

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

LE JOURNAL D'AGRICULTURE ILLUSTRÉ

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

Vol. III.

MONTREAL, DECEMBRE 1880.

No. 11

Ordre des Matières.

La poste aux paquets.....	161
Expériences sur le procédé Swarz	161
V viande, lait et beurre.....	165
Génisses des meilleures laitières.....	165
Moutons Hampshire Downs.....	166
Gale des chiens.....	166
Sévrage des poulains.....	166
Choléra des poulets	166
Apiculture.....	168

La poste aux paquets.

Sous ce titre, nous avons fait, dans le Journal d'agriculture No. 1, Vol. 3, une suggestion, si utile, à notre avis que nous ne pouvons nous empêcher de la renouveler, à l'approche d'une session du Parlement fédéral.

Dans l'article que nous avons écrit précédemment, sur ce sujet, nous suggérons à nos législateurs de prier le Gouvernement fédéral de changer les règlements postaux, de manière à ce que l'on puisse expédier par la malle tout paquet, n'excédant pas en poids ni en volume ceux que l'on permet de faire circuler présentement, à un taux moins élevé que celui demandé aujourd'hui.

Voici en quelques mots, quelle serait la modification à apporter. Actuellement, on peut envoyer par la malle, des imprimés, des livres, des journaux, des échantillons de marchandises de tout genre, etc., etc., dans des paquets ouverts aux deux bouts et n'excédant pas 4 ou 5 livres en poids, 2 pieds en longueur, et 1 pied en largeur et profondeur, moyennant un taux de 1 centin par 4 onces, soit 4 centins la livre. On peut en outre envoyer dans des paquets fermés, mais pouvant s'ouvrir facilement pour l'inspection, des graines, des bulbes, des greffes, des boutures au même taux de 1 centin par 4 onces, pourvu que le paquet n'excède pas 4 livres en poids. Maintenant, nous demandons simplement que la clause des règlements qui demande un taux de 6 centins par 4 onces pour tout paquet fermé, soit modifiée de manière à ce que cette classe de paquet ne paie qu'un taux semblable à celui chargé pour ceux que j'ai mentionnés plus haut.

Nous voudrions, de plus, que l'on permit de transporter par la malle, au taux mentionné, toute matière qui ne serait pas corrosive, explosible ou inflammable par percussion ou friction, et qu'on levât la défense relative au verre et aux liquides. Nous comprenons que la restriction faite au sujet du verre vient de ce que l'on craint que le verre ne se casse ou que le liquide ne se répande. Il nous semble que pour obvier à ces deux inconvénients, on pourrait ordonner que le verre ou son contenu liquide, ne puissent être transportés qu'à condition qu'ils soient arrangés de manière à ne pas causer de dommage au reste des matières mises à la malle. Ainsi, quel danger aurait à courir une bouteille enfermée dans une enveloppe de bois ou de fer-blanc, rendue imperméable, et fermée de manière à rendre la communication avec l'extérieur impossible? Si, dans ce cas, le verre se brisait, l'intéressé seul en souffrirait. Si le Gouvern

nement acceptait cette suggestion, il augmenterait son revenu d'une somme considérable. Il rendrait en même temps un service incalculable à toute une classe de personnes, qui n'ont pas le moyen de se payer le luxe coûteux de donner 24 centins par livre, pour certains effets dont ils ont cependant besoin, et qu'ils sont dans l'impossibilité de se procurer autrement que par la malle, à certaines saisons de l'année. Nous avons oité, dans notre précédent article, la population du Saguenay et de la Gaspésie, qui se trouve dans ces conditions, pendant à peu près deux tiers de l'année.

Si l'on considère que le Gouvernement à un système de transport tout organisé et que le transport des paquets, au taux mentionné, lui donnerait un revenu de \$8.00 par tonne, on verra qu'il est parfaitement en état de faire le transport des paquets dans les conditions demandées, et qu'il est assuré de réaliser un bon profit. En effet, il est certain qu'il aura cent fois plus de paquets à transporter au taux de 4 centin la livre, qu'il n'en a, actuellement, au taux de 24 centins.

Le gouvernement Allemand se charge de transporter par voie postale, non seulement les objets ordinairement transportés par les malles, mais encore du beurre frais, empaqueté de manière à ne pas endommager les choses avec lesquelles il peut venir en contact, et cela pour un prix très-minime. De plus, nous voyons que le congrès postal réuni à Paris, est tombé d'accord pour transporter d'un pays à l'autre des paquets pesant 6 livres et demie et mesurant 8 pouces carrés, au prix de 50 centimes, soit environ 10 centins. Si l'on croit pouvoir transporter les paquets du volume et du poids oimentionnés, avantageusement, pour un pareil prix, à plus forte raison, notre gouvernement peut-il se rendre à la suggestion que nous faisons, sans craindre de faire une mauvaise spéculation.

La plupart des députés aux chambres fédérales et locales lisent le *Journal d'Agriculture* et nous espérons qu'ils voudront bien étudier cette question, et s'occuper de la faire résoudre au plus tôt, pour le plus grand bien de leurs commettants. En effet, ce sont les cultivateurs qui bénéficieront le plus du changement demandé, et, nul doute que, une fois le gouvernement convaincu qu'en agissant dans le sens de notre suggestion, il rendra service à tout le monde, tout en augmentant son revenu postal, il s'empressera de modifier ses règlements en conséquence. Nous espérons aussi que la Presse voudra bien s'occuper de cette question, qui est d'un grand intérêt pour tous.

LA RÉDACTION.

EXPÉRIENCES SUR LE PROCÉDÉ SWARZ.

[Nous extrayons de nos journaux de France le travail important qui suit. On verra combien les faits qui y sont énoncés nous intéressent].

1

Nous avons donné précédemment quelques détails sur le refroidissement du lait dans la glace pendant le orémage (système Swarz) et nous avons signalé les beaux travaux exécutés sur cette matière par plusieurs professeurs Danois

MM. Segelcke, Fjord, Storck. On a pu remarquer que les Danois n'ont accompli une véritable révolution dans leurs laiteries qu'après réflexion et en se laissant guider par des savants expérimentés. Cette révolution a produit les modifications suivantes :

1^o Changement complet de l'année laitière qui commence maintenant le 1^{er} novembre pour finir le 31 août. De cette manière les agriculteurs scandinaves produisent le maximum de beurre au moment où les prix sont très-élevés ; tandis que les beurres des autres pays affluent sur le marché de Londres pendant le printemps et l'été, les beurres du Nord occupent la place pendant tout l'hiver, à l'époque où la vente est plus rémunératrice ;

2^o Introduction dans les laiteries du système Swarz : c'est-à-dire refroidissement du lait dans la glace après la traite, écrémage au bout de douze heures, réglementation mathématique du barattage, du pétrissage et des autres manipulations : substitution des vases longs et cylindriques en fer blanc aux petits baquets plats en bois peint. Barattage quotidien ;

3^o Fabrication du beurre doux (sødsmeør), c'est-à-dire du beurre baratté aussitôt après l'écrémage ; ce produit qui n'a pas immédiatement d'arôme ni de goût, est destiné à l'exportation dans les pays éloignés, au Brésil, en Chine, au Japon, dans les Grandes-Indes.

Cette révolution s'est accomplie assez rapidement, et c'est aux professeurs que nous venons de nommer qu'elle est due en grande partie ; c'est à leurs leçons, c'est à leurs conférences publiques, c'est à leurs expériences qui ont reçu une grande publicité ; c'est aussi aux instructions minutieuses répandues à milliers d'exemplaires par les grandes associations d'exportation et les sociétés d'agriculture.

Ces innovations ont été étudiées avec un soin extrême par leurs vulgarisateurs et les cultivateurs n'ont pas hésité à adopter des méthodes vérifiées par des expériences pratiques d'une précision incontestable.

Ainsi, c'est M. Segelcke qui, dès 1864, leur démontra qu'il fallait changer l'époque du vêlage de leurs animaux et la fixer au mois d'octobre afin de reculer la période de production laitière jusqu'à l'hiver : c'était une modification considérable ; car elle exerçait une influence sur tout le régime agricole du Danemark. Au lieu de produire de l'orge et de l'avoine pour l'exportation, on a été obligé d'en conserver la plus grande partie pour la nourriture des bestiaux en hiver ; de même, le blé qui s'expédiait en grain, est maintenant transformé en farine et le son demeure en Danemark. Au lieu d'envoyer à l'étranger tous leurs tourteaux de graines oléagineuses, comme le remarquait M. Tisserand en 1864, on les garde maintenant et on en importe même plus de 19 millions de kilogrammes (10,900 tonnes environ).

Cette grande modification agricole, parfaitement conçue, a donné des résultats heureux. Ce n'est pas à dire que nous conseillerions absolument à nos cultivateurs français de l'adopter sans examen. Il y a ici des circonstances spéciales dont il faut tenir compte ; le Danemark ne peut avoir de prairies permanentes à cause de son climat qui est trop sec, bien qu'insulaire. En France nous pouvons avoir l'herbe à meilleur marché et la production de nos beurres d'été nous revient à moins cher. Il y a donc là une question à étudier très-délicate et très-complexe ; il faut considérer également la qualité particulière que la nourriture fraîche procure à nos beurres et la plus-value qui en résulte. Mais, dans les pays de pauvres pâturages, où la stabulation est le régime normal, il y aurait peut-être intérêt à entreprendre la production du beurre d'hiver (1).

L'adoption du procédé Swarz n'a pas été entourée de moins de précautions, ni de moins de garanties : les spécialistes en

(1) On voit que ce conseil peut très-bien s'adresser à nos cultivateurs. (RÉDACTION).

ont fait l'objet d'études répétées. Mais il s'agit de bien s'entendre à cet égard. En général on comprend, en France, par procédé Swarz, l'ensemble des opérations usitées en Danemark et en Suède pour la fabrication du beurre : il y a là une confusion.

L'acidulation de la crème, le pétrissage à la main ou à la machine, le délaitage à sec (1), le salage, tout cela n'est que l'ancien système usité dans le Danemark et connu sous le nom de procédé du Holstein. La méthode de Swarz, ou refroidissement par la glace, ne se rapporte qu'au *crémage* seulement ; elle ne constitue pas un système proprement dit : c'est une facilité qui a été introduite dans les anciens procédés et qui a été adoptée parce qu'elle présente trois avantages : 1^o montée plus rapide de la crème ; 2^o écrémage au bout de douze heures au lieu de vingt-quatre ; — 3^o rendement plus considérable en beurre ; — 4^o conservabilité plus grande du produit. Aussi voyons nous en Danemark des beurres excellents qui sont faits soit par le procédé Holstein, soit par le système américain (refroidissement par l'eau), soit par la méthode Swarz (refroidissement par la glace ou la neige). Quelquefois, dans la même ferme, on emploie successivement ou même simultanément les deux ou les trois procédés ; mais ce qui demeure invariable, c'est la précision des opérations, la régularité mathématique des manipulations, l'habitude de tout compter, de tout peser, de tout mesurer, d'employer le thermomètre, les éprouvettes graduées, de se servir de la orais et du tableau noir, de tenir une comptabilité rigoureuse.

L'étude du procédé Swarz porte donc sur le crémage même, et c'est sur ce point que les savants et spécialistes danois et suédois ont concentré leurs recherches.

M. Fjord, professeur à l'Institut agronomique de Copenhague, a commencé en 1876 une série d'études d'un grand intérêt et qu'il est utile de reproduire, parce qu'elles présentent à la fois une importance scientifique et des résultats pratiques immédiatement utilisables. Elles ont pour but principal d'examiner les résultats comparatifs donnés par le refroidissement dans l'eau, dans la neige ou dans la glace.

M. Fjord a été secondé dans ses expériences par M. Segelcke et par M. Zahrtmann, et il a fait ses expériences simultanément sur plusieurs points à Ourupgaard, avec 14,600 kilogrammes de lait ; à Gjeddesdale avec 2,000 kilogrammes, à Sødungegaard avec 3,800 kilogrammes (1877).

M. Zahrtmann a commencé par examiner les variations qui pouvaient se produire dans les expériences ; il a donc pris trois paires de vases, qu'il a classés sous les lettres A, B, C ; chaque paire contenait 2 x 25 kilogrammes = 50 kilogrammes de lait (2). Le lait a été mis dans la glace et écrémé au bout de douze heures. Puis on a fait le beurre pour examiner les variations de rendement. Voici les résultats obtenus.

Livre de beurre provenant de 100 livres de lait.

	A.	B.	C.	Différences.
3 juillet matin.	3.45	3.48	3.46	0.03
4 —	2.81	2.79	2.78	0.03
5 —	3.45	3.46	3.46	0.005

Moyenne.... 3.238 3.243 3.235

M. Fjord avait relevé les mêmes résultats précédemment ; les variations ne dépassent jamais 0.03 pour 100. On a déterminé ainsi les corrections qui pourraient être faites dans les expériences subséquentes.

Beurre obtenu par refroidissement "intense" dans la neige avec des vases profonds de capacité variable. Dans les laiteries, il est d'usage d'écrémer après 12, 24 ou 36 heures ; mais comme on compte le temps depuis le moment de la traite et non d'après l'instant où le lait commence à se re-

(1) C'est-à-dire sans laver le beuro. (Réd.)

(2) 110 livres environ. (Réd.)

poser, il faut réduire la durée du crémage à 10, 22 et 34 heures. M. Segeloke et M. Fjord ont cherché si la durée de ces périodes était rationnelle et s'il y avait autant d'avantage à écrémer après 10 heures qu'après 12. Ils se sont servis de vases cylindriques de 50, 25 et 12 kilogr. 5 ou de 100, 50 et 25 livres danoises. Voici les résultats obtenus :

AU BOUT DE HUIT HEURES				AU BOUT DE HUIT HEURES			
	100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres		100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres
15 juillet m.	97.4	100	101.3	12 juillet m.	98.8	100	106.4
15 — s.	98.4	100	108.2	13 — —	99.1	100	100.6
16 — —	98.3	100	102.5	14 — —	99.2	100	100.8
18 — m.	98.5	100	101.8	23 — s.	96.7	100	100.8
19 — —	97.7	100	101.8	24 — —	97.4	100	100.4
19 — s.	97.9	100	102.9	25 — —	96.2	100	100.9
Moyenne..	98.3	100	102.3	Moyenne..	98.3	100	101.1

AU BOUT DE VINGT-DEUX HEURES				AU BOUT DE TRENTE-QUATRE HEURE.			
	100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres		100 livres	2 x 50 livres	4 x 25 livres
5 août m.	99.4	100	100.1	5 août m.	99.7	100	100.1
7 — —	98.4	100	100.5	7 — —	98.4	100	100.7
9 — —	99.0	100	102.1	9 — s.	98.4	100	100.6
11 — s.	97.5	100	101.9	11 — —	98.9	100	100.1
16 — —	97.7	100	103.0	16 — —	98.9	100	102.0
Moyenne..	98.4	100	101.5	Moyenne..	98.9	100	100.7

On voit par là que les petits vases de 25 livres ont été plus favorables que les grands dans les quatre opérations pour le rendement de la crème ; mais la différence n'est pas considérable. M. Fjord a constaté que dans les vases de 50 livres, on obtenait le plus grand rendement de crème au bout de 8 heures.

M. Chevrin, professeur à l'Institut de Gembloux, a fait des expériences tendant à prouver que, dans une éprouvette de verre entourée de glace, on obtenait en quatre heures la totalité de la crème contenue dans le lait.

D'après les tableaux qui précèdent, on voit que pour 100 livres de beurre obtenus dans les vases de 50 livres, on a eu :

	En moins dans les vases de 100 livres	En plus dans les vases de 25 livres
Après 8 heures	Livre 1.9	Livre 2.3
10	1.9	1.1
12	1.2	0.4
22	1.6	1.5
34	1.1	0.7

La différence entre le beurre obtenu dans les différents vases diminue depuis 8 heures jusqu'à 10 ou 12 heures ; elle augmente au contraire avec le crémage de 22 heures. Mais peut-être l'expérience n'a-t-elle pas été assez générale pour que la moyenne obtenue présente un caractère de certitude complète.

M. Fjord a complété ces essais en examinant les différences produites par le temps du crémage, avec un refroidissement rapide à la glace et des vases de 50 livres.

Ces résultats dont nous ne publions qu'une partie, consignés dans le tableau ci-dessous, ont fourni les moyennes suivantes :

8 et 12 heures	100	102.1
10 et 22	100	103.2
10 et 34	100	106.1
22 et 34	100	101.9

	8 et 12 hrs.		10 et 12 hrs.		10 et 34 hrs.		22 et 34 hrs.	
26 juin.....	100	101.6	100	102.5	100	104.1	100	101.5
27 — —	100	102.1	100	105.1	100	106.8	100	101.6
28 — —	100	99.3	100	104.9	100	107.5	100	102.6
29 — —	100	101.3	"	"	"	"	"	"
30 — —	100	100.3	100	"	"	"	"	"
1 juillet.....	100	103	100	"	100	102.6	100	101.6
15 — matin...	100	102.9	"	101.0	"	"	"	"
15 — soir.....	100	104.1	"	"	"	"	"	"
16 — —	100	102.2	"	"	"	"	"	"
18 — —	100	102.7	"	"	"	"	"	"
19 — matin...	100	102	"	"	"	"	"	"
19 — soir.....	100	103.2	"	"	"	"	"	"

On voit d'après ces tableaux qu'au bout de 8 heures dans la glace, la plus grande partie de la crème est séparée. Dans les 4 heures qui suivent, la proportion du beurre ne s'est accrue que de 2,1 p. 100, soit $\frac{1}{2}$ p. 100 par heure.

Il résulte de ceci que l'on peut considérer comme le plus rationnel le délai de 10 heures adopté en Danemark pour l'écrémage et que les heures supplémentaires ont très-peu d'influence sur le rendement en beurre.

Dans ce pays, la traite s'effectue vers 4 heures du matin, le lait aussitôt arrivé à la laiterie est pesé et mis dans la glace : à 4 heures du soir, c'est-à-dire au bout de 12 heures, on opère l'écrémage. Lorsque cette opération est terminée, le lait de la traite du soir arrive et il est écrémé le lendemain matin vers 4 heures $\frac{1}{2}$. Quelquefois le premier écrémage est suivi d'un second au bout de 24 heures ; mais la tendance maintenant est de laisser dans le lait un peu de beurre pour améliorer la qualité du fromage.

M. Fjord a poussé plus loin ses investigations : il a cherché si la forme des vases pouvait influencer sur la montée de la crème : nous avons dit que ces ustensiles étaient cylindriques ou ovales. On comprend que dans ces derniers, le refroidissement est plus rapide puisque la colonne de lait a une épaisseur moins grande. Voici les résultats qui ont été obtenus au bout de 10 heures de crémage.

	Vases ronds		Vases ovales	
	2 x 50 liv.	4 x 25 liv.	70 liv.	50 liv.
12 juillet matin..	100	100.9	100	100.3
13 — —	100	100.6	100.7	100
23 — —	100	101.8	100.3	101.2
24 — —	100	101.4	99.7	100.6
25 — —	100	100.9	100.3	101.5
Moyenne.....	100	101.1	100	100.7

On voit que les vases ovales de 50 livres ont donné 0,7 pour cent de beurre de plus que les vases cylindriques de même capacité et que les vases ovales de 70 livres ont fourni les mêmes résultats que les vases ronds de 50. L'avantage des vases ovales est donc appréciable ; il est d'ailleurs plus facile de les ranger dans les bassins de glace sans perdre de place.

En résumé : avantage des petits vases sur les grands, supériorité des vases ovales sur les cylindriques, adoption de la durée de 10 heures pour le crémage, telles sont les trois premières données pratiques que nous fournissons ces expériences de M. Fjord. Nous examinerons la suite de ses travaux dans l'article suivant, notamment les différences qui résultent du refroidissement dans l'eau ou dans la glace.

II

Refroidissement rapide ou lent dans la neige ou dans l'eau à des degrés variés.—Dans les expériences qui vont suivre, on a noté chaque jour les résultats afin d'avoir une base multiple de calcul. Ces résultats ont été obtenus après dix heures et après trente-quatre heures de crémage : après

quoi on a fabriqué le beurre en comparant les produits donnés par ces deux laps de temps. On s'est servi de vases cylindriques et profonds contenant 50 livres.

On a pris l'eau à plusieurs températures, afin de rendre l'expérience plus générale.

Le premier tableau se rapporte à la comparaison du beurre obtenu par un rapide refroidissement dans la neige ou par un refroidissement ordinaire dans de l'eau tranquille de 4° à 10°.

	CRÉMAGE DE 10 HEURES.			CRÉMAGE DE 34 HEURES.		
	Neige	Eau à 39° F.	Eau à 50° F.	Neige	Eau à 39° F.	Eau à 50° F.
4 août.....	100	96.5	73.7	100	99.3	87.0
6 —	100	97.7	76.7	100	98.6	88.5
8 —	100	96.7	76.6	100	98.7	84.6
10 —	100	95.7	72.3	100	98.5	86.9
10 —	100	95.7	74.8	100	98.8	86.9
15 —	100	96.1	75.3	100	97.9	86
Moyenne.....	100	96.4	74.9	100	98.6	86.6

Plus le refroidissement est fort, plus la proportion du beurre augmente : M. Fjord a constaté qu'on refroidissant rapidement, on obtenait 4.2 p. 100 de plus en beurre. Cette expérience démontre la supériorité du procédé Swarz sur le procédé américain ou orange-county (refroidissement à l'eau). Mais dans les moments où la glace fait défaut, il y a encore avantage à se servir de l'eau aussi froide que possible. La plupart des laiteries dans le nord sont aménagées en vue de ce double usage : chez M. le comte de Moltke, à Glorup, l'installation consiste en longs bacs de ciment posés sur des socles. Dans ces bacs on place les vases de lait avec la glace ou la neige : à défaut de neige, on emploie de l'eau très-fraîche provenant d'un puits creusé dans la laiterie même et muni d'une pompe à vapeur.

Quelquefois la laiterie à eau (kyllemeieri) est distincte de la laiterie à glace ; on la construit à proximité de la source et on la bâtit économiquement en planches avec une couverture en chaume. Les bassins sont en bois ; l'eau y est amenée par des conduits en poterie et s'écoule par des caniveaux en briques ; c'est le refroidissement à l'eau courante. M. Fjord l'a étudié dans l'expérience suivante : Il a cherché si l'eau courante ou si l'eau stagnante dans un grand bac maçonné ne produisait pas un refroidissement plus rapide et un plus grand rendement en beurre que l'eau stagnante dans les petits bassins de bois qu'on emploie ordinairement.

Voici les résultats obtenus :

	Crémage de 10 heures					
	Glace	Eau courante à 8° (47° F.)	Eau stagnante à 8°	Eau courante à 11° (52° F.)	Eau stagnante à 11°	
28 août.....	100	"	"	69.6	69.2	
29 —	100	"	"	75.0	75.1	
30 —	100	"	"	77.8	79.0	
3 sept.....	100	88.5	88.0	"	"	
5 —	100	88.7	88.3	"	"	
7 —	100	79.4	81.3	"	"	
Moyenne. 100		85.4	85.8	74.2	74.4	

Après l'écrémage de 34 heures, on obtenait 100 dans la glace, 96.18 dans l'eau à 6° ; 90.7 dans l'eau courante à 8° ; 92.6 dans l'eau tranquille à 8° ; 85.3, dans l'eau courante à 11° et 83.6 dans l'eau à 12°.

Il résulte de ces chiffres que la différence de refroidissement par l'eau courante ou par l'eau stagnante n'est pas très-sensible. Quant à l'avantage des grands bassins sur les petits bacs en bois il n'est pas appréciable non plus. Mais on constate d'une manière certaine que plus la température de l'eau s'élève, plus le rendement en beurre diminue.

Ces résultats sont vérifiés par le tableau suivant :

	Crémage de 10 heures	Crémage de 34 heures
Refroidissement rapide dans la glace.	100	100
Refroidissement lent dans la glace....	95.8	
Refroidissement dans l'eau à.....	4° (39° F.)	94.4
"	6° (43° F.)	96.8
"	8° (49° F.)	85.6
"	10° (50° F.)	74.9
"	11° (52° F.)	74.4
"	12° (53° F.)	83.6

Ce résultat est très-important : il est la condamnation définitive du système de crémage à haute température qui est encore appliqué en France ; on voit que, grâce à ce préjugé, nous perdons 20 p. 100 du beurre que nous obtiendrions avec la glace et 10 p. 100 de celui que nous aurions avec de l'eau de fontaine. Quant à l'habitude de chauffer les laiteries en hiver, elle est absolument contraire au résultat qu'on doit obtenir.

C'était aussi la conclusion de M. Tisserand, de M. Cantoni, de M. Chevron, etc.

M. Fjord a voulu voir si la différence des méthodes de refroidissement pouvait exercer une influence sur la composition du beurre.

Dans trois livres de beurre, il a trouvé que la proportion d'eau variait de 0,415 à 0,444 avec le traitement à la glace, et de 0,422 à 0,432, avec le même traitement à l'eau ; dans le lait écrémé à la glace, il reste 0,597, de matière grasse ; dans le lait écrémé à l'eau (8°), il reste 0,71 parties de graisse et on en trouve jusqu'à 1,30 lorsque la température de l'eau atteint 10°.

M. Fjord a constaté également qu'il y avait des variations très-singulières dans la montée de la crème. Ainsi, en traitant à la glace, il a trouvé parfois après trente-quatre heures de crémage, qu'il fallait 27.8, 29.4, 34.6, 35.1 livres de lait pour 1 livre de beurre : cette proportion est évidemment très-élevée et dans ce cas on dit que le lait est "lourd" *tung*. Il y a des moments où le refroidissement par la glace ou par l'eau doit être abandonné momentanément ; M. Segelcke a constaté plusieurs fois que du lait trop chaud mis dans la glace refusait absolument de crêmer ; il semblait que la transition trop brusque avait paralysé la force ascensionnelle des globules de beurre. Mais ce sont là des cas tout à fait extraordinaires dont on a vite raison avec des précautions et un peu d'habitude pratique. C'est peut-être à ces *maladies* du lait qu'est due l'habitude adoptée en France de chauffer les laiteries en hiver et on a généralisé un traitement exceptionnel.

M. Fjord a fait aussi une série d'expériences sur la production du beurre *doux* et du beurre *sûr*. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette double fabrication : disons seulement aujourd'hui que :

1o. Le beurre *doux* est celui qui est baratté aussitôt après l'écrémage : c'est un beurre de très-longue conservation qui s'importe au Brésil, en Chine et au Japon ; il a peu d'arôme, puisque le parfum du beurre provient d'un commencement de maturation, ainsi que l'a reconnu M. Segelcke. Pour obtenir un beurre très-convenable, il faut empêcher ce commencement de la fermentation et, par suite, la naissance des arômes.

2o. Le beurre *sûr* correspond exactement à notre beurre français ; ce serait donc une erreur grossière que de le confondre avec nos beurres de crème *sûre*. Il est analogue pour le goût et le parfum avec nos beurres de *crème douce* : aussi, pour éviter tout malentendu, je l'appelle beurre *sapide*. Il est fabriqué avec de la crème âgée de 24 heures et qui a subi par un moyen artificiel ou naturel un commencement d'acidulation.

La crème ainsi acidulée donne un rendement plus considérable que la crème nouvellement levée. Dans la neige, on obtient pour 100 parties de beurre doux, 105,2 parties de

beurre sapide; dans l'eau à 8° C., on a 100 parties de beurre doux et 102.3 parties de beurre sapide.

En revanche le prix du beurre *doux* est plus élevé; il exige du reste des manipulations délicates et des soins minutieux. Il est toujours *salé* comme le beurre sapide et ne peut donc être assimilé à nos beurres *frais*; la salaison s'opère dans la fabrication même entre le 2^e et le 3^e pétrissage.

Dans la fabrication du beurre doux, on ne se sert parfois que de la couche supérieure de la crème, celle qui est plus riche en beurre. La différence entre ce système et la méthode de fabrication avec toute la crème est appréciable; si dans ce dernier cas on a 100 parties de beurre, on en a 105 avec l'autre procédé. Le produit est alors tout à fait inférieur.

Nous arrêtons ici notre revue des expériences de M. Fjord; nous étudierons une autre fois les recherches du savant professeur sur les procédés de conservation du beurre et sur la construction des glaciers.

On peut juger par ce qui précède de l'influence que la science danoise exerce sur l'agriculture et on comprend alors qu'avec de telles leçons la richesse de ce pays ait fait des progrès si considérables.

En ce qui concerne l'industrie laitière seulement, la production du beurre a triplé en dix ans; l'honneur en revient à MM. Segelcke, Fjord, Storsh et à leurs vaillants collaborateurs.

E. CHESNEL.

VIANDE, LAIT ET BEURRE.

Voici une formule également bonne pour l'engraissement et pour la production du lait.

6 minots de graine de lin à \$1.00	\$6.00
10 minots de pois à 86 centins	8.60
150 minots de navets de Suède à 5 centins.	7.50
	\$22.10

Avec cette nourriture, l'animal à l'engrais croîtra, en moyenne de deux livres par jour, donnant 300 lbs. durant une saison de 105 jours, qui, à 8 centins la livre, donneront \$24.00; le fumier étant, par conséquent, le seul profit.

De l'autre côté, prenez une vache nouvellement vélée. Avec une nourriture aussi riche que celle-là, elle donnera une grande quantité de lait, disons 5 pots ou une livre de beurre par jour. Le beurre frais bien fait vaut toujours en hiver de 35 à 40 centins la livre, à Montréal, disons 35 centins, ce qui forme \$37.00; balance en faveur du lait 13 piastres, outre 1350 pintes de lait écrémé, qui, à un demi centin la pinte donnent \$6.75, total \$20.05 en faveur du lait. J'ai mis trop haute la production journalière de viande, qui serait plus juste à une livre et demi, et je l'ai cotée trop chère; j'ai, de l'autre côté, calculé le lait au-dessous de la quantité, car une vache convenable donnera, avec cette nourriture, 7 pots par jour.

Quelqu'un aura-t-il la volonté d'essayer cela cette hiver? Si l'on donne des navets *immédiatement* après que la vache est traitée, et qu'on mette un petit morceau de salpêtre dans le seau au lait, je garantis que le lait n'aura aucun goût de navet.

On peut cultiver les navets de Suède pour 5 centins le minot, n'en doutez pas; une bonne récolte ordinaire, ici, est de 15 tonnes à l'arpent. Les navets de Suède pèsent de 43 à 45 lbs., le minot, ce qui donne 750 minots à l'arpent, soit \$37.50. La récolte ordinaire de M. Cochrane est de 1000 minots à l'arpent.

La graine de lin comme je l'ai mentionné auparavant, doit être concassée, bouillie, et versée sur de la farine de pois et beaucoup de paille, non du foin. Si on n'a pas d'écraseur, ou concasseur, à la main, on peut alors mêler la graine de lin avec de l'avoine, et la faire moudre au moulin, et alors il faudra moins de pois. Dans ce cas, le mélange d'avoine et de graine de lin ne devra pas être bouilli, mais seulement mêlé avec de

l'eau bouillante. On devrait donner la paille *ad libitum* dans les râteliers, ou bien la donner hâchée dans les mangeoires. Je regrette d'avoir à dire que mon plan d'établir une laiterie en pleine opération, à l'exposition de septembre, à Mile End, a manqué, faute de fonds. Si quelque souscripteur du Journal aimait à connaître la manière de faire le beurre dans le Devonshire, je serai heureux de lui faire une visite, pourvu, bien entendu, qu'on me garantisse mes frais de voyage. Le grand point, à mon avis, est que la chaleur emporte avec elle, toute mauvaise odeur, et cependant, chose étrange à dire, laisse derrière elle toute la bonne saveur, et, comme il est de fait que l'albumine se coagule à 180 degrés F., toute la caséine est enlevée par le lavage subséquent; le beurre se séparant en petites particules rend impossible qu'il y reste du petit lait, de sorte qu'il y reste très-peu d'éléments propres à faire corrompre cette substance.

Il est évident, par les prix obtenus, qu'il reste dans notre beurre quelque chose qui le gâte très-rapidement. Ne vaut-il pas la peine, alors, de chercher tous les moyens de se débarrasser de cette substance, quelqu'elle soit? Que dit le Professeur Baldwin, dans son rapport sur le beurre et le fromage, à Kilburn? "Nous, (les anglais,) sommes battus par tous les fabricants de beurre de ces pays, le Danemark et la Normandie, non à cause d'avantages naturels, mais par la seule force de la science et de l'habileté. Si nous admettons cette vérité, et que nous y appliquions l'énergie qui nous a permis de nous placer à la tête de tous les pays dans plusieurs branches d'industrie, nous ferons bientôt aussi bien que le Danemark; mais, tant que nous nous arrêterons à l'idée que nos rivaux possèdent certains avantages que nous n'avons pas, nous ferons peu, ou point, de progrès. Il y a environ 25 ans, l'industrie laitière du Danemark était plus en arrière que la nôtre. Depuis lors, la Société d'agriculture royale du Danemark, le Gouvernement, et certains particuliers ont coopéré à effectuer une réforme. Dans le court espace de 12 ans, ils ont porté le chiffre de leurs exportations de beurre de 8,000,000 lbs. à environ 26,000,000." Veuillez vous rappeler que ce beurre n'est pas vendu pour faire de la graisse de roues, mais prend le plus haut prix sur le marché anglais. A. R. J. F.

Génisses des meilleures Laitières.

Nous pensons que tous les producteurs de lait sont d'accord en ce qui regarde le profit qu'il y a à élever leurs propres vaches pour rencontrer les besoins de leurs troupeaux. Très-peu ont formé un beau troupeau, par achat seulement. On a dit que c'est dans sa manière d'agir au sujet de la vente des vaches, qu'on peut juger de la petite valeur d'un cultivateur. Nous avons souvent énuméré les points importants qui sont en faveur de l'élevage des vaches chez soi, et, l'un des plus importants de ces points, est celui de choisir les génisses provenant des meilleures vaches laitières, et sous le rapport de la quantité et sous celui de la qualité.

Si le producteur de lait néglige ce point, il perpétuera la race de ses mauvaises vaches avec celles de ses bonnes et n'améliorera jamais son troupeau. Un grand nombre de propriétaires gardent dans leur troupeau des vaches qui ne paient pas leur frais d'entretien, et, comme ils ne font pas une étude spéciale des qualités de chaque vache individuellement, ils continuent non seulement à les garder, mais encore élèvent leur progéniture. Ceci est un vrai système de suicide. Bien que nous conseillons aux cultivateurs d'élever leurs propres vaches, nous sommes loin de leur conseiller de perpétuer leurs mauvaises races. Il serait même d'une plus saine politique de s'en défaire en faveur d'un beau-frère. On ne devrait élever que les génisses provenant des meilleures laitières, et aller encore plus loin. Lorsque ces génisses viennent à donner du lait, et ne montrent pas les bonnes qualités qu'on attendait, on devrait les mettre de côté. On devrait toujours faire une

étude spéciale de chacune des vaches du troupeau, et de chacune des génisses qui commencent à donner du lait. Si une génisse a l'apparence d'une bonne laitière, et a eu une bonne laitière pour mère, il ne serait pas juste de la mettre de côté dès la première saison de son rendement en lait, si ce rendement est au-dessous de la moyenne, attendu qu'il peut se développer d'une manière satisfaisante la saison suivante.

Moutons Hampshire Downs.

J'ai beaucoup parlé, depuis quelque temps, des *Hampshire Downs*, parceque je suis convaincu qu'il n'y a aucune race de moutons qui convienne mieux à nos terres et à notre climat. Ils sont très-rustiques, accoutumés à prendre partout leur nourriture, très prolifiques, d'une croissance rapide, (les agneaux de la dernière exposition du Club de Smithfield pesaient 33 lbs. par quartiers, à neuf mois,) et donnent de sept à 8 lbs. de laine. Ils atteignent un bien plus fort poids que n'importe quelle autre race de Downs. Feu le major Campbell, me dit son fils, trouvait les South-downs trop délicats et sensibles au froid.

La Gazette d'agriculture parlant de l'exposition de la Société royale d'agriculture à Carlisle, dit : " La race Hampshire gagne du terrain de jour en jour, et deviendra, nous en sommes convaincus, plus hautement appréciée. Elle est entre les mains d'une classe d'hommes d'affaires, qui la gardent pour le profit qu'ils en retirent, et qui croient qu'aucune autre race ne paie autant. Aucune race ne produit d'agneaux qui viennent aussi vite à maturité, et aucune n'est plus propre au croisement avec les brebis à longue laine, de manière à donner de bons produits demi-sang. Le Hampshire a les qualités combinées du Southdown et du Shropshire-down, qu'il surpasse. Les ventes d'agneaux mâles de Hampshire indiquent une hausse dans la valeur de cette excellente race. Soixante et cinq guinées pour un agneau sont un gros prix, surtout lorsqu'il est payé par un fermier, et, cependant, ce prix a été payé par M. Dibbin, le 2 août, à la vente de M. James Read à Homington, près de Salisbury.

Cet agneau était à bon marché, à ce prix, car qui peut calculer l'effet d'un pareil bélier croisé avec des brebis de la nature de celles possédées par l'acheteur ? Nous sommes heureux de reconnaître les mérites du Hampshire Down. Il a toutes les qualités du Southdowns, avec une plus grande taille et une croissance plus rapide. Ce n'est pas trop présumer de dire que les agneaux provenant d'un bélier semblable à celui payé 65 guinées par M. Dubbin, vaudraient autant de chelins à sept mois, pour la boucherie. Les Hampshires se vendent le même prix que les Southdowns à la livre, sur le marché de Londres.

DÉPARTEMENT VÉTÉINAIRE.

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

CORRESPONDANCE.

J'ai un chien qui par suite d'avoir mordu des crapauds l'été dernier, est devenu le corps tout couvert de gale, le poil lui a presque tout tombé et ne semble pas vouloir lui repousser, c'est d'une maigreur désolante quoiqu'il mange bien, connaissez-vous quelque remède à cette maladie ? si oui, veuillez avoir la bonté de me le faire connaître par la voie de votre Journal.—F. B.

Réponse. Les renseignements contenus dans votre note relative à la maladie de votre chien, ne sont pas assez complets pour vous indiquer un traitement rationnel. Il serait utile de connaître, l'âge, le genre de nourriture et aussi la température des lieux qu'il habite, mais en attendant voici le traitement pour la gale du chien.

Huile de lin crue 4 onces, soufre en poudre un once, huile de gou-

dron ½ once. Il faut frotter les parties affectées avec ce liniment tous les jours et le laver tous les deux jours ; en même temps il faut lui administrer à jeun le vomitif suivant : (si le chien est de moyenne grosseur), jalap, 30 grains, calomel, 1 grain. On peut doubler la dose pour un gros chien.

Sevrage des poulains

A cette période de la vie du poulain, on peut lui donner un peu de lait écorché, surtout s'il n'est pas en bon état de santé ; mais de bonne avoine nette et saine, voilà la meilleure nourriture que l'on puisse donner au poulain, moulu ou entière. Nous la préférons moulu, et, à l'approche des froids, nous conseillons d'y ajouter un quart environ de farine de blé d'inde, qui produit de la graisse et conserve la chaleur animale. On peut donner aussi un peu de tourteau de lin, disons une chopine par jour, pendant quelques mois après le sévrage. Plus de poulains souffrent, pendant les six mois qui suivent le sévrage, d'une nourriture trop pauvre que d'une nourriture trop riche. Ne craignez pas de donner une nourriture trop abondante. Surtout, ayez soin de voir à ce que le poulain puisse gambader et jouer à son aise. Si vous le gardez dans une stable fermée et que vous lui donniez une nourriture riche, vous le perdez. Donnez lui une chance de courir à travers champs. L'herbe, de temps en temps, est la meilleur nourriture pour le poulain, et vous ne risquez pas de le gâter par une diète trop riche.

Choléra des poulets.

Une dame de la campagne dit dans " The Country Gentleman " qu'elle avait, il y a trois ans, 150 poules qui commencèrent à mourir du choléra, qu'elle essaya plusieurs recettes, mais qu'aucune ne produisit d'effet, jusqu'au moment où un ami lui dit de donner comme nourriture, une fois la semaine, des oignons hachés menu et du poivre de cayenne mêlés à une pâte de farine de blé, en mettant assez de chacun pour que la pâte en eut fortement la saveur. Dans environ trois semaines la maladie céda, mais ce ne fut que plusieurs mois après que les poules cessèrent de mourir ; elle ne perdit plus aucune volaille jusqu'à l'hiver suivant, alors qu'il lui arriva d'être à bout d'oignons, ce qui lui fit négliger le traitement, et causa la mort de plusieurs oiseaux. Elle recommença de suite le même régime, et n'en perdit plus jusqu'au printemps alors qu'elle négligea encore pendant trois semaines de le suivre, et perdit deux poules, et depuis ce temps elle a continué son régime et n'a plus perdu un seul oiseau.

W. Horne, C. V., dit, je crains que personne n'ait un remède pour le choléra des poulets ou des porcs. J'ai essayé, pour ainsi dire de tout, gardé les meilleures volailles qu'on peut se procurer à prix d'argent, et leur mort est pour moi une grande perte, et me fait exercer une grande vigilance et beaucoup de soin, je les tiens proprement, et varie leur nourriture, et cependant j'ai eu la visite du choléra en 1878. J'ai visité d'autres endroits tout-à-fait malpropres, où on ne donnait pas d'autre soin que de fournir le boire et le manger et de faire un nettoyage de temps en temps, et cependant jamais un poulet n'y a été malade. J'ai constaté une semblable négligence en d'autres endroits, et n'ai pas trouvé d'oiseaux malades. Par contre, j'ai visité des poulaillers de première classe, où tout était dans l'ordre le plus parfait et le plus propre possible, apparemment, et j'y ai trouvé des poulets malades et mourant sans cause connue ; dans presque tous les cas ils souffraient du choléra. Je vis qu'on y faisait usage de toute espèce d'antidotes sans effet apparent. Beaucoup de personnes viennent de longues distances pour me consulter professionnellement et pour voir les arrangements de mon local, et c'est vraiment décourageant de leur entendre rapporter le



CHEVAUX ANGLAIS DE GROS TRAVAIL

montant de leurs pertes. Je suis porté à croire que le *coal-tar* autour d'un perchoir de poule est un bon désinfectant pour ce mal, comme il l'est dans toutes les maladies contagieuses; dans tous les cas, j'ai remarqué que mes volailles sont beaucoup mieux de toutes manières depuis que j'ai revêtu l'intérieur de leur poulailler de papier goudronné. J'en mets aussi sous les perchoirs qui sont fait de morceaux de bois de 2 pouces sur 4, le côté plat en dessous, et j'en mets sous et en arrière les nids. Je suis parfaitement certain que le système de nourriture peu consistant met les oiseaux dans des conditions favorables au développement de cette maladie ou de toute autre, si toutefois elle n'est pas sa cause directe. Un des meilleurs remèdes que j'ai jamais employé consiste en 6 gouttes de teinture de noix vomique, une cuillerée à thé d'alcool, une cuillerée à thé d'eau. Donnez-en à chaque poule atteinte, deux fois par jour. Seraient-elles portées à avoir des mouvements convulsifs, cessez pour une couple de doses, et répétez ensuite, jusqu'à ce qu'il se déclare des symptômes favorables, et cessez alors graduellement. La meilleure nourriture consiste en orge, avec du blé et de l'avoine de temps à autre. Comme de raison, vous pouvez donner un peu de pâtée quelquefois, disons une fois par semaine, pas plus. Tenez les oiseaux dans la plus grande propreté.

Il y a quelque temps notre attention fut attirée sur ce que l'on pensait d'abord être du poison ayant été administré aux volailles par mégarde, et on nous apporta un couple d'oiseaux à examiner, une poule et un canard. Treize poules et quatre canards étaient morts dans l'espace de 24 heures, ce qui était une perte sérieuse pour leur propriétaire, et à sa demande, O. Bruno, C. V., fut prié d'assister à un examen post mortem, pour satisfaire le propriétaire, attendu que, après nous être soigneusement informé des symptômes que présentaient les oiseaux avant la mort, nous avions diagnostiqué que la cause de la mort était le choléra des poulets. Voici le résultat de l'examen.

La bouche et ses appendices à l'état normal, le larynx et la trachée remplis d'un mucus blanchâtre à demi liquide, la membrane muqueuse des tubes des bronches très-injectée, les poumons beaucoup congestionnés.

Le pharynx, l'œsophage à l'état normal, le jabot plein de sarrasin, de nourriture sans consistance, ressemblant à de la farine à demi cuite, d'écailles d'œufs, de morceaux de charbon anthracite et d'herbe fanée ou de vieille paille, la membrane muqueuse très-enflammée, l'enveloppe du fiel distendue, le péritoine très-enflammé, le foie augmenté en volume, spongieux, mou et facilement déchiré.

Le gésier rempli de nourriture à moitié digérée et de morceaux de charbon anthracite, le cœcum et le gros intestin remplis d'excréments à moitié liquides et noirs, exhalant une très-mauvaise odeur, les deux enveloppes de tous les intestins très-enflammées, l'oviduc à l'état normal.

Le canard était dans les mêmes conditions, sous tous les rapports.

Le sang des deux oiseaux offrait une apparence malade.

Il était d'une couleur plus foncée que celui des volailles en santé, étant presque noir, et dépourvu de *sérum* ou de ce que l'on appelle la partie aqueuse du sang, montrant une circulation déficiente, et de fait, étant plus ou moins congestionné dans tous les organes, et prouvant que le diagnostic était correct.

C'est un mal épidémique, caractérisé en règle générale par la diarrhée, et très-destructif. La maladie est généralement soudaine dans son développement. Un jour les volailles pondront, et le lendemain elles seront emportées par la contagion: cependant il n'est pas toujours, ni même souvent, aussi rapide que cela dans son développement. Nous avons antérieurement visité l'habitation que ces volailles avaient occupée tout l'hiver, et remarqué qu'elles y étaient en trop grand

nombre, 25 oiseaux perchés dans un espace d'environ six pieds sur sept, et quatre de haut, dans le coin d'une étable sombre et mal ventilée, et nous avons conclu que la cause de la maladie était virtuellement l'empoisonnement du sang, amené par la malpropreté, la nourriture donnée sans soin, et la réclusion dans un local fermé et mal ventilé la nuit.

Nous donnerons dans un autre article plus de développement à ce sujet, le traitant d'une manière plus complète que l'espace ne nous le permet maintenant.

APICULTURE.

Nous croyons devoir donner dans un même numéro, un résumé complet des divers articles publiés sur l'apiculture dans notre journal. Nous remercions Mr Lamontagne de ce travail si utile.

PREMIERE PARTIE.

Histoire naturelle des Abeilles.

1. POPULATION D'UNE COLONIE.—Une ruche à l'état normal et vers le milieu de l'été, contient de vingt à quarante mille abeilles.

2. CLASSIFICATION.—Parmi cette nombreuse population, il y a trois sortes d'individus: l'abeille-mère, mieux connue sous le nom de reine, les ouvrières et les faux bourdons (fig. 1. a. b. c.)



Fig. 1. a. Reine. b. Ouvrière. c. Faux bourdons.

3. LA REINE.—La reine qui est la mère de toute la colonie est longue de huit lignes; ses ailes sont relativement courtes. Comme les ouvrières, elle possède un aiguillon dont elle se sert seulement contre une antagoniste royale; mais ses jambes postérieures sont dépourvues des corbeilles que possèdent ces dernières. Son seul devoir est de

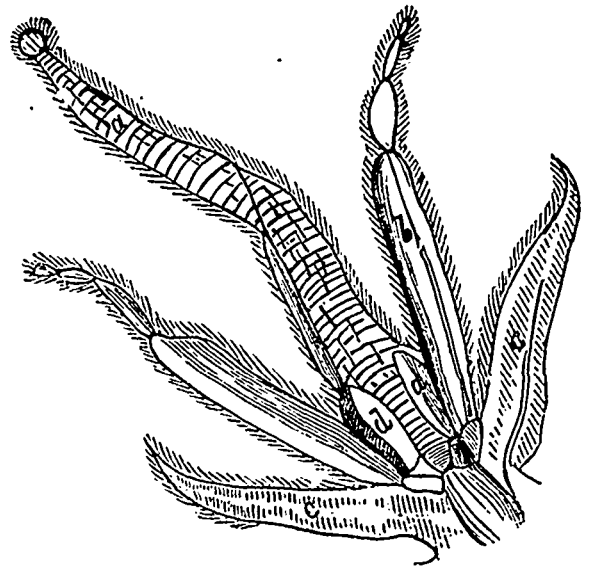


Fig. 2. Trompe de l'abeille (grosie).

pondre des œufs qu'elle déposera dans sa grande ponte jusqu'au nombre de trois mille en vingt-quatre heures.

4. FÉCONDATION ET DURÉE DE SA VIE.—L'abeille-mère ne sort jamais de la ruche si ce n'est au milieu d'un essaim, ou six jours après sa naissance pour l'acte de la copulation, pendant lequel elle est fécondée pour toute sa vie qui dure en moyenne trois ans.

6. **ELLE N'A AUCUNE AUTORITÉ.**—Bien que nécessaire à la prospérité de la colonie, la reine n'exerce cependant aucune autorité ni commandement quelconque sur les ouvrières. Aussi dès qu'une reine disparaît de sa ruche par le fait de l'homme ou par toute autre cause, les abeilles montrent la perte qu'elles viennent de faire par des manifestations sensibles: mais elles élèveront une autre reine qui remplira aussi bien ses fonctions que la première. C'est ce qui arrive assez souvent l'été lorsque les mères sont âgées, percluses ou impotentes.

6. **UNE SEULE REINE PAR RUCHE.**—Il n'y a qu'une seule mère par ruche, et la plus grande antipathie règne toujours entre deux mères, même à l'état de captivité. Ainsi si vous placez deux reines sous un même verre, dès qu'elles s'aperçoivent elles s'attaquent: l'une d'elles, après quelques mouvements rapides, parvient à saisir l'aile de l'autre et lui donne aussitôt le coup fatal.

7. **LES OUVRIÈRES.**—Les ouvrières sont les plus nombreuses. C'est sur elles que reposent tous les travaux de la colonie. Petites, ne mesurant que quatre lignes ou un demi-pouce, ce sont elles qui amassent les provisions, nourrissent les larves et défendent les ruches à l'approche de l'ennemi. Pendant les chaleurs de l'été elles font l'office de ventilateurs, causant par leur battement d'ailes un courant d'air qui rafraîchit leur habitation. Elles sont pourvues d'une trompe (fig. 2) pour puiser le miel et l'eau, et d'un aiguillon composé de trois parties: le fourreau et les barbes (fig. 3). Leurs pattes de derrière sont garnies de corbeilles qui servent à retenir le pollen des fleurs sous forme de petites pelottes, et leurs pattes antérieures sont pourvues d'un crochet (fig. 4) dont elles se servent pour se suspendre les unes aux autres.

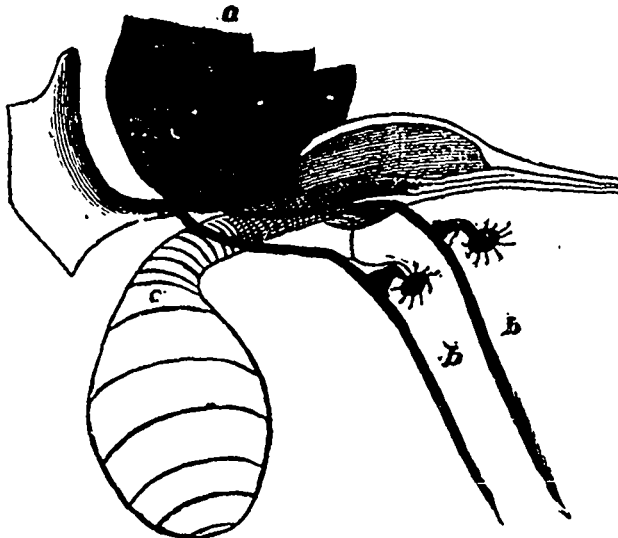


Fig. 3. Aiguillon vu au microscope.

8. **DURÉE DE LA VIE DES OUVRIÈRES.**—Leur vie pendant la belle saison est de six à huit semaines, et de sept à huit mois pendant l'hiver. On ne s'aperçoit pas facilement de ce fait, vu la ponte prodigieuse de la reine; mais, si pendant l'été vous introduisez dans une colonie une reine italienne, six ou huit semaines après, vous n'aurez plus d'abeilles noires, mais seulement de jolies italiennes aux bandes dorées.

9. **LES FAUX BOURDONS.**—Les faux-bourdons sont les mâles destinés à féconder la reine. On ne les rencontre que du mois de juin au mois de septembre, et leur présence ainsi que leur nombre dépend totalement de la condition de la colonie. Ils sont gros, ont la tête ronde et sont dépourvus d'aiguillon: c'est pourquoi les abeilles s'en débarrassent si facilement l'automne ou chaque fois qu'elles n'en ont plus besoin.

10. **LEUR UTILITÉ ET LEUR VIE.**—Un seul faux bourdon entre mille sert à féconder la reine, et meurt après l'acte de la copulation. Il est de l'apiculteur d'en avoir le moins possible dans ses ruchées, parce que ce sont de grands consommateurs qui ne butinent pas. Leur vie est précaire et beaucoup plus courte que celle des ouvrières. Ils sont détruits chaque fois qu'il survient une disette de miel, et toujours à l'automne dans toute co-



Fig. 4. Patte antérieure.
ionie à l'état normal.

Produits des Abeilles.

11. **MIEL, POLLEN, PROPOLIS ET CIRE.**—Les abeilles butinent avant tout le miel, mais elles puisent aussi en grande quantité de l'eau qu'elles logent dans leur sac à miel, surtout pendant les chaleurs de la grande ponte de la reine.

On les voit entrer, les pattes de derrière chargées jusqu'aux extrémités d'une matière le plus souvent jaune ou verte: c'est le pollen des fleurs dont elles se servent pour nourrir le couvain.

Au lieu de pollen elles auront quelquefois une matière brillante et tenace dont elles se débarrassent difficilement: c'est la propolis, espèce de gomme résineuse qui sert à fermer toutes les crevasses de leur ruche, et à retenir prisonnier par un enduit épais tout corps étranger qu'elles ne peuvent jeter au dehors.

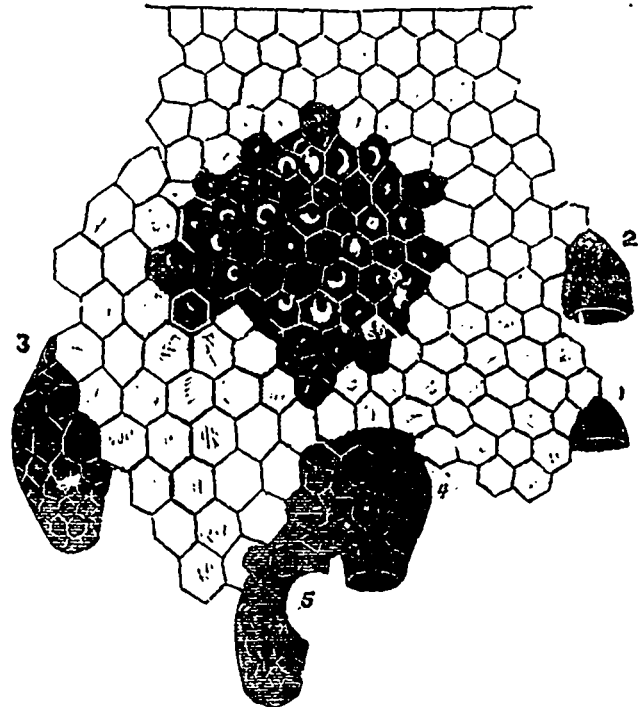


Fig. 6. Cellules.

Elles sécrètent la cire par les segments de leur abdomen (fig. 5) sous forme de polygones ou lamelles minces, après avoir absorbé une certaine quantité de miel. Les auteurs américains s'accordent à dire que les abeilles sont obligées de consommer de treize à vingt livres de miel pour produire une livre de cire.

Physiologie des Abeilles.

12. **CELLULES.**—Toute ruche est garnie de rayons fortement attachés au sommet et aux parois de la ruche. Ces rayons parallèles et perpendiculaires se composent d'une double rangée d'alvéoles ou cellules de trois espèces (fig. 6): les cellules d'ouvrières, de faux bourdons, et les cellules royales ou de maternité destinées à produire les reines; ces dernières sont verticales et ont l'apparence de glands, tandis que les deux premières sont horizontales. Les cellules d'ouvrières comptent vingt-cinq au pouce carré, les cellules à faux bourdons seize.



Fig. 5. Abeille sécrétant la cire.

13. **COMMENT NAISSENT LES ABEILLES.**—La reine, avant de pondre, jette un regard dans une cellule pour voir si elle est propre, y insère son abdomen, et y dépose un petit œuf visible à l'œil nu. Elle peut déposer jusqu'à quatre œufs à la minute. Trois jours après il sort de cet œuf une larve blanche, que les abeilles nourrissent économiquement pendant six jours d'un liquide blanc, principalement composé de pollen et de miel. Ces six jours écoulés la cellule est fermée par les abeilles, et la larve, ayant atteint sa croissance entière, s'entoure d'un mince cocon pour subir sa métamorphose en nymphe et sortir plus tard abeille parfaite (fig. 7).

14. TEMPS REQUIS POUR L'ÉCLOSION. — L'ouvrière prend vingt et un jours pour naître à compter de la ponte de l'œuf, le faux bourdon vingt-quatre, et la reine dix-sept jours.

15. FÉCONDATION DES ŒUFS. — La reine et les ouvrières naissent d'œufs fécondés, tandis que les faux bourdons naissent d'œufs non fécondés. Les œufs destinés à produire les ouvrières sont fécondés au contact de la spermatheque par la volonté seule de la reine. Ce n'est pas à cause des cellules qu'un œuf produit un ouvrière ou un faux bourdon, puisqu'une reine fécondée, forcée à pondre exclusivement dans des cellules à faux bourdons, pondra des œufs qui produiront des ouvrières: tous les œufs fécondés peuvent donc produire des reines. Si vous enlevez la reine d'une colonie, les abeilles ne construiront des cellules royales qu'autour des larves d'ouvrières. C'est ainsi que l'on parvient à élever des reines.

16. NAISSANCE DES REINES ET CELLULES ROYALES. — Les larves destinées à produire les reines, entre leur large cellule verticale (fig. 6, 7, 26) reçoivent des abeilles une surabondance d'une nourriture spéciale qui en dix-sept jours opère cette transformation si étonnante. Les cellules royales au nombre de dix à quinze, ne sont construites qu'à la veille de l'essaimage ou quand une colonie a perdu sa reine.

La première reine qui éclos va détruire ses sœurs au berceau, à moins que les abeilles n'aient décidé d'essaïmer. Dans pareil cas, celles-ci l'en empêchent et l'on entend alors le chant de la reine libre: piip... piip... piip... et celui des reines prisonnières dans leurs cellules: koua... koua... koua... sans doute dû à l'antipathie qui règne entre toutes les reines.

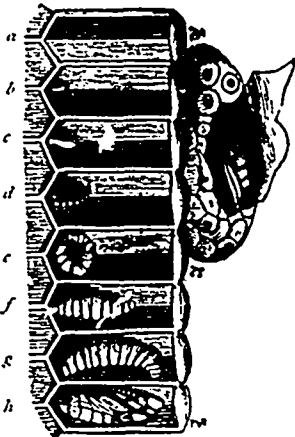


Fig. 7. Œufs, larves et nymphes

DEUXIÈME PARTIE.

Culture des Abeilles.

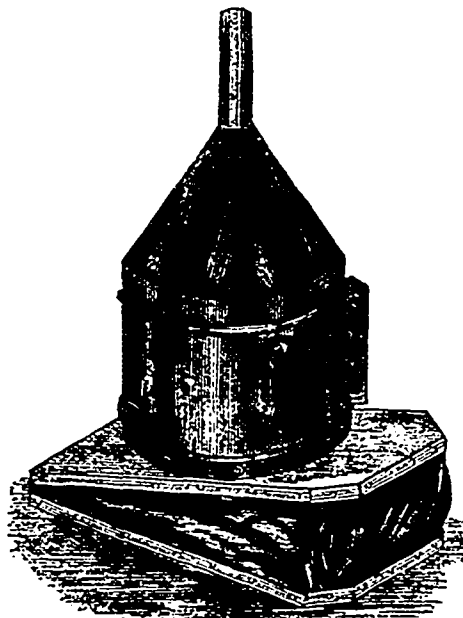


Fig. 10. Fumigateur Root, perfectionné.

17. COMMENT MAÎTRISER LES ABEILLES. — Les personnes les plus timides s'habituent rapidement à manier les abeilles. Que l'on sache bien, qu'une fois gorgées de miel elles n'osent plus attaquer. On peut obtenir ce résultat en fermant l'ouverture et en tambourinant pendant quelques minutes sur la ruche avec deux petits morceaux de bois; les abeilles, sous l'empire de la frayeur, se gorgent immédiatement de miel et perdent toute disposition hostile.

Mais rien ne saurait agir comme la fumée que lance un bon fumigateur (fig. 8, 9 et 10). Cet instrument bien dirigé les subjugué parfaitement et les rend tout à fait dociles. Une fois sous l'influence

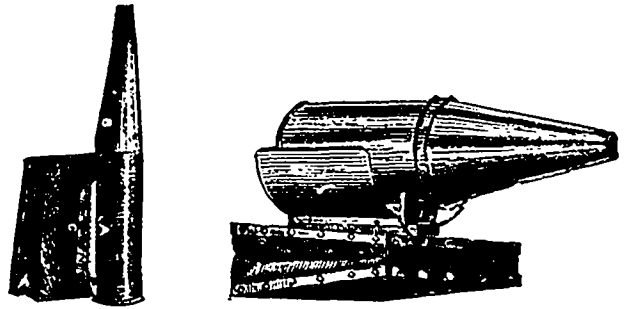


Fig. 8 et 9. Fumigateurs Bingham.

de la fumée les abeilles se mettent toutes en état de bruissement, c'est-à-dire qu'elles battent des ailes comme pour cloigner la fumée qui les incommodé, permettant ainsi à l'apiculteur d'opérer avec succès.

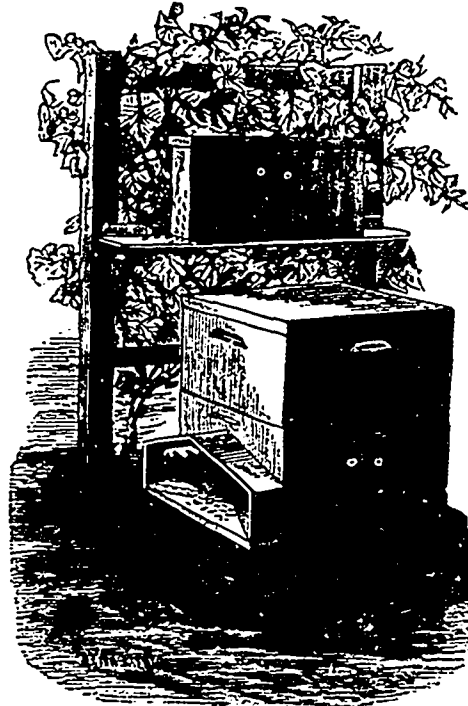


Fig. 12. Ruche "Simplicité."

Le fumigateur perfectionné par Bingham consiste en un tube à segments en ferblanc fixé sur un soufflet en cuir. On place au fond du tube un tison enflammé, puis on le remplit de bois, de chiffons ou de papier. Au moment de vous en servir, faites-le fonctionner rapidement, et qu'il lance une fumée blanche et compacte.

Ajoutez à cela un bon voile en point noir (fig. 11), une paire de gants de coton blanc dont vous vous dispenserez tôt ou tard, alors il est impossible même pour le plus nerveux de craindre. Vous pouvez vous avancer invulnérable et sans peur au milieu des tourbillons d'abeilles.

Dans toutes vos opérations évitez tout mouvement brusque, ayez soin surtout que le soufflé de votre respiration ne vienne pas en contact avec les abeilles. S'il vous arrive parfois d'être piqué, enlevez immédiatement l'aiguillon et la douleur cessera presque aussitôt.



Fig. 11 Le Voile.

Ruches.

18. RUCHE LANGSTROTH PERFECTIONNÉE. — Les ruches dont on se sert aux États-Unis, et qui ont toujours donné le plus grand rendement, sont les ruches à cadre mobiles. Il y en a de plusieurs sortes, mais elles sont toutes basées sur les mêmes principes.

Celle qui semble le mieux s'adapter à notre climat, et semble en même temps devenir la ruche nationale, à cause des avantages de son cadre en usage sur toute la surface des États-Unis, c'est la ruche Langstroth perfectionnée par A. J. Root, dite "Simplicité" (fig. 12).



Fig. 13. Cadre à couvain.



Fig. 14. Cadre à sections

Dans cette ruche double, parce que les deux étages sont de même dimension ainsi que le couvercle et le plateau, formant ainsi deux ruches dans une; la partie inférieure contient dix cadres destinés au

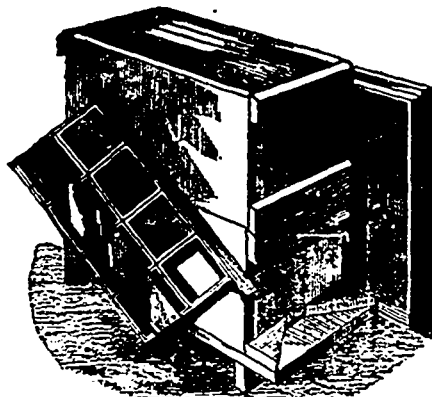


Fig. 15—Grand cadre.

couvain (fig. 13), et l'étage supérieur sept grands cadres qui renferment les sections destinées à la récolte (fig. 14, 15). Ces sections mesurent $4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 2$ pouces, et contiennent une livre de miel (fig. 16).

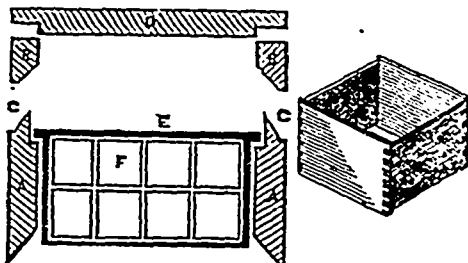


Fig. 16. Position des cadres et sections.

Chaque grand cadre contenant huit de ces sections est muni de deux séparateurs en fer-blanc (fig. 17) qui forcent les abeilles à construire en ligne droite, afin que les sections puissent être mise côte à côte dans des boîtes spéciales, et transportées sans endommager le miel.



Fig. 17. Séparateurs.

Le cadre à couvain, large de sept lignes, mesure intérieurement $17\frac{1}{2} \times 9\frac{1}{2}$ pouces. Le grand cadre à sections, de même dimension, a deux pouces de large, excepté la barre du bas qui est plus étroite d'un quart de pouce, afin de livrer passage aux abeilles.

Les cadres de notre ruche reposent sur une lame de fer-blanc qui empêche ainsi les abeilles de les propoliser, et au-dessus se place une toile cirée pour les empêcher de coller le couvercle de la ruche (fig. 13).

On remarque que les grandes boîtes à miel ont disparu dans les nouveaux systèmes pour faire place à de jolies petites sections contenant juste une livre de miel. Ces sections qui partout ont remporté le premier prix, entre autres à la dernière exposition générale du Ca-

nada en 1880, sont généralement faites à queue d'aronde, et se vendent seulement \$1 le cent.

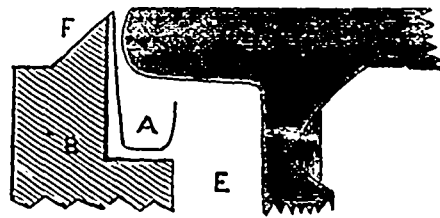


Fig. 18. Support en fer-blanc.

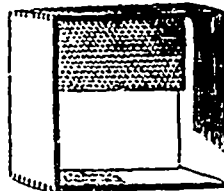


Fig. 19. Section garnie de fondation.

Afin d'encourager les abeilles à travailler plus tôt et en ligne droite dans les sections, on a soin de les amorcer avec un morceau de fondation (fig. 19). La fondation ou rayon gaufré est une légère feuille de cire portant l'empreinte des bases des cellules. Ces rayons gaufrés sont étendus par les abeilles et leur permettent de donner plus de miel en leur épargnant la sécrétion de la cire qui exige par livre une consommation de 13 à 20 livres de miel (voir art. 41, 42, etc.)

Ce n'est pas tant la ruche que celui qui la dirige qui fait les grandes récoltes. Seulement une fois un plan adopté, il ne faut plus le chan-

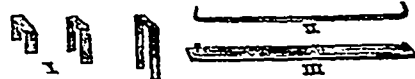


Fig. 20. Rayon transféré.

ger : cela entraînerait d'énormes dépenses et une perte de temps considérable. Ayez un modèle fixe, et fabriquez vos ruches selon les mêmes dimensions, afin que les cadres puissent facilement fonctionner dans chacune d'elles; car rien n'est plus désavantageux que d'avoir plusieurs espèces de cadres dans le même rucher. Ne peignez vos ruches qu'en blanc; les couleurs foncées concentrent trop les rayons du soleil.

Etablir un Rucher.

19. COMMENT COMMENCER. — Pour le commençant, je lui conseille d'acheter au printemps, d'un honnête apiculteur, quelques ruchées à cadre qui lui coûteront \$10 ou \$15, si ce sont des italiennes. Il vaut mieux commencer avec une bonne colonie qu'avec dix mauvaises, et l'on trouvera que ça revient à meilleur marché en fin de compte.

20. SOINS À DONNER À LA PREMIÈRE COLONIE. — Si votre première colonie vous est expédiée par le train express, transportez la chez vous dans une voiture à ressorts. Si la colonie est excitée et fait du bruit, placez-la à l'ombre jusqu'à ce qu'elle soit tranquilisée; alors vous pouvez la mettre sans crainte à l'endroit choisi et ouvrir les ouvertures.

21. POSITION DES RUCHES. — Placez vos ruches de six pieds en six pieds, sur un terrain sec, sablonneux et libre d'herbes. Orientez-les vers le sud. Il n'est pas nécessaire qu'elles soient au milieu d'un jardin ou des fleurs, les abeilles savent bien les trouver. Ayez soin de les placer à l'ombre, surtout si les ruches ne sont pas peintes en blanc.

22. TRANSFÉRER LES ABEILLES D'UNE ANCIENNE À UNE NOUVELLE RUCHE. — Un autre moyen, c'est d'acheter au printemps des ruches communes qui vous coûteront de quatre à cinq piastres, et d'en placer les essaims dans des ruches à cadre. Inclinez alors vos ruches en avant de vingt à vingt-cinq degrés, afin que les abeilles construisent dans la direction des cadres garnis de fondation.

Il y a aussi la méthode du transfert, par laquelle on fait sortir les abeilles d'une ruche commune avec leurs rayons, pour les remettre dans une ruche à cadres. Pour cela, après avoir lancé, avec le fumigateur, quelques bouffées de fumée à la colonie que vous désirez

transférer, vous la tournez sens dessus dessous, et avec un ciseau vous en décollez les parois; les rayons sont enlevés avec un couteau, les abeilles sont brossées avec un plumeau dans la ruche à cadres qui a été mise à la place de l'ancienne, et vous attachez dans les cadres les rayons avec du galon, de petits morceaux de bois ou des crochets que vous enlevez six jours après l'opération (fig. 20). Ne laissez qu'un espace de trois lignes entre les cadres. Les abeilles fixeront ces rayons d'une manière parfaite.

Cette opération qui ne dure qu'une heure au plus doit être faite vers le milieu d'un beau jour et pendant le temps où le miel donne.

Essaimage.

23. INDICES DE LA SORTIE PROCHAINE DES ESSAIMS. — Pendant les mois de juin et juillet, si les conditions sont favorables, les colonies deviendront fortes et donneront des essaims. L'apparition des faux bourdons, une nombreuse population, un bruissement sonore et soutenu sont les signes avant-coureurs de la sortie des essaims. Mais le seul indice certain est la confection des cellules royales, fait que l'on ne peut constater qu'avec la ruche à cadre.

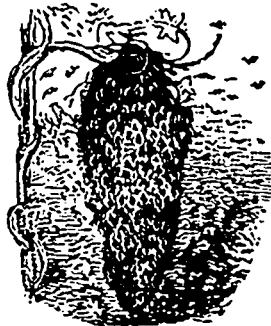


Fig. 21. Essaim.

Dès qu'elles y sont toutes placées, approchez votre ruche sans couvercle sous la grappe et secouez fortement la branche: tout l'essaim y tombera d'une seule masse. Attendez que les abeilles soient toutes entrées, et placez immédiatement la colonie à l'endroit que vous avez choisi.

25. ESSAIMS SECONDAIRES. — Huit ou dix jours après la sortie de l'essaim primaire, si vous entendez le chant des reines: *piitp...piitp... piip... kova...kova...kova...* etc., vous devez attendre, au premier beau jour, la sortie d'un essaim secondaire. Le lendemain et pas plus tard que trois jours après, il peut aussi sortir un essaim tertiaire, mais le fait est assez rare. D'ailleurs pour réaliser quelques profits avec les essaims secondaires qui sont toujours faibles, il faut les réunir deux à deux dans la même ruche.

26. RÉUNION DES ESSAIMS FAIBLES. — Lorsque ce sont des essaims secondaires qui sont sortis le même jour, attendez jusqu'au soir et secouez l'un devant l'autre. Si l'un des essaims secondaires est sorti plusieurs jours avant celui dont vous venez de vous emparer, prenez ce dernier dès que les abeilles sont entrées et secouez-le devant celui qui a déjà commencé à travailler.

Il n'y a plus d'essaim à attendre dix-huit jours après la sortie du premier essaim.

27. DÉSAVANTAGES DES ESSAIMS NATURELS. — Voilà pour l'essaimage naturel. Mais on remarquera qu'en laissant essaimer ses colonies naturellement, la souche ou ruche-mère est pendant vingt jours au moins sans avoir une reine féconde, ce qui, à part du risque de perdre les essaims, est une perte de temps considérable, non-seulement pour l'apiculteur obligé de surveiller des essaims qui, bien souvent, ne lèvent pas du tout, mais encore pour les abeilles; car pendant le temps de la miellée elles sont complètement inactives.

Essaimage artificiel.

28. COMMENT PRATIQUÉ. — L'essaimage artificiel est la sortie forcée d'un essaim opérée par le fait de l'homme, tout en se conformant aux lois de la nature.

Pour réussir parfaitement dans l'essaimage forcé, il faut avoir des reines. Vous les achetez ou les élèvez à votre gré. Vos reines étant prêtes, approchez près de la ruchée que vous voulez diviser, une ruche vide dont les cadres sont garnis de fondation ou encore de vieux rayons. Après avoir enlevé le couvercle de la colonie à diviser, prenez tous les cadres remplis de couvain et placez-les avec les abeilles dans la ruche nouvelle, ayant soin de substituer un cadre vide à chaque cadre déplacé. Enlevez ainsi tous les cadres remplis de couvain, excepté celui sur lequel se trouve la reine. L'opération terminée, placez votre nouvel essaim dans un endroit vacant. Mais cet essaim est sans reine: prenez alors la cage dans laquelle se trouve votre reine seule et placez-la au milieu du couvain. Le soir du troisième jour, enlevez la petite éponge de la cage puis insérez un morceau de rayon frais; pendant la nuit, les abeilles libéreront la reine qui commencera à pondre immédiatement. Vous ne devez ensuite ouvrir cette ruche qu'une semaine plus tard, pour voir s'il y a du couvain; preuve convaincante de la présence de la reine.

29. LA SOUCHE ET L'ESSAIM: LEUR HISTOIRE. — Voici ce qui se passe après l'opération d'un essaim artificiel. Les abeilles reviennent tous les jours à la même place, que leur ruche soit déplacée, ou qu'on leur en substitue une autre.

Les vieilles abeilles qui sont aux champs reviennent toutes au même endroit, c'est-à-dire à la ruche-mère dont vous avez enlevé les cadres à couvain, excepté celui sur lequel se trouvait la reine. Y trouvant la reine, bien qu'une bonne moitié de la population ait disparu, elles ne seront nullement troublées et elles continueront à travailler avec plus d'activité que jamais.

L'essaim nouveau ne possédant que de jeunes abeilles, demeurera inactif pendant quelques jours; mais bientôt ces jeunes abeilles et le nombreux couvain qui éclosent tous les jours développeront une activité incroyable, surpassant souvent la ruche-mère.

30. QUAND FAIRE LES ESSAIMS ARTIFICIELS. — Les essaims artificiels doivent être faits quelques jours avant le temps de l'essaimage naturel, par une belle journée et lorsque le miel donne. Ils peuvent tous être faits en un seul jour.

31. EMPÊCHER L'ESSAIMAGE NATUREL. — Le plan pratiqué avec succès par Baldrige, pour empêcher l'essaimage naturel, consiste à désoperculer les rayons remplis de miel, situés parmi le couvain, forçant ainsi les abeilles à travailler dans les sections et par là retardant l'essaimage.

Mais la méthode la plus sûre qui ait été pratiquée jusqu'ici avec succès consiste à couper les ailes de la reine dès qu'elle est fécondée. Il faut couper les deux grandes ailes, une de chaque côté et non pas deux ailes du même côté, parce que les abeilles se débarrasseront tôt ou tard d'une reine ainsi dépourvue d'ailes d'un seul côté.

Lorsque vous devez vous emparer de la reine ne la saisissez jamais par l'abdomen, mais par les épaules ou le thorax entre le pouce et l'index de la main gauche, appuyez-la sur votre genoux afin que ses pattes y reposent, puis opérez avec les ciseaux que vous tenez de la main droite.

Abeilles italiennes.

32. SUPÉRIORITÉ DES ABEILLES ITALIENNES. — On a depuis longtemps tâché d'introduire une nouvelle race d'abeilles plus vigoureuses et plus actives: ces essais ont donné lieu à l'importation de l'abeille jaune d'Italie qui a parfaitement réussi dans tous les Etats-Unis d'Amérique, depuis vingt ans.

Les abeilles italiennes (fig. 22 a. b. c.) importées en Amérique par

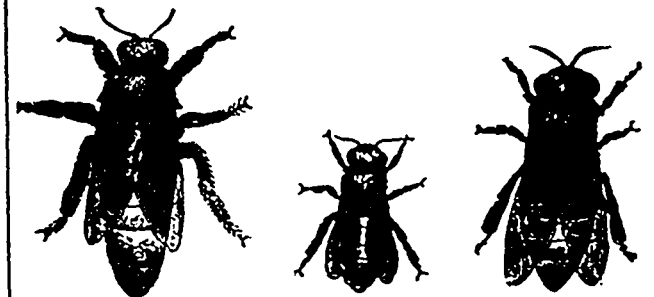


Fig. 22 (a) reine.

(b) ouvrière.

(c) faux bourdon.

M. Parson en 1860, se distinguent facilement des noires par trois bandes jaunes situées à la base de l'abdomen. Elles sont de beaucoup supérieures aux noires: 1^o leur trompe est plus longue, dans la figure 2, la trompe de l'abeille noire n'irait que jusqu'à (a); 2^o elles travaillent plus tôt et finissent plus tard; 3^o elles protègent plus facilement leur ruche; 4^o elles ne sont pas attaquées par la fausse teigne; 5^o elles sont moins sujettes à élever du couvain en hiver; 6^o la reine est plus prolifique et plus facilement trouvée; 7^o pendant un temps do disette elles amassent des provisions tandis qu'il faudra nourrir les noires; 8^o elles sont beaucoup plus douces et moins irritables, ce qui seul devrait suffire à leur adoption; 9^o ayant une trompe plus longue elles butinent sur le trèfle rouge, ce que les abeilles noires ne sauraient faire; 10^o comme elles sont beaucoup plus actives, elles ont au moins deux semaines d'avance sur les noires, ce qui vu la courte période de nos étés, est un avantage incontestable.

33. COMMENT ITALIANISER. — Pour changer la race d'une colonie il suffit d'en changer la reine. Par conséquent pour italianiser une ruchée, vous n'avez qu'à enlever la reine-mère et introduire votre reine italienne suivant la méthode déjà indiquée dans l'essaimage artificiel.

Ces reines ne coûtent qu'un dollar et sont expédiées par les éleveurs avec toutes les garanties désirables, dans de petites cages par la maille (fig. 23). Au moment d'introduire, ouvrez la cage devant

une fenêtre pour laisser envoler les ouvrières et laissez la reine seule dans sa cage.

34. COMMENT TROUVER LA REINE NOIRE.—Lorsqu'il s'agit de trouver la reine noire d'une colonie pour lui substituer une reine italienne, enlevez le couvercle de la ruche sans faire de bruit, puis si c'est possible enlevez, sans vous servir de fumée le premier cadre près du parois de la ruche : examinez et mettez-le dans un étage vide placé près de vous, ou sur le porte-cadro (fig. 24) ; examinez ensuite tous

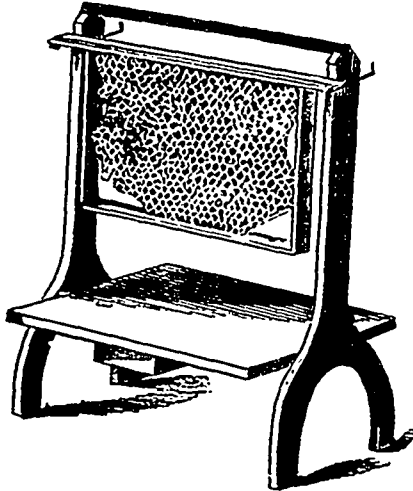


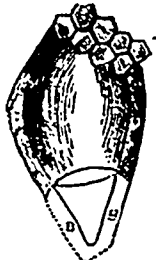
Fig. 24.—Porte-cadres.

les autres cadres les uns après les autres en les rapprochant à l'endroit laissé vacant par le premier cadre enlevé. Si vous ne trouvez pas la reine après une première inspection des cadres, vous pouvez les examiner une seconde fois, mais si après cela vous n'avez pu la trouver, il vaut mieux fermer la ruche et recommencer l'opération quelques heures plus tard.

On reconnaît la reine par sa grosseur et par la conduite des abeilles à son égard. Il est impossible de s'y méprendre, et un œil habitué la trouve à la première inspection sans prendre plus de quatre à cinq minutes.

Les jeunes reines noires sont souvent timides, courent sur les rayons et se réfugient quelquefois dans les coins de la ruche ou sur le plateau.

35. INTRODUCTION DES REINES ITALIENNES — Dès que vous apercevez la reine commune, prenez-la par les ailes ou les épaules, vous



Cellule insérée.



Fig. 27.—Planche à partition.

rappelant qu'une reine fécondée n'ose jamais piquer, et placez-la dans une cage que vous avez sous la main : vous pourrez en avoir besoin par la suite. Maintenant insérez la cage contenant la reine italienne entre deux cadres du centre et refermez la ruche. Quarante-huit heures après, libérez la reine sur un cadre central et voyez comment les abeilles la reçoivent. Si elles l'attaquent, lui montent sur le dos, lui tirent les ailes et les pattes, remettez-la immédiatement dans sa cage et attendez de nouveau trente-six heures après quoi elle sera généralement bien reçue.

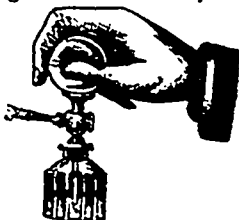


Fig. 25.—Atonizer.

On se sert quelquefois avec avantage pour donner la même odeur aux abeilles et à la reine de l'atonizer (fig. 25), par le moyen duquel on arrose les mouches et la reine d'eau sucrée aromatisée d'essence.

En règle générale n'introduisez jamais une reine étrangère dans une colonie douceuse, mais toujours dans une colonie à l'état normal. Assurez-vous qu'il n'y a pas de reine ou de cellule royale dans la colonie où vous désirez introduire une reine italienne ; et sachez que les reines sont

plus difficilement acceptées par des abeilles vieilles que par des abeilles jeunes, par un temps de disette que par un temps de miel.

Elevage des reines.

36. NUCLÉUS OU NOYAU.—Si votre mère italienne a été acceptée, six ou huit semaines après vous n'aurez plus que des italiennes dans votre ruche, et dès que les faux-bourdon auront fait leur apparition, vous pouvez élever des reines pour les introduire ensuite dans des colonies d'abeilles noires.

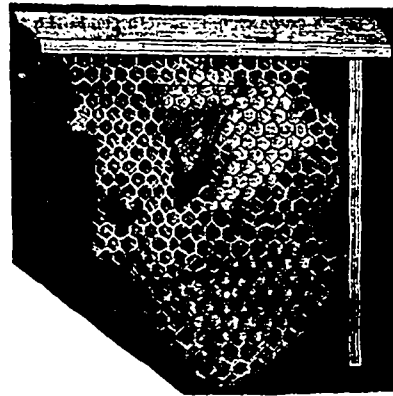


Fig. 26.—Cellules royales et couvain.

Dans ce but, enlevez de votre ruche italienne la mère que vous pouvez donner à un essaim artificiel : les abeilles commenceront immédiatement à construire des cellules royales au nombre de dix à quinze (fig. 6 et 7). Neuf jours plus tard, enlevez avec un canif ces cellules royales, et donnez-les à de petits essaims formés de deux à trois cadres que l'on nomme nucléus ou noyau. Prenez bien garde qu'il n'y ait ni reine ni cellule royale sur ces cadres et ne placez qu'une seule cellule dans chaque noyau (fig. 26), sinon la première reine qui sortira détruira les autres cellules royales.

Pour ces noyaux, il n'est pas nécessaire d'avoir de petites ruches spéciales, les grandes peuvent servir pourvu qu'on fasse usage de la planche à partition (fig. 27), qui permet en contractant l'espace de la ruche, de donner plus de chaleur à l'essaim.

Dans huit jours vos jeunes reines seront écloses ; et six jours après leur naissance elles sortiront pour se faire féconder. Si vous voulez qu'elles ne rencontrent que des faux-bourdon italiens, il faut réduire à un quart de pouce la hauteur des ouvertures de vos colonies d'abeilles noires afin de retenir leurs faux-bourdon, autrement votre reine italienne fécondée par des mâles noirs ne produirait que des hybrides.

Une colonie d'hybrides est celle dont les abeilles sont mêlées : on y voit des mouches possédant deux ou trois bandes jaunes, d'autres n'en possédant qu'une et beaucoup d'abeilles complètement noires.

37. LE CADRE-COUVOIR DE DAVIS.—Dans l'élevage des reines, on se sert avec avantage du cadre-couvercle du Dr Davis (fig. 28). Ce cadre

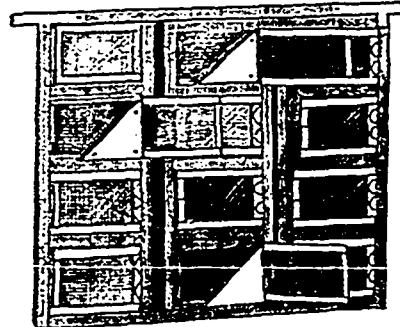


Fig. 28.—Cadre-couvercle de Davis.

a pour but de faire éclore plusieurs abeilles maternelles, même jusqu'à un nombre de douze, dans la même ruche. On place chaque cellule royale avec un peu de miel dans une cage. Le cadre-couvercle ainsi préparé est placé au milieu d'une colonie très-forte dont on a enlevé le cadre central. Les jeunes reines ne tarderont pas à éclore et elles pourront alors être introduites soit à des nucléus, des essaims ou à des colonies d'abeilles noires dont on a auparavant enlevé la reine.

La même colonie peut servir à élever quatre ou cinq couvées de jeunes reines. Après avoir enlevé les cellules royales donnez des œufs d'ouvrières de votre reine favorite (voir art. 36). De telles reines produiront toujours des faux-bourdon italiens, même si elles ont été fécondées par des mâles noirs. Si leurs abeilles ne montrent pas toutes trois bandes jaunes, vous n'avez alors qu'à les remplacer plus tard.

38. OUVRIÈRES PONDEUSES.—Ce qu'il y a à redouter dans l'élevage des reines, c'est la présence des ouvrières pondenses. Pour prévenir cet accident, il faut donner aux noyaux qui couvent les cellules maternelles, du couvain à l'état d'œufs ou de larve tous les quatre jours. Il suffit d'en donner un pouce carré.

Les ouvrières pondenses sont des abeilles ordinaires dont les ovaires sont assez développés pour produire des œufs. Mais, elles ne pondent que des œufs de mâles, et comme ces dernières ne travaillent pas, la colonie est bientôt réduite à l'extrémité.

39. COMMENT S'EN DÉBARASSER.—Les ouvrières pondenses n'apparaissent généralement que dans les colonies qui ont été pendant quelque temps sans œufs ou sans reine. Inutile d'essayer de faire accepter des reines à ces colonies, elles les extermineront. Il faut ou les réunir à d'autres ruchées possédant déjà des reines, ou bien en secouer les cadres à quelque distance : les abeilles retourneront à la ruche, mais les ouvrières pondenses, ne connaissant pas ou ayant oublié la situation de leur ruche ne pourront la trouver. Vous pourrez alors introduire du couvain ou une reine.

40. EXPÉDIER DES REINES PAR LA MAILLE ET DES RUCHES PAR LE CHEMIN DE FER.—Si vous désirez expédier des reines par la maille, placez les avec trois ou six jeunes abeilles dans de petites cages munies d'une petite éponge remplie de miel clair. Elles peuvent en être supportées un voyage de cinq à dix jours (fig. 23). Il n'y a que les reines italiennes qui donnent quelque profit, et ce sont les seules que je vous conseille d'élever. Elles se vendent environ un dollar, et un individu peut, avec le secours d'un petit garçon, en élever de deux à trois mille dans une seule saison.

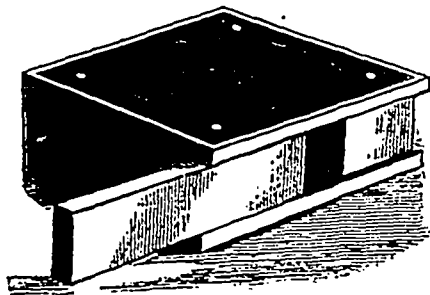


Fig. 23. Cage à reine

Quant aux colonies que l'on doit expédier par chemin de fer, il faut leur donner le plus de ventilation possible tout en confinant les abeilles dans leurs ruches : ce qui s'effectue en clouant un tamis au-dessus des cadres après avoir enlevé le couvercle (fig. 29). Il faut aussi que les cadres soient consolidés et que les colonies soient à l'ombre pendant le voyage.

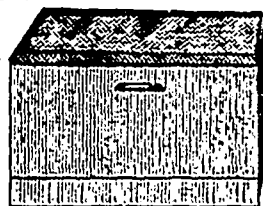


Fig. 29. Ruche avec tamis.

Fondation.

SON INVENTEUR.—Depuis plusieurs années on a cherché à remplacer les constructions des abeilles par des rayons artificiels, mais ce n'est qu'en 1874 que F. Weiss, d'origine allemande, réussit à fabriquer la première machine à cylindres par laquelle il peut confectionner avec succès des rayons gaufrés.

42. COMMENT S'OBTIEN LA FONDATION.—On obtient la fondation (fig. 30) ou rayon gaufré, en faisant passer une simple feuille de cire entre les deux cylindres de la machine à fondation (fig. 31). Cette feuille de cire en sort avec les bases des cellules parfaitement gravées sur les deux côtés.

Ces rayons délicats, puisqu'une seule livre de cire peut en fournir jusqu'à dix pieds carrés, sont appelés par les français rayons gaufrés, et fondation par les américains qui en ont fait un véritable succès.

43. COMMENT TAILLER ET FIXER LA FONDATION.—Pour tailler rapidement et avec régularité les feuilles de fondation, on se sert avec avantage du coupe-fondation de Carlin (fig. 32).

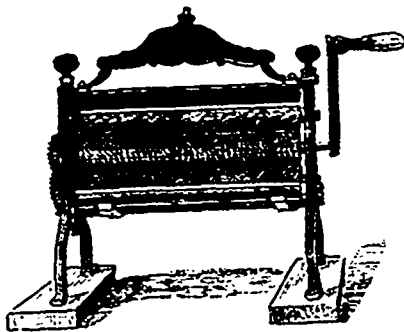


Fig. 31. Machine à fondation.

Pour fixer la fondation aux cadres et dans les sections on peut faire usage de colle blanche, ou d'un mélange chaud de résine et de cire dans la proportion de deux parties de cire pour une de résine.

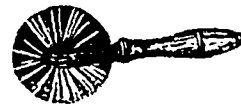


Fig. 32. Coupe-fondation de Carlin.

44. USAGE ET AVANTAGES DE LA FONDATION.—On s'en sert pour les essais afin de les faire construire en ligne droite (fig. 33) pour les colonies faibles, mais surtout pour amorcer les sections, et inviter ainsi les abeilles, à travailler plus tôt. Celles-ci l'attaquent avec vigueur, prolongent les cellules et y placent du miel même avant qu'elles soient terminées ; de même la reine y dépose ses œufs dès que les cellules sont ébauchées.

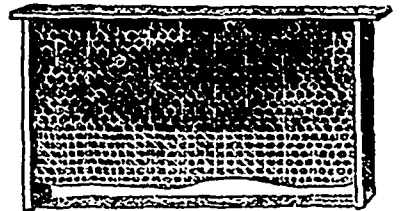


Fig. 33. Cadre garni de fondation.

En faisant usage de la fondation, les abeilles évitent de construire un nombre superflu de cellules à faux-bourdons, ce qui est un avantage sans précédent, et quand on songe au fait que les abeilles sont obligées de consommer treize à vingt livres de miel pour produire une livre de cire, on ne doit pas s'étonner de voir que la fondation a créé une révolution complète en apiculture.

Extracteur.

45. COMMENT EXTRAIRE.—Un autre puissant auxiliaire qui vient au secours du propriétaire d'abeilles c'est l'extracteur (fig. 34).

De tout temps l'apiculteur a désiré connaître un moyen, par lequel il peut extraire le miel de ses rayons sans les endommager, pour les remettre ensuite aux abeilles, afin d'obtenir du miel liquide pur et en même temps pour dispenser ses abeilles du travail si long et si coûteux de la construction des bâtisses.

L'extracteur remplit parfaitement ce but, et comme la ruche à cadres peut être exploitée exclusivement pour la production du miel liquide, l'apiculture n'a qu'à prendre les cadres de l'étage supérieur dès qu'ils sont remplis, et après les avoir désoperculés avec le couteau (fig. 35), c'est-à-dire après avoir enlevé les capsules qui recouvrent le miel, il les place dans son extracteur et fait jouer la manivelle. La force centrifuge forcera le miel à s'écouler le long des parois de l'extracteur.

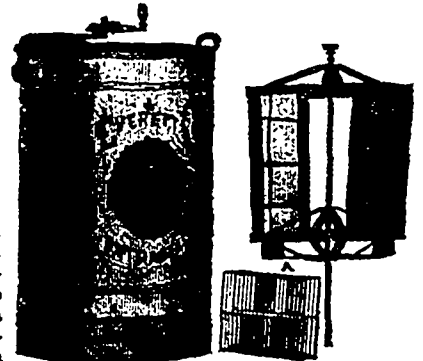


Fig. 34. Extracteur.

Pour extraire rapidement ayez une ruche vide dans laquelle vous placez les cadres après en avoir secoué ou brossé les abeilles avec une plume d'oie. Les cadres enlevés doivent toujours être remplacés par d'autres que vous venez de vider, afin de ne pas être obligé de retourner une seconde fois à la même ruche. Vous pouvez extraire tous les quatre ou cinq jours lors de la miellée.

46. UTILITÉ DE L'EXTRACTEUR.—Le but direct de l'extracteur est de fournir du miel liquide pur en épargnant aux abeilles la construction des bâtisses ; mais on en fait aussi usage pour forcer la reine à pondre lorsqu'elle est inactive, en extrayant les cadres à couvain, et pour enlever le miel malsain désoperculé qui peuvent contenir les colonies à l'automne.



Fig. 35. Couteau à désoperculer.

Une ruche exploitée exclusivement pour la production du miel extrait, donne environ un tiers plus de miel que si elle était exploitée pour la production du miel en rayon.

Pratique pour la saison active.

47. SOINS A DONNER AUX COLONIES.—Ce qu'il y a à faire se réduit à peu de choses lorsque les essaims ont été faits. Veillez à ce que toutes vos colonies soient garnies d'une nombreuse population afin qu'elles puissent se protéger facilement, mais surtout pour qu'elles puissent amasser d'amples provisions pendant les mois de juillet et août. Vous hâterez leurs travaux en garnissant les sections et les cadres de fondation (fig. 19 et 33). Surveillez chaque colonie deux à trois fois par semaine, enlevant toutes les sections pleines pour les remplacer par d'autres vides; enlevez-les dès qu'elles sont terminées sans attendre qu'elles soient ternies par les abeilles.

L'enlèvement des sections et des cadres destinés à l'extraction doit toujours se faire au milieu de la journée, pendant les travaux des abeilles au champ, et que le fumigateur vous accompagne partout.

48. RUCHES QUI REFUSENT DE TRAVAILLER.—Si les abeilles se suspendent par grappes en dehors de la ruche, ce qu'on nomme *faire la barbe*, il faut alors leur donner de la ventilation, soit en soulevant le couvercle ou le derrière de la ruche d'un quart de pouce. Si cela ne suffit pas, prenez l'extracteur et videz tous les rayons à couvain contenant du miel.

Si vos ruches sont peinturées de blanc et si elles sont placées à l'ombre, l'oisiveté des abeilles n'est pas à redouter.

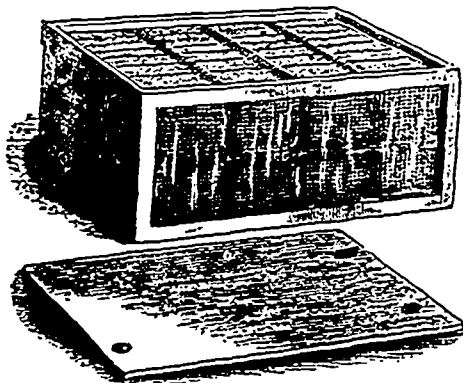


Fig. 36. Boîte retirée pour section.

49. SOINS A DONNER AU MIEL ET A LA CIRE.—Lorsque l'apiculteur a récolté de nombreuses sections bien blanches et bien propres, sans compter plusieurs gallons de beau miel liquide, il lui faut disposer ses sections dans des boîtes qui puissent les faire valoir avec avantage et permettent de les transporter sans les endommager (fig. 36). Le miel liquide paraît bien dans de petits flacons contenant une ou deux livres de miel (fig. 37).

La récolte de miel doit être placée dans un endroit sec et chaud, sinon les rayons s'imprègnent d'eau qui, suintant à travers la cire, changera sa couleur, tandis que le miel se cristallisera dans les cellules. Les sections que les abeilles n'ont pu terminer doivent être placées dans une grande boîte bien fermée, et conservées jusqu'au printemps suivant. On peut alors les donner aux abeilles avec avantage.

Quant aux vieux morceaux de rayons et aux opercules provenant des cadres extraits, il faut les passer à l'extracteur à cire (fig. 38), ce qui donne une belle cire jaune et pure.

50. PRÉVENIR ET ARRÊTER LE PILLAGE.—Lorsque le miel ne donne plus, les abeilles rôdent sans cesse pour voir si elles ne pourront pas trouver du miel quelque part. Malheur alors à la colonie faible ou à celle qui n'a pas de mère. Pour prévenir le pillage il ne faut pas avoir de colonies faibles ou sans mère; ayez soin surtout de ne jamais laisser dans le rucher un morceau de rayon exposé ou du miel répandu.

Mais si le pillage est déjà commencé, ce dont on s'aperçoit par la conduite extraordinaire des abeilles, gardez-vous bien de changer la colonie attaquée de place, mais



Fig. 37. Flacon d'une livre.

enlevez-la immédiatement à une autre colonie et contractez l'ouverture de manière à ne laisser passer qu'une seule abeille à la fois.

Hivernage des Abeilles.

51. HIVERNER POUR DES COLONIES POPULEUSES.—L'apiculteur qui veut réussir dans l'hivernage de ses abeilles ne doit garder que des colonies fortes. Qu'il n'aille pas détruire ses colonies faibles. C'est une tactique bien dispendieuse et bien ruineuse. Celles-ci ne possédant pas assez de jeunes abeilles, et consommant d'ailleurs plus de miel que les fortes, hivernent toujours difficilement et sont exposées quand elles survivent à se faire piller au printemps. Il faut donc les réunir deux à deux, ce qui doit être fait immédiatement après la récolte de miel.

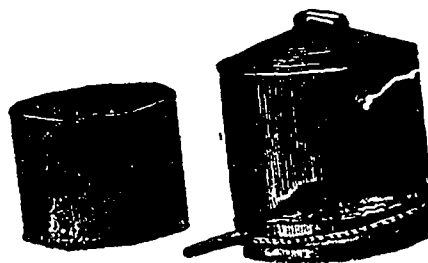


Fig. 38. Extracteur à cire.

Quant aux colonies populeuses qui n'ont pas de miel,—ce qui peut arriver dans un temps de disette,—l'apiculteur doit, avant de les entrer, les nourrir par le moyen du nourrisseur (fig. 39). Le nourrisseur de Shuck est une simple petite auge à compartiments, de douze



Fig. 39. Nourrisseur de Shuck.

pouces de long, qui s'adapte à l'ouverture de la ruche, de manière à y laisser pénétrer les abeilles de l'intérieur et à exclure celles du dehors. Le nourrisseur de Root s'adapte plutôt à l'intérieur de la ruche (fig. 40.)

Vous pouvez servir du miel de rebut, du sirop de l'érable ou un sirop au sucre, mais aucune melasse.

52. QUANTITÉ DE MIEL, OBSCURITÉ ET TEMPÉRATURE.—Chaque colonie doit avoir vingt-cinq à trente livres de miel sain—c'est-à-dire operculé, et doit être déposée pendant le mois de Novembre ou au commencement de Décembre au plus tard si la saison est douce, dans un cellier ou une cave sèche parfaitement obscure. Gardez-y une température uniforme et fraîche de 45 à 50 degrés Fahrenheit. Les caves sèches et obscures dont sont pourvues les maisons de nos cultivateurs sont en général très favorables à l'hivernage des abeilles.

Il est aussi nécessaire d'établir un courant de ventilation au haut des ruches, par le moyen d'ouvertures ou d'absorbents qui puissent entraîner l'excès d'humidité sans cependant causer un courant d'air qui pourrait devenir fatal aux abeilles.

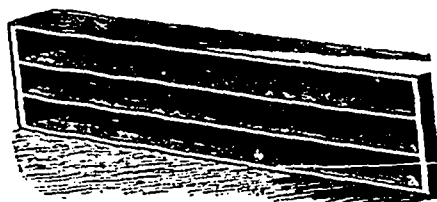


Fig. 40. Nourrisseur de Root.

Il vaut mieux entrer ses ruches tôt que tard, par un temps sec que par un temps pluvieux, et toujours le soir, ou après que les abeilles ont cessé de voltiger.

Maladies des Abeilles.

53. DYSSENTERIE.—Les maladies que l'on rencontre le plus souvent chez les abeilles sont la dysenterie, la logua et la fausse teigne.

La dysenterie affecte les abeilles surtout en hiver et semble avoir pour cause le froid prolongé, l'humidité et la mauvaise qualité des provisions.

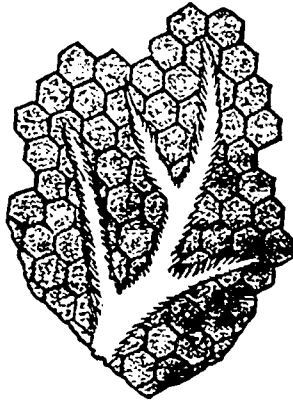


Fig. 41. Ravages de la fausse teigne.

Les abeilles, à l'état normal, gardent à l'intérieur de leur ruche la propreté la plus soignée, même pendant l'hiver, mais dès qu'elles sont affectées de la dysenterie, leurs excréments qu'elles émettaient secs avant la maladie s'échappent liquides sur les rayons, les noircissent, empoisonnant par une odeur infecte le couvain, et la colonie éprouvée par de nombreuses pertes est bientôt réduite à rien. Donnez aux colonies affectées des cadres remplis de miel operculé et une sortie si le temps n'est pas trop froid. Changez et nettoyez les plateaux.

54. LA LOGE OU POURNITURE DU COUVAIN.—La loge est contagieuse, elle affecte le couvain en lui faisant émettre une odeur nauséabonde et désagréable. Une colonie affectée est bientôt réduite et

exposée ensuite au pillage. Les pillards transmettent à leurs propres ruches le virus de la maladie qui semble résider dans le miel.

Le seul remède qui ait eu jusqu'ici quelque effet est une solution de 128 grains d'acide salicylique et 128 grains de borax dans 16 onces d'eau distillée, avec laquelle on arrose à la fois les rayons, les abeilles et le couvain en se servant de l'atomizer (fig. 24).



Fig. 42. Larve de la fausse teigne.

55. FAUSSE TEIGNE — La fausse teigne ne s'attaque qu'aux rayons (fig. 41). C'est une chenille ou larve (fig. 42), provenant du papillon fausse teigne (fig. 43). Il pénètre pendant la nuit à l'intérieur de la ruche et y dépose ses œufs qui adhèrent aux pattes des abeilles et sont ainsi transportés au milieu des rayons. Il n'y a que les colonies faibles qui y sont sujettes. Les italiennes s'en débarrassent facilement. La cause de ces différentes maladies doit plutôt



Fig. 43. Papillons fausse teigne.

être assignée à la négligence de l'apiculteur. S'il suivait en tout les principes et les règles que nous venons d'exposer, il ne serait pas sujet à voir disparaître ses colonies, et il sortirait triomphant de toutes ces difficultés.

Plantes mellifères.

56. TRÈFLE ALSIKE, MIGNONNETTE, TILLEUL. — L'apiculteur sera rémunéré de son trouble en décorant ses terrains ou ses jardins d'arbres jeunes, par leur beauté et leurs fleurs. Qu'il encourage la culture du trèfle alsike (fig. 44). Il peut servir de fourrage non seulement aux abeilles, mais encore à ses troupeaux. Qu'il ait toujours un lit couvert de mignonnette, et qu'il se rappelle, que cette dernière plante fleurit jusqu'aux gelées d'automne. Le tilleul en bois blanc qui fleurit en juillet donne avec profusion un miel exquise égal à celui du trèfle blanc.

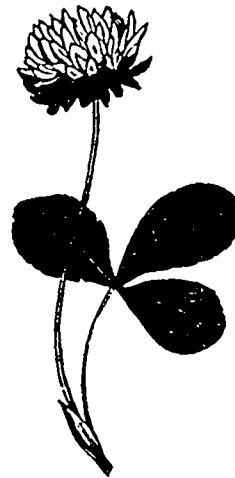


Fig. 44.—Trèfle alsike.

Plusieurs autres plantes méritent aussi notre attention, mais celles-ci sont les principales et celles sur lesquelles on peut toujours compter.

Conclusion.

Nous voici arrivé au terme de notre travail. Heureux si nous avons pu atteindre le but que nous nous sommes proposé en commençant. Plus heureux encore si nous avons été de quelque utilité au bienveillant lecteur qui nous a suivis jusqu'ici, sachant que : faire croître deux brins d'herbe là où il n'en poussait qu'un est un bienfait rendu à son pays.

Si vous voulez réussir gardez vos colonies fortes, c'est le grand secret de l'apiculture, ayez toujours en vue ce motto, ne vous en écarter jamais, et vous serez certain du succès.

Gardez vos colonies fortes.

ÉCOLE D'AGRICULTURE DE L'ASSOMPTION—ENSEIGNEMENT GRATUIT théorique et pratique. \$0.00 par mois donnés aux élèves boursiers par le Conseil d'Agriculture. Cours de 2 ans, comprenant géométrie, arithmétique, orthographe, agriculture dans toutes ses parties, art vétérinaire, droit rural, etc. Pratique 3 hrs. Pêché. 4 hrs. Pâturage. Vacances, en janvier et février. Conditions d'admission.—Application par écrit au Directeur de l'École, être âgé d'au moins 15 ans bien constitué, muni d'un certificat de moralité par le curé ou le maire de la paroisse de l'applicant, savoir lire, écrire et chiffrer. Les écoles d'agriculture sont plus avantageuses sous tous les rapports pour les jeunes gens qui se destinent à l'agriculture.

JOS. GAUDET, Prêtr. Directeur.
J. G. N. MARSHAN, Ecr. M. C. A.
Professeur-Gérant.

COLLEGE VÉTÉRINAIRE DE MONTREAL Département Français, Fondé en 1866, par le Conseil d'Agriculture de la Province de Québec.—Allié à la Faculté médicale du Collège Victoria. Le cours renferme la Botanique, la Chimie, la Physiologie, la Matière Médicale, l'Anatomie, la médecine Vétérinaire et la Chirurgie. Il est de trois sessions, de six mois chacune.

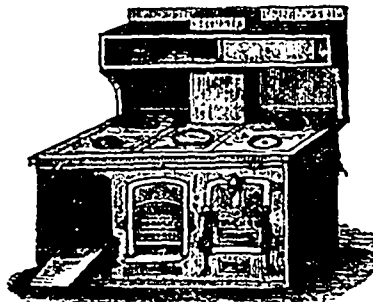
Les lectures commencent le 2nd jour d'octobre et elles continuent jusqu'à la fin de mars.

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

D McEACHRAN F. R. C. V. S.
No. 6 Union Avenue.

COMPAGNIE CANADIENNE DE CONSERVES alimentaires. Usines et Bureaux 30 rue Henderson, Palais, Québec. Conserves de viande, poisson, légumes et fruits.—Vente, en gros seulement.—Premier Prix et Diplôme d'honneur à l'Exposition Provinciale de Québec 1877.—Trois premiers prix, deux médailles et un diplôme d'honneur à la grande Exposition de la Puissance, Ottawa 1879.

BETAIL AYRSHIRE. TAUREAUX, VACHES ET GENESSES.
Tous aux livres de généalogie du Canada et des États-Unis.
Offerts à bon marché, par
JOHN L. GIBB,
Compton, P. Q.



FOURNEAUX ECONOMIQUES FRANÇAIS.— Ces poêles sont les plus commodes pour la cuisine, ils réunissent à l'économie du combustible une grande durée et une efficacité complète. Ils sont en tous points parfaits. Nous les construisons de manière à chauffer par l'eau chaude tous les appartements d'une grande maison en même temps qu'ils suffisent à tous les besoins de la cuisine. Nos fourneaux sont en opération à Montréal, au St. Lawrence Hall, à l'Hotel Ottawa, aux couvents d'Hocheville, du Bon Pasteur et de Ste. Brigitte, à Varennes chez M. Ed. Barnard, Directeur de l'agriculture et chez des centaines d'autres personnes qui, toutes, nous ont donné les plus hautes recommandations. Pour renseignements plus amples, s'adresser à MM. BURNS & GORNLEY, 676 rue Craig, Montréal.

M. COSSITT & BRO., CONSTRUCTEURS des meilleures machines et moussesurs distinctes. Essayez-les. Voir notre catalogue illustré envoyé gratuitement. R. L. LATIMER, Bureau de M. Cossitt, 81 Rue McGill, Montréal.

PLATRE RECEMENT MOULU
toujours en magasin
et provenant du meilleur plâtre du Cap Breton.

S'adresser à
MM. LYMAN, CLARE & CIE.
332 à 386, Rue St. Paul, Montréal.

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

ÉTABLIS EN 1839.—SIM FROST & WOOD.—Smith's Falls, Ont. Fabricants de Fauchettes et de Moissonneuses à cheval, Charrues en acier, Boueverseurs, Houleaux, etc., etc. Pour les détails, s'adresser à

LARMONTH & FILS,
33 rue du Collège, Montréal.

Le Journal d'Agriculture Illustré.—The Illustrated Journal of Agriculture. Tout souscripteur à une société ou comté, d'agriculture ou d'horticulture, a droit gratuitement au Journal d'Agriculture, soit en anglais, soit en français, selon le cas. Ces publications sont entièrement distinctes, elles sont toutes deux sous le contrôle du Département de l'Agriculture et des travaux publics, de cette province. L'ABONNEMENT à chaque journal, pour toutes autres personnes, est de 1/2\$ par an.

La distribution gratuite du journal est maintenant de 20,000 copies. On ne saurait donc annoncer plus avantageusement que dans les colonnes du Journal d'Agriculture tout ce qui intéresse les personnes qui habitent la campagne.

ANNONCES.—Par insertion. 20 mots \$1, et 6 cents par mot additionnel. 10 lignes et plus, 30 cents par ligne.

25 0/10 d'escompte pour les annonces à l'année. Les abonnements et les annonces sont INVARIABLEMENT PAYABLES D'AVANCE.
S'adresser à **ED. A. BARNARD,**
DIRECTEUR DE L'AGRICULTURE,
10 Rue St. Vincent, Montréal.

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