus tourmentées, de renverser tous les obstacles qui s'opposent à leur marche, et d'apparaître, au sortir des tempêtes les plus terribles, aussi forts et plus unis que jamais, — nous trouvons ce secret dans le progrès et le perfectionnement de leur agriculture.

Ainsi, sans les trésors incalculables de l'agriculture française, la France aurait elle pu échapper au joug de fer du Prussien qui lui demandait, au nom de sa brutale victoire, une rançon que le monde entier jugeait impossible à payer ?

Et comment les pays flamands, ce petit coin de sable sorti de la mer, ce territoire presque imperceptible sur la carte de l'Europe, ont-ils pu se conserver intacts au milieu des diverses puissances qui se les arrachaient les unes après les autres, si ce n'est grâce à la frugalité, à l'activité et à l'intelligence de leur population agricole, la plus dense et la plus laborieuse de l'Europe. Et l'Angleterre, notre nouvelle mère patrie, cet autre petit pays couvert en

grande partie de montagnes, de bruyères, de sable et d'un sol aride, cette vaillante et industrieuse Angleterre pour laquelle les anciens Romains n'eurent que des louanges, ne se distingue-t-elle pas déjà, dès cette époque reculée, par ses richesses agricoles ?

Ce peuple anglais si fier, à juste titre, de ce que le soleil ne se couche jamais sur son drapeau qui flotte sur tous les points du monde, ce peuple distingué entre tous les autres par ses conquêtes innombrables, dues plus souvent aux arts de la paix qu'à ceux de la guerre, ce peuple éminemment commerçant et industriel, ne doit-il rien à l'agriculture ? Ai-je besoin de dire que, de tous les pays du monde, c'est l'Angleterre qui obtient les récoltes moyennes les plus élevées dans l'univers entier ; ce sont les Anglais qui ont doté le monde de ces améliorations prodigieuses dans les diverses races de bétail dont les produits ont une valeur qui paraît fabuleuse. C'est encore à l'Angleterre que nous devons les plus grands perfectionnements agricoles de l'âge moderne, entre autres le drainage, l'emploi économique de la vapeur dans la culture de la terre et dans la transformation des récoltes en produits marchands. Et, de toutes les nations de la terre, c'est la nation anglaise qui porte à l'agriculture le plus grand intérêt, qui a l'agriculture en plus haute estime.

Il est bon de rappeler les faits suivants à ces hommes trop nombreux parmi nous qui n'ont que des dédains pour l'agriculture, à ces fils de cultivateurs qui rougissent de leur origine et de l'occupation de leurs ancêtres. S'il est un gentilhomme qui tienne avant tout à sa dignité, au respect et à la considération dus à son rang, c'est bien le gentilhomme anglais. Or il croirait s'abaisser grandement en se livrant à la pratique des professions libérales, du commerce, de l'industrie, et, selon lui, il n'y a que quatre carrières qui soient dignes d'occuper sa vie. Le sacerdoce, la diplomatie, les armes, l'agriculture. On a vu de tout temps les plus grands seigneurs anglais, et, encore aujourd'hui, les membres de la famille royale elle-même, se livrer avec persévérance à l'étude et à la pratique de l'agronomie la plus avancée. Notre gracieuse souveraine, la reine d'Angleterre, ainsi que le prince de Galles, se font un devoir et un honneur de diriger personnellement de grandes exploitations agricoles. Ils ne dédaignent pas même d'entrer en lice avec le plus humble de leurs sujets dans les grands concours nationaux d'agriculture, dont l'Angleterre s'honore à juste titre. Notre mère-patrie se fait un devoir de répéter ces concours chaque année, dans plusieurs parties du pays à la fois, afin de porter partout la lumière des meilleurs pratiques agricoles.

Pour finir, qu'est-ce qui fait le caractère distinctif de la Chine, cette nation, la plus ancienne du monde, dont l'origine se perd dans la nuit des temps, si ce n'est ses lois agricoles si sages qui, de temps immémorial, ont accordé à l'agriculture le haut rang qu'elle mérite ; lois qui ont fait que le sol a pu suffire aux besoins d'une population innombrable sans jamais perdre de sa fertilité première, et qui peuvent se résumer dans ces quelques mots : rendre scrupuleusement à la terre, mais sous une autre forme, ce que l'agriculture lui enlève.

Envisageons maintenant, pour un instant seulement, l'agriculture au point de vue du développement intellectuel qu'elle exige dans son perfectionnement.

Outre le travail du corps et les qualités de l'esprit indispensables au succès de toute occupation humaine, l'agriculture demande, plus que toute autre carrière, dans la solution des divers problèmes que soulève cet art vraiment merveilleux, le concours et l'appui des connaissances les plus profondes et des sciences les plus variées. Je ne saurais mieux compléter l'éloge de l'agriculture qu'en démontrant cette vérité incontestable et d'un intérêt pratique dans les conditions actuelles de notre pays.

En effet, l'agronome qui voudrait approfondir les nombreuses questions qui se rattachent à son art et qui influent directement sur ses résultats, ne saurait embrasser pendant sa vie toutes ces études, tant elles sont vastes et variées. Ainsi les *mathématiques* servent d'introduction indispensable à l'étude des autres sciences qui ont rapport à l'agronomie ; la *physique* nous explique d'abord la *mécanique*, science nécessaire à l'étude des diverses machines et outils dont s'en-toure l'agriculture moderne ; puis la *pneumatique* qui, traitant de l'air et des lois qui le gouvernent, nous fait connaître l'action du *baromètre*, des diverses *pompes*, du *syphon*, le pouvoir du *vent*, la *ventilation*, etc. ; l'*hydrostatique*, la loi des fluides, qui sert l'agriculture dans ses *presses* et ses *béliers hydrauliques*, ses *pouvoirs d'eau*, qui indique la résistance à apporter aux rives de nos cours d'eau, de nos ruisseaux, etc. ; l'*électricité*, fluide étonnant, que l'agriculture ne connaissait autrefois que par ses fureurs et ses désastres, et que les savants étudient aujourd'hui avec une grande curiosité, dans ses rapports étranges mais intimes avec la croissance des plantes, leur décomposition, etc. ; le *magnétisme*, autre puissance, en rapport avec la *lumière*, la *chaleur* et l'*électricité*, qui fait depuis quelque temps la base de tout un système étrange de culture ; la *chaleur*, force impondérable, mais d'un effet constant et merveilleux, qui nous entraîne dans une foule d'études et de recherches, sur la *vapeur* et ses *pouvoirs*, les divers *combustibles* et leur valeur comparative, la *rosée*, etc. ; la *lumière*, principe actif et indispensable dans la croissance et la maturité des plantes. La *chimie*,—cette science aux mille faces, qui, malgré ses progrès incontestés dans notre siècle, fait souvent le désespoir des savants qui s'y livrent,—a déjà enrichi d'une manière étonnante l'agriculture moderne. Elle tend à révolutionner complètement les divers systèmes de culture connus jusqu'à nos jours ; c'est elle qui nous permet de tirer de la terre et d'utiliser ces engrais minéraux, d'une telle valeur qu'ils surpassent en bons effets tous les engrais animaux les plus précieux ; c'est elle encore qui nous apprend à décomposer les corps pour en former de nouveaux, qui nous explique les effets des matières fertilisantes, qui nous indique ce qui manque à la fertilité du sol et nous enseigne à y suppléer ; elle nous montre également avec précision, la valeur nutritive des divers produits agricoles et nous fait connaître le moyen de les convertir avec profit en *graisse*, en *chair* et en *os*.

Cette énumération est déjà bien longue ; j'y ajouterai cependant encore la *météorologie*, la *géologie*, la *botanique*, la *zoologie*. Voilà quelques-unes des nombreuses sciences qui viennent apporter leur hommage et leur tribut à l'agriculture.

Dans tous les pays où la culture est en honneur, les fils intelligents et instruits des cultivateurs, cultivateurs eux-mêmes, se livrent souvent avec ardeur à l'étude de ces diverses sciences, dans le but de les faire servir à l'agriculture. Comme conséquence de leurs efforts, on a vu la *mécanique* produire ces instruments perfectionnés qui remplacent des milliers de bras, la *chimie* donner la réputation, les honneurs et la fortune à des milliers d'individus, la *zoologie* et l'*Anatomie* permettre de transformer les diverses races de bétail, transformation qui a pour résultat de faire surgir des fortunes considérables et de donner en même temps la renommée et les distinctions à quelques-uns de ces heureux transformateurs. Combien d'autres carrières spéciales ne se rattachent-elles pas à l'agriculture, quand celle-ci est raisonnée et bien faite ? Et quel avenir pour nos enfants, si nous savions diriger leur intelligence vers l'étude de cette science agricole qui fait présentement la richesse et la force de plusieurs nations !

Je voudrais pouvoir parler, dans cet essai, de ces industries connexes, qui ont transformé des contrées entières, qui ont fait marcher de pair l'industrie la plus active, l'étude des sciences la plus profonde et l'agriculture la plus parfaite, assu-

rant par-là aux individus, comme à l'Etat, la richesse la plus solide et la prospérité la plus durable. On peut dire avec certitude que les industries connexes à l'agriculture sont à cet art sa plus riche couronne, son dernier perfectionnement.

Je m'arrête ici. Je crois avoir démontré que l'agriculture est d'origine divine, qu'elle a été enseignée à l'homme par Dieu lui-même, au temps où il devait jouir d'un immortel bonheur sur cette terre ; que le travail manuel qu'elle exige est encore pour l'homme une source de jouissance ; que l'agriculture est également la sauvegarde des familles et des nations ; qu'enfin elle offre une carrière noble, féconde, intellectuelle et scientifique, digne d'occuper les meilleurs et les plus solides esprits.

II.—CE QU'EST L'ART AGRICOLE AU CANADA.

L'art agricole, dans tout pays, se résume ainsi : faire produire à la terre les plus gros revenus nets sans l'épuiser. Afin d'arriver à ce résultat, il faut : 1o. Faire disparaître tout ce qui pourrait nuire à la culture : les arbres, les souches, les broussailles, les pierres ; 2o. Enlever du sol l'excédant d'eau qu'il peut contenir et qui pourrait nuire à la croissance des plantes utiles ; 3o. Ameublir la terre, afin qu'elle couvre convenablement la semence et que celle-ci puisse y trouver la nourriture nécessaire à son complet développement ; 4o. Détruire, autant que possible, les plantes adventices et inutiles qui nuisent à la production que le cultivateur veut obtenir ; 5o. Enrichir le sol en lui rendant les matières fertilisantes que les récoltes lui ont enlevées, et en y ajoutant ce qui pourrait manquer à la nourriture des plantes que l'on cultive ; 6o. Semer dans des conditions favorables, après avoir fait le choix des semences qui devront donner au cultivateur les meilleurs résultats ; 7o. Tirer le meilleur parti possible des récoltes obtenues, soit en les vendant en nature, soit en les transformant en d'autres produits également du ressort de l'agriculture, mais de plus de valeur.

Ce court résumé de principes, d'application universelle, nous aidera à établir plus clairement ce qu'est l'art agricole au Canada. Il pourra nous servir également dans nos recherches sur les moyens à prendre pour faire progresser l'agriculture dans notre pays.

Depuis cinquante ans surtout, l'agriculture a fait de bien grands progrès. Ainsi, au moyen du drainage, qui consiste en des canaux souterrains suffisamment profonds pour enlever toute l'eau surabondante retenue à trois ou quatre pieds de la surface du sol, on est arrivé à augmenter les récoltes du double et du triple de ce qu'elles étaient auparavant, tout en rendant la culture plus facile, plus rapide et moins coûteuse. Par le drainage, les terres humides, compactes et difficiles à façonner, deviennent légères, friables et assez riches pour se travailler même dans les saisons les plus pluvieuses. Le sous-sol, au lieu de rester froid, mouillé et aussi impropre à toute végétation que le serait le roc, devient, à la suite du drainage, parfaitement ameubli ; l'eau, en se retirant, laisse de nombreux interstices par lesquels entrent l'air, la pluie, la chaleur, et toutes les sources de fertilité qu'ils contiennent. Le sous-sol, devenant spongieux, retient l'humidité, pour la rendre au sol à mesure que la grande sécheresse en dessèche la surface. La masse entière qui recouvre les drains devient comme un immense laboratoire où se prépare toute la nourriture nécessaire aux récoltes que porte le sol. De plus, le drainage, en forçant l'excès d'eau de s'écouler en toute saison, l'hiver comme l'été, permet à la chaleur de pénétrer profondément la terre dès le printemps ; puis la chaleur se concentrant dans le sous-sol pendant l'été, réchauffe la surface pendant l'automne ; c'est ainsi que le drainage allonge de plusieurs semaines la saison de végétation : avantage incalculable dans notre climat rigoureux.

A la suite, et comme conséquence du drainage, sont venus les labours sous-sol, qui doublent la quantité de terre arable dans laquelle vivent les plantes, et augmentent ainsi les récoltes d'une manière notable.

Dans notre siècle, on est également arrivé à transformer les races d'animaux domestiques, de façon à leur faire produire plus vite et en plus grande abondance, le bœuf, le mouton, la laine, le lard, et cela, tout en économisant la nourriture le plus possible. C'est également dans ces dernières années que la science s'est livrée plus particulièrement à l'étude pratique des questions agricoles. Comme nous l'avons dit plus haut, nous lui devons, entre autres bienfaits, les engrais artificiels, les découvertes dans la théorie de l'alimentation, qui rendent beaucoup plus économique l'élevage des bestiaux et la production des viandes, du fromage et du beurre. C'est également depuis la même époque que la science nous donne ces machines et ces outils améliorés, de tous genres, qui facilitent nos divers travaux et remplacent si économiquement les bras qui manquent.

Toutes ces grandes découvertes, même les plus récentes, sont connues dans notre pays. Elles y sont utilisées par un certain nombre de bons cultivateurs. Le Canada possède des agronomes distingués dont quelques-uns, les Cochrane, les Beatty, les Snell et d'autres, se sont fait une réputation enviable, comme éleveurs, en Europe et aux États-Unis. Notre province a même produit les plus beaux types de la race "Durham." Les journaux d'Europe rapportent que, dernièrement, M. Cochrane, cultivateur à Compton, dans nos cantons de l'Est, a vendu en Angleterre plusieurs animaux de cette race à des prix presque fabuleux. Il aurait obtenu, paraît-il, l'énorme somme de \$21,525 pour une seule génisse, de six mois, vendue à l'encan. Cette génisse est, au dire des connaisseurs, le type le plus parfait qui existe de cette race Durham si universellement estimée.

De même, dans l'élevage des races chevalines, le Canada s'est distingué depuis longtemps. Des exportations récentes et nombreuses nous font espérer que le marché européen absorbera bientôt, à des prix rémunérateurs, tous les bons chevaux que nous pourrons expédier.

Depuis deux ans l'exportation des animaux de boucherie devient une des exploitations commerciales les plus importantes. L'élevage du bétail promet de devenir une de nos principales sources de richesse. Mais, bien qu'un certain nombre de nos compatriotes se distinguent déjà dans l'élevage du bétail et disputent aux éleveurs d'origine anglaise les prix offerts, dans nos concours provinciaux, aux différentes races de bétail, il nous reste encore de grands progrès à faire si nous voulons tirer un bon parti de l'exportation en Europe des produits de nos animaux domestiques.

La fabrication et l'exportation du fromage canadien ont également pris un développement extraordinaire dans ces dernières années. Cette exploitation mérite toute l'attention du cultivateur. Elle peut s'augmenter encore et prendre des proportions incalculables si l'on s'applique à ne fabriquer et à n'exporter que du fromage de première qualité.

Il en serait de même du beurre si nous savions le produire d'une qualité supérieure et uniforme. On constate que le beurre importé en Angleterre, de la Normandie, du Danemark, de la Suède et de la Norvège se vend régulièrement le double du prix que l'on obtient pour le beurre du Canada sur le même marché. Ce fait remarquable est dû uniquement au grand soin que l'on apporte dans la fabrication du beurre dans les pays en premier lieu nommés, et au peu de soin au contraire que l'on donne généralement à celui du Canada.

L'on voit dans les diverses provinces de notre pays, mais surtout dans Ontario, un bon nombre de cultures bien faites. Elles sont assez souvent citées comme modèles dans les meilleurs journaux d'agriculture des États-Unis. Quelques-

unes de ces cultures feraient honneur aux agronomes les plus distingués dans n'importe quel pays.

Dans la province de Québec, dont nous devons nous occuper ici d'une manière toute spéciale, on constate depuis quelques années de nombreuses améliorations notables en agriculture. Dans plusieurs paroisses, bon nombre de cultivateurs ont l'ambition d'améliorer leur culture et de faire mieux que leurs voisins. On trouve partout, même parmi les familles les plus à l'aise, des cultivateurs qui ont acquis eux-mêmes tout ce qu'ils possèdent, et cela par leur travail opiniâtre et leur stricte économie. Je pourrais nommer quelques paroisses où des progrès remarquables de tout genre se généralisent parmi la masse des cultivateurs, à la suite de l'heureuse initiative d'un ou de deux hommes intelligents et désireux de faire progresser l'agriculture.

Malheureusement, à côté de ces succès partiels, il faut également reconnaître que la masse de nos cultivateurs d'origine française n'est pas encore entrée dans la voie du progrès; que la plupart de nos terres ne produisent plus que le tiers de ce qu'elles produisaient autrefois, qu'un grand nombre de familles s'appauvrissent de plus en plus, et qu'elles devront tôt ou tard, à moins d'un changement complet dans leur culture, abandonner la propriété que leurs ancêtres leur ont léguée après y avoir vécu dans l'abondance pendant des générations.

Il est facile d'établir qu'autrefois nos terres donnaient de 25 à 40 minots de blé par arpent. Aujourd'hui, la moyenne du rendement en blé est d'environ 8 minots, il n'est plus que de 4 à 5 minots dans les endroits où l'on suit encore l'ancien système, qui consiste à cultiver du blé tous les deux ans, sur la même terre, sans engrais, et aussi longtemps que le blé ne vient pas à manquer tout-à-fait, comme dans les anciennes paroisses du Saguenay, par exemple. La production, dans toutes les cultures, a également diminué dans des proportions extrêmement regrettables.

Il importe de constater la cause de cette diminution si grande dans le rendement du sol. Or, nous ne craignons pas de l'affirmer, cette cause réside uniquement dans l'ignorance ou l'oubli presque général des principes élémentaires de l'agriculture parmi la population canadienne-française. Mais cette ignorance, que nous sommes forcés d'admettre, n'est nullement due au manque d'intelligence chez notre population rurale. Il est facile de prouver qu'aucun peuple au monde ne surpasse le nôtre quant au sens pratique, au jugement et aux qualités intellectuelles. Malheureusement notre population agricole n'a jamais eu l'occasion d'apprendre les principes d'une bonne agriculture, et elle ne le pourra pas sans un grand effort de la part de ceux qui ont mission de l'éclairer.

Nos ancêtres furent, pour le plus grand nombre, des artisans, des navigateurs et des soldats. Pour les attacher à la culture de la terre, il fallut des encouragements considérables de la part des gouvernants, puis des lois qui rendaient très-onéreuses les commutations de propriété, puis enfin des règlements qui retenaient, forcément en quelque sorte, les colons au pays. Notre histoire ne nous parle nulle part d'efforts individuels ou autres pour l'amélioration de l'agriculture, si ce n'est des soins intelligents de Louis XIV et de Colbert, au début de la colonie, soins qui furent tout à fait négligés après eux. (1)

A la suite des premiers défrichements, la terre produisait avec une telle abondance que personne ne pouvait songer à

(1) C'est à Louis XIV que notre province doit la magnifique race de chevaux dits canadiens. De nombreux et très-beaux types nous furent envoyés à diverses reprises, de France, par ordre de Colbert. Ils furent distribués aux meilleurs colons, dans toutes les parties du pays, à des conditions très-favorables. C'est ainsi que l'on a vu partout, en ce pays, jusqu'à ces dernières années, une même race d'excellente qualité. Voir l'abbé Faillon. — "Histoire de la colonie française en Canada."

lui demander davantage. Les richesses accumulées dans le sol, depuis la création, purent suffire aux besoins d'une végétation luxuriante pendant plusieurs années consécutives. Et lorsque virent les années de diminution, de 1830 à 1850, on pensa que les mauvaises récoltes étaient dues plutôt à des causes atmosphériques ou inconnues qu'à l'appauvrissement graduel du sol. C'est ainsi qu'aujourd'hui encore, un grand nombre de personnes attribuent la production minime de nos terres à la rigueur du climat, oubliant que le climat n'a guère changé en ce pays depuis deux cents ans, mais que deux siècles de culture, sans engrais et sans soins, ont nécessairement appauvri la terre.

Malheureusement, fort peu de personnes, dans notre province, se rendent un compte exact du dépérissement graduel de notre agriculture et des causes qui l'ont amené; fort peu de cultivateurs mettent en pratique les principes si élémentaires, que nous avons rappelés au commencement de ce chapitre. Il est pénible de l'avouer, mais il faut l'admettre: la masse des cultivateurs canadiens-français ignore les premiers principes d'une bonne agriculture. Dans le plus grand nombre de nos paroisses, il n'y a guère une seule terre qui ait été engraisée, même une fois, d'un bout à l'autre, depuis son déboisement.

On voit presque partout des broussailles ou des pierres qui couvrent une partie des terres en culture. L'assainissement superficiel des sols humides, à quelque exception près, est pratiqué de la manière la plus primitive, et laisse énormément à désirer. On peut dire également qu'aucun effort n'a été fait jusqu'ici, par la masse des cultivateurs, pour arriver à la destruction des mauvaises herbes. On en voit partout; elles se sont emparées du meilleur de nos terres, et elles menacent de tout envahir. L'ameublissement nécessaire à la bonne production de la terre fait généralement défaut; les labours se font sans précaution et à la hâte; ils sont le plus souvent très-mauvais. La terre est si mal hersée que, presque partout, les effets du hersage sont à peine visibles. Les labours en travers, dont l'effet serait d'ameublir et de nettoyer la terre, sont presque inconnus. On laboure tellement à la hâte et une si grande partie de sa terre, qu'on ne saurait songer à labourer quelques pièces une seconde fois la même année.

Le scarificateur et le rouleau brise-mottes, pourtant si utiles, ne sont presque pas connus. Le choix de bonnes semences est l'exception; l'ensemencement de grains chétifs, mélangés et remplis de graines nuisibles est la règle. Quelques maigres animaux, nourris uniquement à la paille, pendant l'hiver, sont, en général, les seules sources d'engrais pour chaque terre, et encore laisse-t-on perdre une partie notable de ces pauvres fumiers avant d'utiliser ce qui reste. On fait du beurre; mais la plupart des fermiers le font avec si peu de soin, les vaches sont si peu nombreuses, si maigres et si chétives, les pâturages si mauvais, que le beurre est rarement de première qualité. Aussi n'en obtient-on que le plus bas prix sur nos grands marchés. Pour une tinette de bon beurre, l'on en compte cinquante de qualité très-inférieure. En Angleterre, comme je l'ai dit plus haut, le beurre canadien ne se vend, en moyenne que la moitié du prix qu'obtiennent nos cousins de la Normandie. Enfin, d'un bout à l'autre de la province de Québec, quelle que soit la diversité des circonstances et les différences de sol, de climat, de marchés, on cultive partout les mêmes produits, et presque exclusivement les mêmes grains, au risque d'aller sur un marché déjà trop restreint. On cherche trop rarement à transformer ces produits sur la terre, en bonne viande de boucherie, en fromage ou en beurre de première qualité, tels qu'on les demande pour l'exportation en Europe. C'est ainsi que l'on appauvrit la terre et que l'on s'appauvrit soi-même!

Il nous faut bien avouer que, depuis l'abrogation du traité de réciprocité avec les Etats-Unis, nos marchés sont facilement

encombrés, et que la crise financière et la ruine de nos principales industries nationales n'ont pas peu contribué à rendre de plus en plus pénible la position du cultivateur. Mais ces derniers malheurs n'ont fait qu'empirer un état de choses déjà très-critique, dont la cause principale réside, je le répète, dans l'ignorance presque générale, chez nos compatriotes d'origine française, des principes élémentaires d'une bonne et saine agriculture.

Voilà un tableau bien sombre et fort désagréable à contempler pour tout homme qui aime son pays. Et cependant, qui oserait dire, consciencieusement, qu'il est surchargé? (1)

(1) Tableau de la production du blé par acre dans différentes contrées (minots de 64 lbs.)

Angleterre,	29 minots.	
Prusse (Poméranie seulement),	26 "	
Belgique,	24 "	
Hollande,	19 "	
France,	16½ "	
Etats-Unis,	11 "	
Canada,	10½ "	} d'après le recensement de 1877.
" Nouvelle-Ecosse,	11½ "	
" Nouveau-Brunswick,	10½ "	
" Ontario,	10½ "	
" Québec !!	8½ "	

(A continuer.)

Economie domestique.—Il est établi qu'un brûleur des anciens modèles fig. 1 ou même tout brûleur qui est usé et dont les conduits d'air sont en partie bouchés, brûle autant d'huile que les brûleurs perfectionnés fig. 2 et 3,

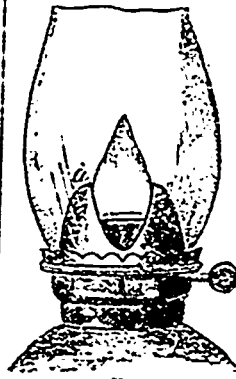


FIG. 1

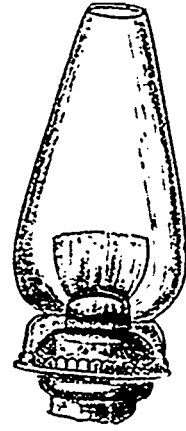


FIG. 2

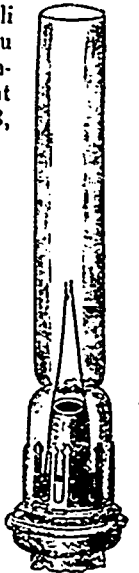
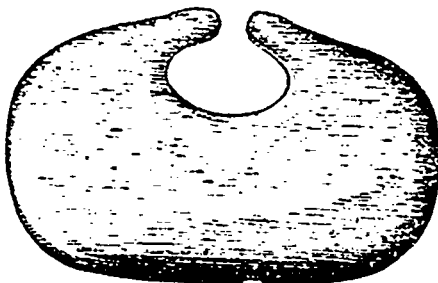


FIG. 3

et cependant ne donne que la moitié de la lumière.

Il importe donc d'y voir de près et d'acheter au besoin les meilleurs brûleurs, afin d'économiser ainsi la moitié du coût total de votre luminaire.

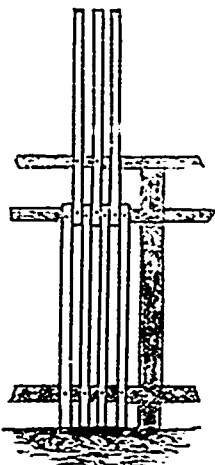


Empêcher les vaches de se têter. —La gravure ci-contre, représente un appareil en usage aux Etats-Unis. Il est fait d'environ le double de la grandeur de la gravure, en bois léger mais résistant, tel que le frêne ou le bois blanc. La distance entre les deux extrémités découpées dans l'appareil est d'environ un quart de

pouce afin qu'elles pressent sur le cartilage qui divise les deux narines de l'animal. Cet appareil empêche la vache de saisir ses trayons, mais ne lui nuit pas autrement.



Chaudière. — Siège avec couloir à lait. — Cet appareil très-commode vient d'être inventé. Il peut être fabriqué par le premier ferblantier venu. Le couvercle de la chaudière doit être fait de gros fer blanc de manière à servir de siège à la personne qui traite les vaches. L'entonnoir dans lequel on traite la vache est muni d'un petit couloir. Il s'adapte à la chaudière au moyen d'un fort tuyau en caoutchouc; ce qui empêche la chaudière de se renverser, dans le cas où la vache viendrait à ruer.



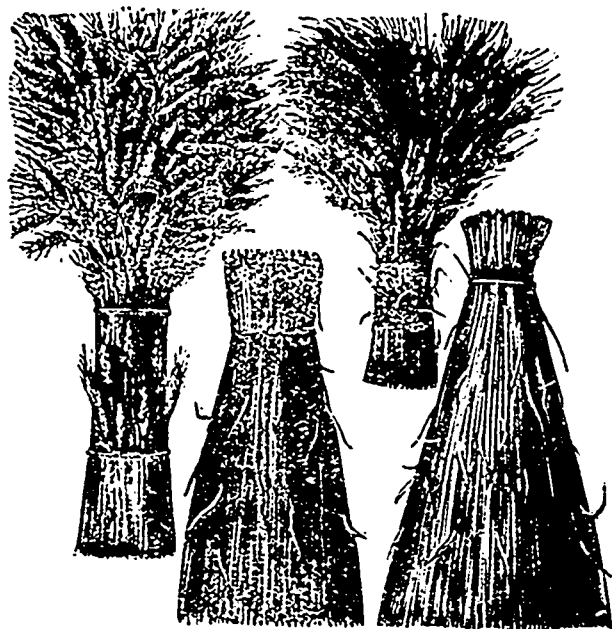
Clôture pour cour à volailles.

Cour à volailles. — Chaque cultivateur devrait se faire une petite cour à volailles où il pourra renfermer ses animaux de basse cour au besoin. Cette cour peut se faire très-économiquement d'après le modèle indiqué par la gravure. Les poteaux doivent avoir 6 pied en dehors de terre. Les traverses peuvent avoir 10' de long et 3" de large sur 1 1/2" d'épaisseur. Les petites planchettes sont de 4' de long et de 2" de large sur 1" d'épaisseur. Tous les grands moulins à scie vendent ces planchettes pour une bagatelle. Pour rendre cette clôture plus solide, nous ajouterions nue tringle d'un demi pouce d'épaisseur qui couvrirait les trois traverses et les clous des planchettes.

Double-anneau et bâton pour diriger les taureaux. — Bien souvent on se croit obligé de tuer un taureau précieux parce qu'il devient dangereux. Au moyen des anneaux, courroies et bâton indiqués dans la gravure ci-contre, on peut maîtriser parfaitement et diriger à sa guise les



taureaux les plus intraitables. Le nez du taureau une fois percé, il est facile d'y passer deux anneaux séparés, dont une est attaché à la courroie et sert à maîtriser l'animal dans l'étable. L'autre anneau est celui sur lequel s'accroche le bâton de direction (qui doit avoir six ou sept pieds de longueur) et qui sert lorsque l'on conduit le taureau aux saillies, etc.



Blé sarclé.

Blé non sarclé.

Blé cultivé par rangs et sarclé. — On ne se fait guère d'idée du profit qu'il y aurait à cultiver par rangs, bien sarclés, les blés que l'on destine aux semences. On pourrait doubler ainsi, et facilement, la quantité de blé produite par arpent et obtenir une semence parfaitement nette, dont le poids serait beaucoup plus élevé que celui du blé ordinaire. La gravure ci-contre indique la proportion exacte de la différence que l'on obtient par les deux systèmes de culture. Les deux gerbes ont été coupées de manière à prendre moins de place dans la gravure; — mais il est facile de voir que la gerbe de blé sarclé vaut bien le double de celle obtenue sans sarclage.

CORRESPONDANCE DU JOURNAL.

Différence de richesse du lait selon le nombre des traites journalières.

A la page 109 du *Journal d'Agriculture*, numéro de janvier 1878, on peut lire le compte rendu d'une intéressante expérience faite, au sujet de la production laitière, à la ferme de M. James Drummond, dans l'île de Montréal. Le rendement élevé, pour ne pas dire extraordinaire, que M. Drummond obtient de ses vaches est dû non seulement à l'excellence de la race de ses animaux et aux bons soins dont ils sont entourés, mais encore à la pratique hautement recommandable de les traire trois fois par jour.

C'est une opinion généralement accréditée parmi les cultivateurs que le lait des vaches que l'on tire deux fois par jour, quoiqu'un peu moins abondant, est plus riche en matières grasses que lorsqu'on les tire trois fois. Des recherches entreprises à ce sujet sur une exploitation agricole du Danemark tendent, au contraire, à prouver que le liquide est d'autant plus riche en substance grasse qu'il séjourne moins longtemps dans le pis de l'animal et que les traites, par conséquent, sont plus fréquentes.

Mais il ne suffit pas des résultats d'une expérience isolée pour établir un principe et accréditer une opinion. Aussi, M. Rohde, le savant et habile administrateur de l'institut agricole d'Eldena, en Prusse, résolut de répéter les mêmes expériences, en les entourant de précautions telles, que les résultats en soient concluants. A cet effet, il soumit deux vaches à un régime exactement semblable, et il leur pesa avec le plus grand soin les rations de chaque jour, afin qu'aucune différence dans la quantité de foin consommée ne vint altérer le résultat de l'expérience. Je ne fais en grande partie que transcrire ici le compte-rendu de ces expériences, traduit de l'allemand d'après les archives d'Eldena.

A l'établissement d'Eldena, on a coutume de traire les vaches trois fois par jour, notamment le matin à 5 heures, à midi et le soir à 7 heures, pendant la période de l'hiver; en été on avance d'une heure le temps des traites du matin et de midi, tandis qu'on retarde d'uno

heure la traite du soir. L'expérimentation commença le 11 mars et dura 24 jours. Durant les 12 premiers jours, les bêtes furent tirées de la manière ordinaire, c'est-à-dire trois fois dans la journée, et le rendement journalier des 2 vaches fut de 13 pintes et demi de lait, soit pour la durée de la première période de l'expérimentation 162 pintes de lait. Dans les 12 derniers jours les vaches ne furent plus tirées que deux fois, à 6 heures du matin et du soir. Le rendement en lait tomba de deux pintes par jour et il fut, pour la durée de la seconde période de l'expérimentation, de 138 pintes. Le lait mélangé des deux vaches fut analysé à chaque traite par le docteur Frommer, savant chimiste attaché à l'établissement. La composition moyenne, pour chacune des périodes de l'expérimentation en est indiquée dans les problèmes suivants :

A.—En tirant les vaches trois fois dans la journée.

100 liv. de lait contenaient.	Traite du matin.	Traite de midi	Traite du soir.	Mélange des 3 traites
Eau.....	87½ liv.	86 4/5 liv.	88 3/10 liv.	87 3/5 liv.
Beurre.....	4½ "	4 1/5 "	3 9/10 "	4 1/10 "
Caseum ou fro- mage.....	43,5 "	5 "	4 "	4 1/2 "
Sucre de lait et sels.....	37,10 "	" "	34,5 "	34,5 "
Total.....	100 liv.	100 liv.	100 liv.	100 liv.

B.—En ne tirant les vaches que deux fois dans la journée.

100 liv. de lait contenaient.	Traite du matin	Traite du soir.	Mélange des 2 traites.
Eau.....	88 liv.	87 4/5 liv.	87 9/10 liv.
Beurre.....	3 1/2 "	3 1/2 "	3 1/2 "
Fromage.....	43,10 "	4 1/2 "	4 2/5 "
Sucre de lait et sels.....	4 1/5 "	4 1/5 "	4 1/5 "
Total.....	100 liv.	100 liv.	100 liv.

D'après les diverses analyses que je viens d'exposer, on voit que la différence de composition entre le lait des vaches que l'on tire trois fois par jour et celui des vaches que l'on ne tire que deux fois est loin d'être insignifiante, surtout en ce qui concerne les matières les plus importantes, le beurre et le fromage. 100 livres de lait de vaches tirées trois fois par jour contiennent de plus que 100 livres de lait provenant de vaches tirées deux fois seulement, en moyenne :

Beurre..... 93,5 onces.
Caséine ou fromage..... 13,5 "

Quelque faible que paraisse au premier abord cette augmentation de matière grasse, elle n'est cependant pas à dédaigner; car si, d'après la proportion moyenne de cette substance, on a besoin de 28 livres et 9 onces de lait de vaches qui ne sont tirées que 2 fois par jour pour faire une livre de beurre, il n'en faut plus que 21 livres et 6 onces lorsqu'on les tire trois fois.

En faisant entrer en ligne de compte l'augmentation de la quantité de lait obtenue dans le dernier cas, on trouve, par un calcul bien simple, que l'accroissement simultané de la quantité et de la richesse du lait obtenu se traduit par une augmentation de trente-cinq pour cent dans le rendement en beurre de chaque jour. Alors même que cette augmentation serait de moitié moindre, elle serait encore suffisamment élevée pour rendre avantageuse la pratique de traire les vaches trois fois par jour, et pour en faire recommander l'application dans toutes les fermes où l'on se borne à deux traites par jour.

J'ose espérer qu'une question aussi intéressante ne trouvera pas indifférents les intelligents lecteurs du *Journal d'Agriculture*, et qu'au moins quelques-uns d'eux auront à cœur de répéter des expériences qui, en leur prouvant les avantages d'une pratique que l'on trouve excellente dans d'autres pays, les pousseraient à l'adopter et à accroître ainsi considérablement les bénéfices de leurs étables. Je m'adresse surtout aux jeunes cultivateurs desirant de s'instruire et de s'affranchir des entraves de la routine qui, jusqu'à ce jour, a enrayé le char du progrès agricole dans le Bas-Canada. Qu'ils se livrent, avec tous les soins désirables, à ces expériences et qu'ils communiquent au *Journal d'Agriculture* les résultats auxquels ils seront arrivés. Outre les bénéfices qu'ils en tireront pour eux-mêmes, ils auront la douce satisfaction d'avoir travaillé au progrès de l'agriculture et, par là, au progrès de leur pays, ce que, par dessus tout, tout bon citoyen doit avoir à cœur.

Montréal, 1er juin 1878.

TÉLESOPHORE BRIAN

Production en beurre et en lait.

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,— Quand je vous ai envoyé le résultat de mes essais [faits avec deux de mes meilleures vaches, pour approuver celui qu'a fait M. Drummond, je prévoyais que mon rapport ne serait pas cru, et je vous en ai fait moi-même la remarque. Ainsi, M. J. M., de St. Thomas de Joliette, fait voir qu'il n'y croit pas (au moins il donne à le supposer) et qu'il aimerait à savoir, comme bien d'autres cultivateurs, si mes vaches donnent autant de lait tous les jours dans l'espace d'un mois ou deux, comme elles m'en ont donné en sept jours sans être bouettées.

Voici ma réponse : La première que j'expérimentai, *F. Ayrshire*, a vêlé le 24 juin et ce n'est que dans la première semaine de septembre que l'essai fut fait. Il y avait donc tout près de trois mois qu'elle était vêlée. Elle donnait encore à cette date 11 pots de lait très riche, puisque nous avons fait 17 livres et demi de beurre dans l'espace de 7 jours.

La seconde, *Drymen*, fille de la première, a vêlé le 15 mai et nous l'expérimentons à la même époque; par conséquent, il y avait tout près de quatre mois qu'elle était vêlée. Remarquez que nous ne les bouettions pas; elle nous donnait à cette époque, généralement, 12 pots par jour d'un lait extrêmement riche puisque nous faisons 14 lbs. de beurre par semaine. Aussi, M. le Rédacteur, je vous envoie ces faits sans crainte d'être démenti par qui que ce soit..... J'ai encore fait une expérience la semaine dernière, avec une des filles de *Drymen*, âgée de 5 ans, et vêlée le 26 mai, nous avons mis son lait à part pendant 7 jours, afin de se justifier encore une fois. Dans cette espace de temps, nous avons fait 12½ lbs. de beurre; elle nous donne 11 pots de lait par jour et quelques fois plus.

Monsieur J. M. se dit prêt à m'offrir un bon prix pour de telles vaches; je n'en ai qu'une de 11 pots à l'heure qu'il est; je pourrai la lui vendre pour \$100.00. C'est une belle vache, poil sang de bœuf, avec un peu de blanc, elle est très-bien encornée.

J'ai d'autres expériences à faire avec d'autres vaches qui ne sont pas encore vêlées et que je vous enverrai plus tard.

Votre serviteur,

Berthier, 16 juin 1878.

A. MOUSSEAU.

Nous recevons toujours avec plaisir les intéressantes correspondances de notre dévoué collaborateur, M. Mousseau.

Partis de l'abour.—L'idée d'amener les cultivateurs à se perfectionner dans la culture m'engage à écrire quelques remarques sur les concours de labour qui se font annuellement, à différents endroits chaque automne.

Tous les ans, certaines Sociétés d'Agriculture souscrivent des sommes assez fortes pour donner des primes aux cultivateurs laboureurs qui laboureront deux planches, d'une certaine largeur, désignées à l'avance. Ces sacrifices ont, certainement, un but louable et ont contribué à faire faire un pas immense dans la voie du progrès.

Cependant, comme l'a si bien fait remarquer un de vos correspondants, "ces concours que l'on pourrait appeler de véritables écoles mutuelles" ne comptent jamais de nombreux compétiteurs, à cause de la distance, de l'apathie, ou de la difficulté à se procurer d'instruments perfectionnés, pour lutter avec ceux qui vivent dans l'aisance, et qui ont, par conséquent, tout ce qu'il y a de mieux. Ne serait-il pas préférable, d'accorder des prix aux cultivateurs qui laboureraient le mieux leur propriété?

Deux puissants motifs pousseraient le cultivateur à faire tous ses efforts pour surpasser son rival: l'amour du lucre que nous avons tous, et la perspective d'une belle et bonne récolte.

Cette idée tout-à-fait nouvelle m'a été soumise par M. O. Loiseau, jeune cultivateur intelligent, grand propriétaire et censeur du Cercle Agricole de la paroisse de St. Marc. Il serait injuste de ne pas lui en attribuer le mérite.

Je suis donc heureux de la soumettre au public et si elle est aussi bien goûtée par vos lecteurs qu'elle l'est ici, l'agriculture en bénéficiera grandement.

Outre les motifs si haut mentionnés, ces concours sur place auraient aussi l'avantage de faire disparaître une négligence coupable chez quelques uns: d'oublier de débouffrer les rigoles. Si ce nouveau mode était essayé, je crois que l'on verrait changer l'aspect de nos champs et l'on pourrait redire avec bonheur ce vieux dicton: qu'aux bons laboureurs, sont les bonnes moissons.

ISAAC HOGAN.

Sec. du Cercle Agricole, St. Marc.

L'idée est excellente. Plusieurs sociétés, entre autres celle de l'Assomption l'ont réalisée avec grand profit, depuis plusieurs années.

DÉPARTEMENT VÉTÉRINAIRE.

Dirigé par D. McEachran, F. C., M. R. V., et les professeurs du Collège Vétérinaire, Montréal.

Désirant de nouveau tenir compte de nos devoirs envers ce journal, nous espérons que nos lecteurs continueront comme par le passé à correspondre avec nous, dans les cas où nos services leurs seront utiles; notre seul but étant de rendre ce département utile et instructif. Nous sommes obligés, pour ainsi dire, envers nos lecteurs de répondre aux communications qui nous seront faites, sur toutes espèces de maladie, avec détail, spécialement celles qui sont considérées ou supposées comme contagieuses; car c'est un devoir et même un plaisir pour nous de faire tout en notre pouvoir pour soutenir les intérêts de l'Agriculture et pour empêcher autant que possible des pertes parmi leurs animaux domestiques.

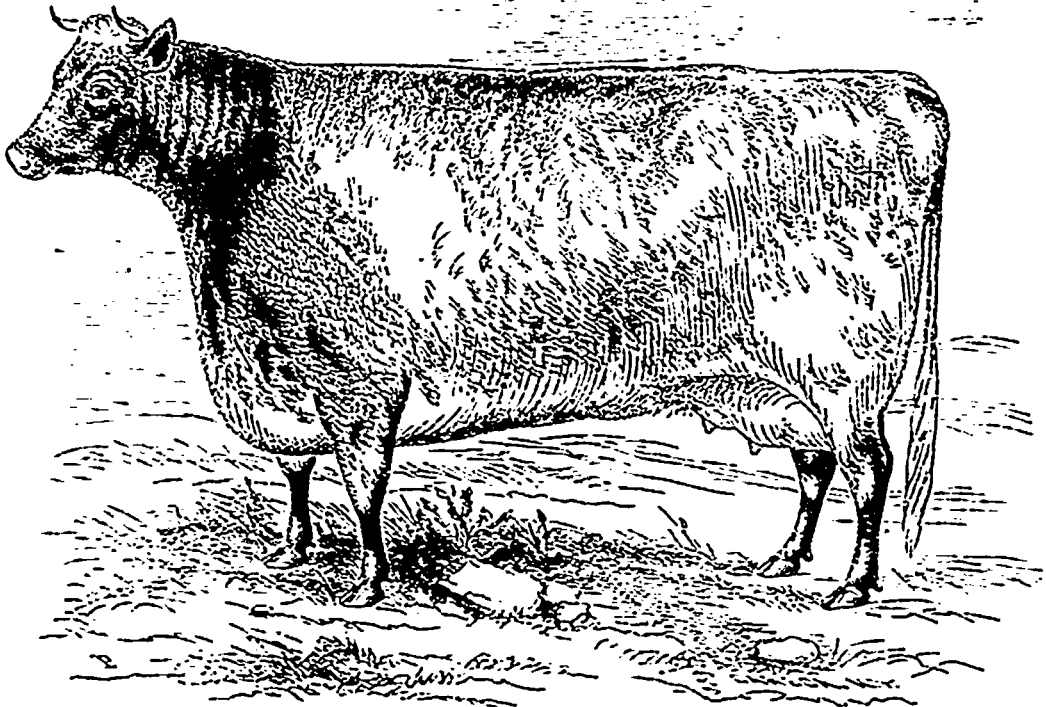
Dans ce numéro nous continuons l'article sur l'élevage commencé dans la feuille du mois de juin dernier.

ÉLEVAGE DU BÉTAIL.

Dans le dernier numéro du journal, nous exprimions le désir de voir nos cultivateurs, spécialement ceux qui habitent des districts renommés pour leurs gras pâturages, améliorer leurs races de bestiaux en les croisant avec les "Durhams" à courtes cornes dans le but d'en accroître la taille et de former une race d'une maturité plus précoce et ayant de plus grandes dispositions à l'engraissement.

Nous n'ignorons pas que la nature du sol, le climat, la manière de cultiver etc. etc. sont autant d'obstacles à la mise en pratique de notre suggestion, dans beaucoup de nos districts agricoles; cependant nous avons la conviction que, même pour les qualités laitières, le croisement des nos races canadiennes avec les Durhams, outre qu'il répondrait au but que nous proposons, augmenterait de plus la quantité et la qualité du lait.

Il est bien établi maintenant que beaucoup de vaches pur sang sont excellentes laitières, il est également vrai que



The Lady of the Lake.

les Durhams croisés sont dans beaucoup de cas non seulement bonnes laitières, mais qu'elles possèdent cette qualité au plus haut degré.

Nous pouvons citer, comme appui de ce que nous avançons, ce que M Allan, de la Pointe-aux-Trembles, nous racontait il y a quelques jours d'une vache de cette classe dont il avait été le propriétaire et qui donne actuellement 8 gallons de lait par jour. Lors de la dernière exhibition de Sweetsburg, Mr. Blackwood (1) et d'autres ont témoigné de la même manière en faveur de la race croisée par rapport aux qualités laitières. On cite beaucoup d'exemples de vaches Durham pur sang qui ont donné, au commencement de l'été, 30 pintes de

lait par jour, quelques-unes 36 pintes; mais en moyenne la quantité de lait donnée peut-être estimée sans crainte à 22 ou 24 pintes. Leurs qualités laitières s'améliorent à mesure qu'elles avancent en âge.

Il est vrai que proportion gardée, le rendement de beurre n'est pas aussi considérable que chez les Guernseys et les Alderneys; mais la quantité de lait donnée étant plus considérable, nous pouvons dire que les profits sont à peu près les mêmes.

Donc, en prenant en considération les faits ci-dessus mentionnés, c'est-à-dire la plus grande taille, les meilleures dispositions à l'engraissement, le développement précoce ainsi que les bonnes qualités laitières, proportion gardée, nous n'hésitons pas à conseiller fortement à ceux de nos lecteurs qui ont les pâturages propices à l'élevage du bétail, de mettre notre sugges-

(1) Nous avons depuis reçu une lettre de M Blackwood traitant de ce sujet; cette lettre est reproduite plus loin.

tion en pratique, afin de produire une race qui, tout en donnant les besoins de la ferme, lorsqu'elle sera amenée sur le marché, pourra être vendue facilement et à des prix plus élevés que celle qui existe actuellement. De plus nous suggérons à nos lecteurs d'élever des taureaux jouissant de formes et d'une constitution capables de rapporter un prix modéré, afin qu'ils soient à la portée de la bourse de tous les cultivateurs; de cette manière, les éleveurs, non seulement réaliseront de bons profits, mais de plus ils rendront service au pays.

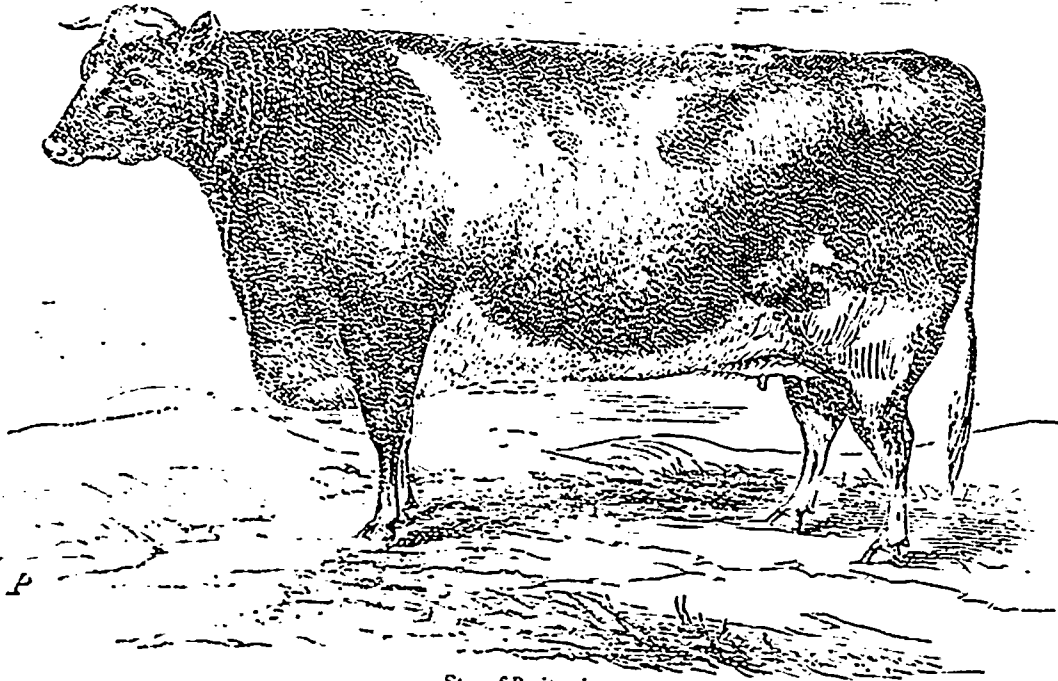
Comme toutes les fermes ne sont pas propices pour l'élevage de cette classe de bestiaux, nous allons décrire les autres principales races, afin que chacun puisse déterminer celle qui convient le mieux au sol qu'il possède. Nous commencerons par cette fameuse laitière,

LA VACHE AYRESHIRE.

La vache Ayreshire est renommée depuis longtemps comme étant la meilleure laitière, une reproductrice certaine, et

engraissant assez facilement. Son tempérament est docile, ce qui est une qualité essentielle de la vache laitière. Ou la croit issue du croisement de la race indigène de l'Ecosse occidentale et de la Durham; quoiqu'il en soit, il est certain qu'elle possède beaucoup des qualités de chacune de ces deux races; elle a de jolies formes, elle est d'une bonne grosseur, excellente laitière, elle jouit d'un appétit régulier, d'une force de constitution qui fait qu'elle s'améliore en tous points lorsqu'elle reçoit de bons soins et qu'elle résiste bien aux inconvénients et au manque de soins qui abattraient une autre vache qu'elle.

Voici de quelle manière Aston décrit les bonnes vaches dans son "Traité sur les races laitières": tête petite, mais un peu longue, museau étroit; l'œil est petit mais vif et joyeux, (nous différons d'avec Aston sur ce point. Chez tous les animaux, un œil grand et proéminent est une marque d'intelligence et de bon tempérament; ce qui est essentiel, comme nous l'avons dit



Star of Braitwaite.

plus haut, aux vaches laitières). " Les cornes sont petites, polies et crochues, les souches étant séparées l'une de l'autre par une distance assez grande; le cou est long et effilé, exempt de ce pendant de peau si commun chez les basses races; les épaules minces; les quartiers antérieurs légers; les quartiers postérieurs épais; les reins droits, larges derrière; la carcasse profonde et la croupe d'une bonne capacité, large au-dessus des hanches; les fesses sont rondes et charnues; la queue longue et petite; les jambes courtes et petites, mais avec des articulations fermes et fortes; le pis gros, large et carré, s'étendant antérieurement, ne doit être ni charnu, ni suspendu trop bas, afin qu'il soit solidement attaché entre les jambes; les reins de lait sont grosses et proéminentes; les trayons courts et pointant en dehors et à une distance assez considérable l'un de l'autre; la peau mince et détachée; les poils doux et laineux. La tête, les os, les cornes et toutes les parties d'une

mince valeur sont petites; le tout est compact et bien proportionné."

Plus loin le même auteur dit que les qualités d'une vache sont très importantes. La docilité et la douceur de tempérament augmentent la valeur d'une vache laitière. Une constitution saine, une moyenne force de résistance ainsi qu'un certain degré de vivacité et de gaieté sont des qualités qui doivent être recherchées chez les vaches laitières, et qu'en général possèdent les Ayreshires.

Mais naturellement ce sont les qualités laitières que l'on recherche le plus dans la vache laitière; la quantité de lait donnée doit être considérable; ce liquide doit être oléagineux caséux. De telles vaches lorsqu'elles ont rapporté un profit assez considérable par leur lait, amènent encore un bon prix quand elles sont vendues pour la boucherie.

Quoique cette vache ait été nommée d'après le comté d'Ay-

reshire sur les côtes occidentales de l'Ecosse, où elle a pris naissance, il n'y a pas que là qu'elle existe à l'état parfait; les comtés de Lanarkshire, Dembarton, Renfrew et Dumfreesshire sont également célèbres par leurs races laitières; mais nulle part les rencontre-t-on plus parfaites que dans le sud de Kentyre dans l'Ayresshire.

Il semble que, dans ce dernier endroit, on ait pris plus de soin pour les élever; elles sont plus grosses, la peau est plus fine, d'une symétrie de forme parfaite, et quelques-unes d'elles sont des laitières extraordinaires.

Les succès obtenus par MM. Irving, Drummond, Rodden, Sommerville, Dawes, Whitney, qui s'adonnent exclusivement à l'élevage de cette race, nous prouvent clairement que les Ayreshires sont bien propres à notre climat et à notre sol. Nous n'avons pu nous procurer aucun document concernant la valeur comparative des différentes races laitières de cette

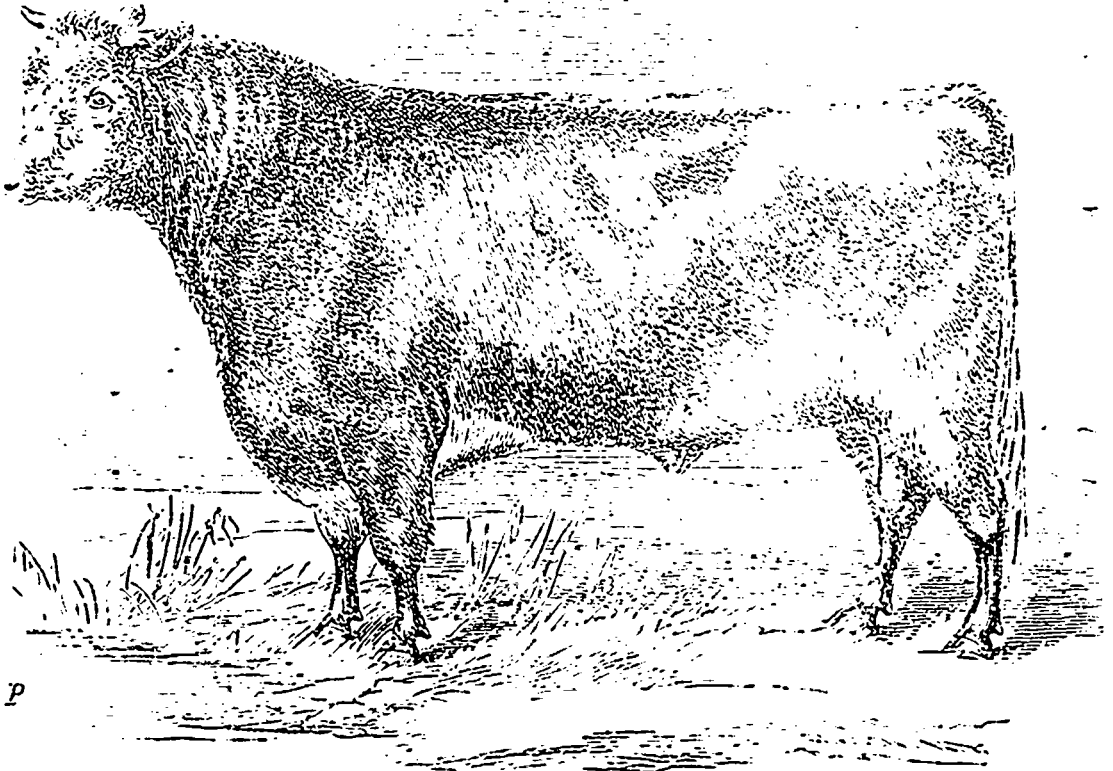
province, c'est pourquoi nous prenons la liberté de reproduire ce qui suit, d'une lecture donnée sur ce sujet, par le Dr. Sturtevant devant l'Association laitière du Vermont.

La plus grande quantité de lait donnée par un troupeau indigène est de 2124 pintes pour un troupeau demi sang (indigènes).. 2463 " pour un troupeau demi-sang, Ayresshire..... 2591 "

Ceci représente la quantité de lait, en moyenne, donnée en 3 ans. Le même document donne comme la plus grande moyenne pendant la même période pour les

Troupeaux indigènes..... 2270 pintes
 " demi-sang..... 2463 "
 " Ayresshire..... 2809 "

ce résultat nous paraît plus juste que l'autre.



2eme Duke of Hillhurst.

Donc nous pouvons dire que les races indigènes sont inférieures aux races améliorées et que les Ayreshires sont supérieures aux deux autres quand à la quantité de lait donnée.

Nous trouvons dans le même document un état comparatif de la quantité de beurre fait avec le lait de différentes races.

Races.....	Quantité de beurre proportionné au lait
Ayreshires.....	1 lb de beurre par (1) 14 gal. de lait
Races croisées.....	1 " " 16.6 " "
Indigènes.....	1 " " 17.5 " "
Jerseys.....	1 " " 18.1 " "

(1) Evidemment ces calculs sont erronés. Il ne faut en faire aucun cas. Ed. A. Barnard.

Ayreshires et indigènes.	1 lb. de beurre par	19.5 gal. de lait
Durham.....	1 " " "	20.3 " "
Jerseys demi-sang.....	1 " " "	20.4 " "
Ayreshires demi sang.....	1 " " "	22.2 " "
Durham demi-sang.....	1 " " "	24.5 " "

on voit par ce qui précède que la vache Ayresshire est en tête de toutes les autres.

En Ecosse on compte pour les Ayreshires sur 1 lb de beurre par jour.

Nous ne voyons pas pourquoi tous les cultivateurs dont les fermes sont propices à l'élevage des vaches laitières, ne se procureraient pas des vaches de bonnes races si ce n'est de pure race. Nous avons vu des taureaux pur sang issus de parents importés. Rien de si facile pour les cultivateurs que

de se procurer des vaches Ayrshires, car ces animaux sont si bons reproducteurs et sont doués d'une si bonne constitution que celui qui n'aurait qu'une vache pure race pour commencer, aurait déjà un bon troupeau au bout de cinq ans.

Nous prions quelques-uns de nos lecteurs de peser, pendant quatre semaines, le lait de trois bonnes vaches canadiennes. Nous adressons la même prière à ceux qui font une spécialité des Alderneys et des Ayrshires; de cette manière nous serons en mesure de donner, dans un prochain numéro du journal, un état comparatif de ces races comme laitières. (2)

La question du bétail est très importante pour la province, et nous sommes désireux de promouvoir de toutes nos forces l'amélioration de ces races.

NOS GRAVURES.

Nous remercions M. James Cochrane, de Hillhurst, d'avoir mis à notre disposition les gravures des trois célèbres Durham "le Zeme Duke of Hillhurst" "The Lady of the Lake" et le "Star of Braitwaite" que nous reproduisons comme type du bétail à courttes cornes (Durham); ainsi que les notes suivantes sur l'accroissement rapide d'un taureau Durham élevé par l'Hon. M. H. Cochrane. Cet animal pesait à

Quatre mois	420 lbs
Huit mois	825 "
Neuf mois	920 "
Dix mois	1000 "

Il va sans dire que ce veau recevait une nourriture abondante, consistant en lait, farine d'avoine, tourteau de lin, mais pas plus que les autres jeunes animaux. Ce rapide développement ainsi que cette pesanteur énorme, indiquent bien les qualités prédominantes de cette race.

REPONSES AUX CORRESPONDANTS.

J'ai une vache qui a mal à la tête, ce mal est appelé communément mal de corne. La vache a été bien hibernée, elle est en bon état, mais elle ne mange plus et paraît souffrir. Je lui ai perçé les cornes et j'y ai fait couler de la somnure douce et du beurre fondu; je ne m'aperçois d'aucun changement. Elle est malade depuis trois semaines, elle a maigri et elle n'est pas encore vélé.

Veillez me dire quel traitement je devrais lui faire subir. Comme ma vache paraît souffrir beaucoup ce matin, vous m'obligerez en me donnant une réponse par le retour de la maille.

St. Prosper.

GEORGE LEDUC.

Je viens de recevoir votre lettre me demandant les symptômes de la maladie de ma vache, laquelle maladie j'avais désignée sous le nom de mal de corne. La vache était faible, avait cessé de muer; sa vue était triste, ses oreilles basses, elle toussait, le poil hérissé. C'est à peu près tout ce que j'ai pu remarquer. Si ces détails peuvent vous suffire, vous m'obligerez infiniment en m'enseignant ce qui pourrait la guérir.

GEORGE LEDUC.

St. Prosper.

Votre vache souffre probablement d'une maladie de poumons, qui est tellement avancée, qu'elle doit être incurable. Rasez le poil sur les deux côtés, derrière les épaules, et appliquez des mouches composées de parties égales d'ammoniac, d'huile d'olive et d'essence de térébenthine. Donnez-lui fréquemment du thé de graine de lin. Si la toux est trop fréquente donnez-lui matin et soir: Digitale en poudre un drachm; Camphre putrésis un demi drachm, Opium en poudre un demi drachm, dans une bouteille de grauu.

Perte d'appétit chez une vache ou un bœuf.

Pour rendre l'appétit à une vache ou à un bœuf qui le perd par les vers ou par une autre cause, il suffit de lui faire prendre gros comme un jaune d'œuf de goudron; mais c'est lorsque l'animal est à jeun qu'il faut lui administrer cette pilule.

FIRMIN H. PROULX.

(2) Nous espérons que pendant l'été prochain, plusieurs de nos lecteurs voudront bien faire les essais recommandés par le Dr. McEachran. Nous avons la confiance, quoiqu'on en dise, que les bonnes vaches canadiennes, bien soignées, l'hiver comme l'été, donneront autant de beurre, en moyen né, que les bonnes vaches ayrshires. C'est là, au moins, notre expérience.

ED. BARNARD.

APICULTURE.

HIVERNAGE DES ABEILLES.

De toutes les opérations agricoles qui exigent le plus de soins, et dont dépend tout le succès de l'agriculteur, la plus importante est sans contredit l'hivernage des abeilles. Plusieurs, qui réussissaient depuis de longues années, ont souvent échoué sur cet écueil, sans trop savoir comment. Il est donc de la plus haute importance de savoir à quoi attribuer les malheurs qui assaillent, si souvent malheureusement, nos agriculteurs, afin d'apporter promptement le remède possible. La cause, une fois connue, nous pourrions la détourner.

L'épidémie étant mise de côté comme ne résolvant aucunement le problème, à quoi donc attribuerions-nous des revers aussi soudains que désastreux? Après avoir dirigé mes études les plus sérieuses, et mes observations les plus constantes à ce sujet, depuis plusieurs années, je suis convaincu que toutes les pertes, subies pendant l'hivernage, doivent être attribuées à une nourriture malsaine, au manque de couvain à l'automne, et par conséquent à la faiblesse des colonies, à des températures extrêmes, au manque absolu de provisions, et à un froid prolongé accompagné d'un excès d'humidité. Voilà les causes qui sèment généralement le désastre parmi nos colonies.

Traitions-les séparément et voyons quels sont les effets qu'elles produisent sur nos abeilles. Quand les plantes mellifères font défaut, comme en 1870 aux États-Unis, et que les provisions sont tirées en grande partie des sécrétions des insectes, le miel devient nauséabonde, malsain, et s'il n'est remplacé par des provisions saines, les abeilles périssent infailliblement. De même, si après le mois de juillet, les abeilles, soit faute d'espace ou absence de miellée, cessent d'accumuler du miel, l'élevage du couvain discontinu complètement; le mois d'août étant chaud, les abeilles continuent à rôder, ainsi que pendant le mois de septembre, et à l'automne, leur nombre en est tellement réduit que les colonies sont tout-à-fait faibles et ne peuvent supporter l'hiver ainsi que les travaux du printemps. Dans un pareil cas, vous devez nourrir vos colonies pendant le mois de septembre jusqu'au mois d'octobre, afin de stimuler l'élevage du couvain, ou remplacer les rayons pleins par des rayons vides.

Les extrêmes de la chaleur et du froid sont aussi une cause de détrimement aux colonies. Si la température s'élève trop et dépasse 62 degrés, les abeilles deviennent inquiètes, cherchent à sortir, mangent plus qu'elles ne devraient le faire et sont ainsi sujettes à la dysenterie, maladie qui est généralement la plus à craindre pendant l'hiver. Il en est ainsi si la température est froide et s'abaisse considérablement. Les abeilles, pour retenir cette chaleur animale qui leur est nécessaire, sont obligées de manger beaucoup; elles deviennent mal à l'aise; l'excès d'humidité qu'elles exhalent se condense et gèle sur les rayons, les exposant ainsi à la dysenterie et à la famine. Il est un fait incontestable, et révélé par des investigations actuelles, que pendant les hivers passés, les abeilles qui étaient exposées à des températures extrêmes étaient celles qui périssaient infailliblement. La température où l'on doit tenir ses abeilles ne doit pas varier beaucoup entre 45 et 50 degrés fah., c'est-à-dire que la température doit être fraîche, sans qu'il y gèle cependant.

L'excès d'humidité est aussi défavorable aux abeilles. Celles-ci, comme les animaux, émettent constamment des émanations qui, si elles ne sont pas entraînées hors de la ruche par un système de ventilation, leur deviennent souvent mortelles. Les rayons sujets à l'humidité sont aussi exposés à moisir. De là, la nécessité d'entraîner cet excès d'humidité hors de la ruche par un système d'ouverture à la partie supérieure. Pour la ruche du cultivateur, il suffit d'ouvrir les ouvertures et de les recouvrir de tamis (passe à crible). Pour la ruche de l'amateur, remettez l'étage supérieur vide en dessous, et soulevez légèrement le couvercle de trois lignes; les ouvertures doivent aussi être garnies de tamis.

Il est bien reconnu que, dans notre pays, on ne peut réussir à hiverner ses ruchées à l'extérieur à cause de la rigueur excessive du froid. La plupart des cultivateurs ont, sous le plancher de leur maison, une cave où il ne gèle jamais et complètement obscure: rien ne saurait être plus propice qu'un pareil endroit. S'il y a des fissures qui laissent entrevoir des rayons de lumière, elles doivent être fermées. Une chambre inoccupée de la maison, pareillement obscure et possédant la température voulue répondrait aux mêmes fins.

En résumé, pour réussir dans l'hivernage de ses colonies, il faut qu'elles aient des provisions saines et suffisantes, c'est-à-dire de 25 à 30 lbs., des abeilles jeunes et nombreuses par l'élevage naturel ou artificiel du couvain, une ventilation assurée et une température fraîche, mais non glaciale, ne devant pas dépasser 45 à 50 degrés. Les colonies doivent être entrées avant les fortes gelées qui annoncent l'approche de l'hiver. L'entrée doit se faire plutôt par un temps sec qu'humide, et le soir, après les avoir préparées pendant la journée.

(A continuer.)

Pour la rédaction et l'administration, s'adresser à Ed. A. BARNARD, Directeur du Journal d'Agriculture, Québec.