

Zeitschrift: Revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 7 (1885)
Heft: 6

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

7^{me} ANNÉE

N° 6

JUIN 1885

BULLETIN D'APICULTURE

DE LA SUISSE ROMANDE

REVUE INTERNATIONALE D'APICULTURE

DIRIGÉE PAR

EDOUARD BERTRAND



NYON (SUISSE)

EDOUARD BERTRAND, ÉDITEUR

1885

SOMMAIRE. CAUSERIE. — *Bibliothèque de la Société Romande.* — *A quoi attribuer la coloration de la cire des abeilles?* Dr A. de Planta. — GUIDE DE L'APICULTEUR ANGLAIS, T.-W. Cowan. — *Récolte, Extraction du miel*, G. de Layens. — COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES: Izar, Frère Isace. — BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — ANNONCES.

Le *Bulletin d'apiculture de la Suisse Romande* paraît mensuellement et forme à la fin de l'année un fort volume, avec table des matières détaillée.

Pour tout ce qui concerne la rédaction, les annonces et l'envoi du journal, écrire à l'éditeur, M. ÉDOUARD BERTRAND, A NYON (VAUD, SUISSE).

PRIX DES ABONNEMENTS: Suisse, fr. 4.— par an; Etranger, fr. 4.50.

Les abonnements courent de janvier à décembre et sont payables d'avance. Toute demande de changement d'adresse doit être accompagnée d'un timbre de 25 centimes.

Il est fait un rabais aux Sociétés pour les abonnements pris en bloc.

On s'abonne aussi à tous les bureaux de poste de Suisse pour fr. 4.10 et à ceux de France pour fr. 5.

PRIX DES ANNONCES: La ligne de petit texte ou son espace 25 centimes, payables d'avance. Rabais pour les insertions répétées.

Toute demande de renseignements exigeant une réponse écrite, doit être accompagnée d'un timbre-poste pour l'affranchissement de cette réponse; sinon il n'en sera pas tenu compte.

EN VENTE CHEZ L'ÉDITEUR DU *BULLETIN*, PORT COMPRIS

Bulletin 1880 (le volume de 1879 est épuisé), Suisse fr. 5.10 Etranger fr. 5.40

" 1881, 1882, 1883 (ne se vendent qu'ensemble), les trois volumes	" 9.25	" 10.—
" 1884	" 2.60	" 2.90
" les 5 volumes ensemble	" 15.—	" 16.—

La Routine et les Méthodes modernes. Premières notions d'apiculture, 1882, par E. B. Suisse et étranger " 50

La Conduite du Rucher ou Calendrier de l'apiculteur mobiliste (extrait du volume 1883), par E. B. Suisse et étranger " 1.—

Les brochures *Les Meilleures Ruches* et *Conseils et Notions* sont épuisées, mais tout leur contenu se trouve dans le volume 1882 du *Bulletin*.

On reprend à 6 fr. le volume 1879 du *Bulletin*.

Les timbres-poste de tous pays sont acceptés en paiement jusqu'à concurrence de 2 francs. Ils ne doivent pas être collés, même partiellement.

AVIS IMPORTANT. — L'éditeur n'est intéressé ni dans la fabrication ni dans la vente d'aucun article d'apiculture et ne se charge point d'en procurer. Pour tous renseignements à ce sujet, voir aux annonces.

ETABLISSEMENT D'APICULTURE DE LUCIO PAGLIA

à Castel S. Pietro del l'Emilia (Italie),

honoré de nombreuses médailles et de diplômes d'honneur.

Élevage par sélection et vente de mères de pure race italienne aux conditions suivantes:

1° Prix par mère \ Avril Mai Juin Juillet Août Septemb. Octob.
 / fr. 8.— 7.50 7.— 6.— 5.— 4.50 3.50

2° Pour l'Amérique et l'Australie, fr. 2.50 en plus par mère. 3° Une commande de 12 mères a droit à une 13^e gratis. 4° Le paiement doit accompagner la commande. 5° Les mères mortes en route sont remplacées par d'autres si elles sont renvoyées par la poste. 6° Toute commande devra être d'au moins 4 mères. 7° Fourniture de produits, essaims, ruches et de toute espèce d'outillage; prix à traiter de gré à gré selon l'importance des commandes.

BULLETIN D'APICULTURE

DE LA SUISSE ROMANDE

REVUE INTERNATIONALE D'APICULTURE

Adresser toutes les communications à M. Ed. Bertrand, Nyon, Suisse.

TOME VII

N° 6

JUIN 1885

CAUSERIE

Bien que la saison soit en définitive une des meilleures que nous ayons eues depuis longtemps dans la Suisse romande et généralement dans les contrées à esparcette, elle avait fort mal commencé et les trois premières semaines de mai ont été fatales à bien des ruchers. Les colonies étaient à bout de provisions et comme elles ne pouvaient butiner, celles qui n'ont pas été secourues avec du *miel* ont péri ou ont été considérablement affaiblies. On nous signale de divers côtés de grandes pertes dans les ruchers négligés et ce qu'il y a de regrettable c'est que la mortalité a atteint les meilleures ruches, c'est-à-dire celles qui avaient le plus consommé pour l'élevage du couvain.

A partir du 25 mai, changement complet : temps superbe et récolte exceptionnellement abondante, surtout dans les régions à sauge et à esparcette. Les ruches sont pleines, les apiculteurs manquent de hausses et nos fabricants de ruches et de cire gaufrée sont sur les dents. Il n'est pas toujours possible de faire de la place en extrayant, si l'on veut attendre que les rayons soient en bonne partie operculés avant de les sortir des ruches. Le procès des vastes ruches est définitivement gagné : la partie adverse l'aura appris à ses dépens.

Du 25 mai au 11 juin notre ruche sur balance, qui est une des belles du rucher mais non la plus forte, a augmenté de 69 kilog. Les plus fortes journées ont atteint près de 10 k. (k. 9.925 et 9.100).

La ruche en paille, transvasée en Dadant le 1^{er} mai devant les élèves de notre cours, a achevé de compléter ses onze cadres et rempli deux hausses entièrement.

C'est du 18 au 26 juin qu'aura lieu à Genève l'Exposition organisée par la Société Helvétique d'Horticulture et comprenant l'apiculture.

L'abondance des matières nous force à retarder l'insertion de diverses communications et le compte-rendu de l'assemblée de Neuchâ-

tel. Nous demandons également l'indulgence à nos correspondants, étant complètement débordé par la besogne.

Notre brochure *Conseils et Notions* est épuisée ; son contenu se trouve dans le volume 1882 du *Bulletin*.

Nous reprenons à 6 fr. les volumes 1879 du *Bulletin* et à 50 c. l'exemplaire les numéros de janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet et août de la dite année.

Les abonnés qui font changer leur adresse, ainsi que ceux qui nous demandent des renseignements, des livres, brochures et articles d'apiculture, sont priés de lire le verso de la couverture du journal.

BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ ROMANDE

Il est accusé réception avec remerciements des ouvrages suivants :

L'apicoltura in Italia, Manuel théorique, pratique et industriel par L. Sartori et A. de Rauschenfels, avec 114 gravures, Milan.

Compendio di Apicoltura, par A. de Rauschenfels, Milan.

Coltivate le Api, par le même, Milan, 1885,

offerts par le Chev. prof. L. Sartori, de Milan.

Le Miel et son Usage, par J. Dennler, à Enzheim, 1885,

Der Honig als Nahrung und Medizin, par le même,

offerts par l'auteur.

Le Livre des Abeilles, par l'abbé Boissy, 3^{me} édit. Paris et Montbozon 1874.

offert par E. Bertrand.

Le Bibliothécaire.

A QUOI ATTRIBUER

LA COLORATION DE LA CIRE DES ABEILLES ?

Sa couleur est-elle due au miel ou au pollen ?

par le Dr A. de Planta.

M. Bertrand, le rédacteur infatigable du *Bulletin d'Apiculture*, m'écrivait le 13 août 1884 :

M. de Layens vient de m'envoyer trois beaux échantillons de cire, dans l'espoir que vous aurez la bonté de les examiner et de rechercher pour quelle raison les uns blanchissent et les autres ne blanchissent pas. Voici sa lettre accompagnant l'envoi :

« Vous trouverez trois échantillons :

1^o De la cire pure du Gâtinais ; elle est très rouge, c'est sa couleur naturelle.

Elle a été récoltée en 1883.

2° Un échantillon de cire des Landes de Bordeaux, récoltée en 1882.

3° Un échantillon de même provenance récolté en 1884.

Vous remarquerez que la cire de 1882 est beaucoup plus pâle que celle de 1884. Cette cire qui en 1882 était, lorsqu'on la récoltée, de la même couleur que celle de 1884, a perdu à peu près sa teinte jaune. Naturellement, c'est pour cela que j'ai désiré avoir aussi de la cire semblable mais récoltée tout récemment.

Le miel avec lequel les abeilles ont produit la cire des Landes est récolté presque uniquement sur la bruyère. Tandis que le miel qui a produit la cire du Gâtinais a été récolté presque uniquement sur le sainfoin (esparcette). Comme le miel blanc de sainfoin produit une cire rouge et le miel rouge de bruyère produit de la cire jaune, il en résulte que la coloration de la cire proviendrait *peut-être* du pollen, puisque les abeilles sont obligées de consommer du pollen pour fabriquer la cire. Ceci est une simple supposition. Quoi qu'il en soit, je puis vous garantir la pureté des cires et leur provenance exacte. Avec l'aide des acides on peut blanchir toutes les cires, mais là n'est pas la question; ce qu'il est intéressant de savoir, c'est *pourquoi certaines cires, celle des Landes par exemple, blanchissent naturellement à la lumière, tandis que celle du Gâtinais reste rouge.*

Par suite de l'extrême diversité des miels en Suisse, il serait aussi très intéressant d'étudier les cires provenant de certaines régions; j'ai été frappé, à l'Exposition de Zurich, de la collection variée des cires. »

M. Bertrand ajoute :

Je me permets de mentionner encore le fait que mon miel d'esparcette de Nyon, identique à celui du Gâtinais, donne une cire rouge pareille; et que mon miel foncé de Gryon donne toujours une cire jaune pâle. De même, mon miel de seconde saison de Nyon ou des Allévays, qui est toujours foncé, donne également toujours une cire pâle. Je serais tenté, en ce qui concerne mes propres observations, de dire : *Miel blanc, cire foncée; miel foncé, cire pâle.*

Voilà ce que me communiquent les deux apiculteurs.

Le sujet ne manque pas du plus haut intérêt. D'après mes recherches que je cite ci-après, le résultat se résume en ce peu de mots : *Le savant apiculteur de France, M. de Layens, a montré beaucoup de sagacité quand il a dit ci-dessus : « Comme le miel blanc de sainfoin produit une cire rouge et le miel rouge de bruyère produit de la cire jaune, il en résulte que la coloration de la cire proviendrait peut-être du pollen, etc., etc. » — C'est là la vérité; c'est le pollen qui colore la cire et non pas le miel, qui en est cependant le principal élément.*

En voici les preuves :

1° Grâce à l'obligeance de M. Jäggi, conservateur du Musée Botanique de Zurich, j'ai eu l'occasion de me procurer du pollen de sainfoin (esparcette) et de différentes sortes de bruyères. Nous les avons exa-

minés au microscope. Le pollen de sainfoin est d'une couleur *jaune* qui peut tirer sur le rouge à l'état concentré; tandis que le pollen des bruyères est légèrement jaunâtre, presque blanc. Je dis le *pollen*, car les *anthères* qui lui servent d'enveloppe sont de couleur brune et il ne faut pas confondre les deux choses.

Il y a des apiculteurs qui disent: «Le pollen de bruyère est brun.» C'est une erreur.

Tout cela est d'accord avec ce que dit M. de Layens: que le sainfoin fournit la cire rouge et la bruyère la cire légèrement jaunâtre qui se décolore très facilement à la lumière. Les briques de cire que j'ai reçues pesaient chacune environ une livre; celles des Landes étaient parfaitement blanches, tandis que l'échantillon du Gâtinais était rouge-orange. On se demande comment les lamelles de cire incolore, si fines et transparentes lorsqu'elles se détachent de l'organe de l'ouvrière, peuvent produire l'aspect coloré de la cire. D'abord il faut se dire que toute substance colorante excessivement diluée finit par être incolore, puis, que, dans les ruches, des substances volatiles (acide formique), ainsi que l'action de l'air dans l'obscurité, peuvent contribuer à faire mieux ressortir la couleur de la cire due au pollen.

2° Le pollen contient des substances colorantes. Non-seulement cela se voit à l'œil nu, mais je l'ai aussi démontré en isolant chimiquement les substances colorantes du pollen et celles du pain des abeilles (*Bienenbrod*) (1). Voir mes travaux sur le pollen du noisetier et celui du pin (*Pinus sylvestris*): *Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen von Nobbe*, 1884 à 1885.

Dans le pollen du noisetier, j'ai isolé deux substances colorantes jaunes, l'une soluble dans l'eau, l'autre seulement dans l'alcool. Le pollen du pin, très peu coloré et d'un caractère résineux, ne contient point de substance colorante soluble dans l'eau. Le pain des abeilles (*Bienenbrod*), traité par l'éther, laisse, après évaporation de l'éther, une substance colorante rouge-orange de toute beauté. Ce résidu, bouilli dans l'alcool pendant une demi-heure, laisse en dissolution l'acide cérotique, coloré d'une modification de ce rouge qui tire sur le jaune foncé; tandis que la partie insoluble dans l'alcool, la myricine, reste rouge foncé. Le premier a son point de fusion à 63° C; la seconde, la myricine, à 58°. Les substances ne sont point du tout déjà chimiquement pures, ni nettement séparées l'une de l'autre, et sont encore mélangées avec de la substance colorante: raisons suffisantes pour qu'elles ne montrent pas les points de fusion de l'acide cérotique

(1) *Bienenbrod*, pollen emmagasiné par les abeilles dans les cellules. Réd.

pur (70° C), ni de la myricine pure (65° C). Cependant on reconnaît aisément leur tendance à se rapprocher du point de fusion des deux composants de toute cire, qui sont l'acide cérotique et la myricine.

Le pain des abeilles contient donc déjà les composants de la future cire. Certes, la partie principale, les petites lamelles de cire produites par les abeilles, c'est-à-dire la plus forte proportion de la cire, est due au miel. C'est le miel qui est, par décomposition, la matière fondamentale de la cire et qui reçoit la matière colorante du pollen ou du pain d'abeilles, qui est toujours employé en même temps pour la fabrication de la cire. C'est là la raison pour laquelle les petites lamelles sont pour ainsi dire incolores : le miel ne contient point de substance colorante. La fonte de rayons de cire a pour résultat de concentrer dans un espace restreint un volume considérable de matière divisée en lames très minces, ce qui fait ressortir la couleur de la cire, si elle a été produite avec du pollen coloré. De plus, le miel ne contient que *des parties minimes de substances grasses* ou cireuses solubles dans l'éther.

J'ai trouvé dans un miel de Tamins (Grisons) 0,1603 % de substances grasses ; dans un autre de Churwalden (Grisons) 0,0357 % ; dans un troisième de Tavetsch (Hautes-Alpes des Grisons) 0,0967 ; dans un miel d'acacia (*Robinia pseudo-acacia*), d'Ingolstadt (Bavière) 0,0400, et dans le nectar de *Fritillaria imperialis* 0,0545 %.

Si l'on mélange ces substances grasses des miels avec des huiles éthérées des plantes, plus la proportion des huiles est forte et plus le point de fusion du mélange est bas, (le plus bas 40° C). Après séparation de l'huile éthérée le point de fusion est monté à 60°.

La cire des abeilles fond à 63°,5 C.

D'après ces faits, il est indubitable que la cire n'est pas un produit direct que l'on trouve déjà préparé dans le miel, mais, au contraire, que ce sont les abeilles qui le *produisent* et le produisent en transformant le miel en cire. Le procès physiologique consiste en ce que le sucre du miel est décomposé en cire, eau et acide carbonique. Le miel fournit la cire (principalement), le pollen la substance colorante. En effet il est tout naturel que les abeilles emploient les substances albumineuses du pollen pour la nourriture des larves et le miel pour la cire.

3° *Quel est le rapport entre la substance colorante de la cire du Gâtinais et celle du pain des abeilles analysé ?*

Réponse : C'est absolument la même substance colorante. Je parle seulement de la cire du Gâtinais, car celle des Landes, quand elle est

arrivée dans mes mains, était entièrement incolore, grâce au pollen presque incolore qui l'a fournie (bruyère). Si l'on dissout la cire rouge du Gâtinais dans de l'éther et qu'après évaporation de l'éther on la fasse bouillir avec de l'alcool, on obtient deux substances précisément semblables à celles séparées du pain des abeilles traité de la même manière. L'acide cérotique, encore impur, fond à 63° et la myricine à 52°,5. Dans le pain des abeilles ci-dessus, j'ai trouvé le point de fusion pour l'acide cérotique à 63° et pour le second composant de la cire, la mycirine, à 58°.

L'acide cérotique en solution dans l'éther a montré distinctement la réaction acide.

4° *Décoloration de la cire.* Si l'on fait fondre de la cire rouge-orange de M. de Layens dans un petit flacon, en y ajoutant de l'eau et un peu d'essence de térébenthine et qu'on expose le tout au soleil, on verra que la cire devient absolument incolore au bout de peu de jours et cela d'autant plus vite que la couche exposée sera plus mince. C'est ainsi qu'on blanchit dans les fabriques.

J'ai aussi décoloré instantanément la même cire avec du chlorure de chaux, en chauffant les deux matières sèches. La même opération a très bien réussi avec les deux composants de la cire préalablement séparés, c'est-à-dire avec l'acide cérotique rouge-jaunâtre et la myricine rouge-orange. Enfin, la même opération entreprise avec la substance colorante du pain des abeilles donne également un produit tout à fait blanc. Le temps nécessaire pour blanchir une cire dépend entièrement du caractère de la substance colorante, selon qu'elle est plus ou moins résistante à l'action de l'oxygène de l'atmosphère. Il en est de même avec nos vêtements.

5° *Le miel contient-il assez de substances colorantes pour qu'on puisse les extraire ?*

Réponse : Non. La coloration du miel est due en partie à des huiles éthérées contenues en quantité minime dans les nectars, et en partie au sucre de fruit et à des substances gommeuses non cristallisables. Plus un miel contient de sucre de fruit, d'eau, de substances gommeuses et d'huiles éthérées, moins il contiendra de parties susceptibles de cristalliser et par conséquent plus la proportion de la partie restant liquide sera forte. En d'autres termes : plus le miel contient des substances en question et moins sa cristallisation sera solide, complète ; il deviendra moins dur qu'un autre miel qui en contient moins. Ce n'est point à dire que ces miels soient moins bons, — au contraire les miels de plaine, riches en huiles éthérées, ont des parfums

excellents, — mais quant à des substances vraiment colorantes, personne n'en a extrait jusqu'ici. C'est la couleur des diverses espèces de sucres, en partie cristallisables et en partie à l'état de sirop à divers degrés de concentration, couleur modifiée elle-même par la présence d'une grande variété d'huiles étherées de différentes nuances, — en quantité minime il est vrai mais pourtant oxydables et par cela même foncées en couleur, — qui donne au miel des couleurs très variées. Je reviendrai une autre fois sur ce sujet.

Voilà, à ce que je crois, assez de faits pour prouver que *la couleur de la cire est due au pollen et non pas au miel.*

GUIDE DE L'APICULTEUR ANGLAIS

par Th^s W^m COWAN, F. G. S., F. R. M. S., etc.

traduit par E. Bertrand, avec l'autorisation de l'auteur.

XII. LE MELLO-EXTRACTEUR

Au moyen de cette machine on peut extraire le miel des rayons sans les endommager, ce qui permet de les rendre aux abeilles pour qu'elles les remplissent de nouveau. Si l'on considère que les abeilles consom-

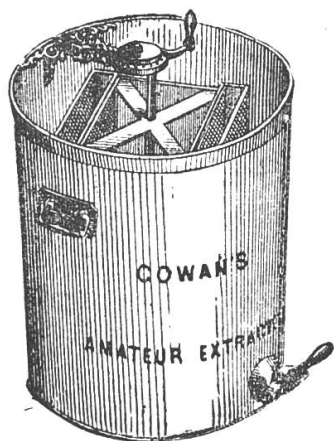


Fig. 41.

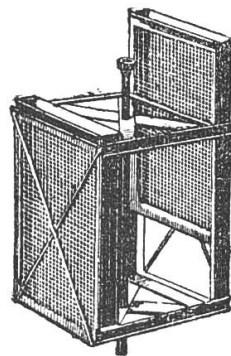


Fig. 42.

ment environ 20 livres de miel pour produire une livre de cire, on peut comprendre les avantages d'une machine qui nous permet de leur fournir des rayons vides et de leur épargner ainsi la peine d'en construire. Et cette économie de travail n'est pas le seul avantage de l'extracteur. A certaines époques, le nid à couvain se remplit tellement de miel que la reine ne trouve plus de cellules vides pour y pondre et comme la production du couvain cesse, la population de la ruche di-

minue rapidement. En extrayant le miel des rayons à couvain nous pouvons redonner à la reine plus de place pour sa ponte et stimuler l'activité des abeilles. On peut aussi, grâce à l'extracteur, obtenir une grande quantité de miel à des moments où l'on ne peut déterminer les abeilles à travailler dans les sections.

Les rayons à vider sont d'abord désoperculés avec un couteau, puis placés dans les cages tournantes de la machine ; et lorsqu'un des côtés a été vidé par l'action de la force centrifuge, produite par le mouvement rotatoire, les cages sont tournées et l'autre face des rayons est vidée de la même façon. La fig. 41 représente l'Extracteur Amateur de Cowan, présenté en 1875. C'est une cuve en fer étamé, de 18 pouces de diamètre sur 24 pouces de hauteur, ayant un fond conique et un clapet qui sert de voie d'écoulement pour le miel. Au dedans se trouve un bâti (fig. 42), fixé à un pivot vertical qui est mis en mouvement au moyen d'un engrenage placé en haut. Dans ce bâti sont deux cages, glissant dans des rainures et maintenues parallèles aux parois de la cuve. Lorsque les cages sont sorties on peut les ouvrir, ce qui permet d'y introduire les rayons contenant du couvain sans les endommager. Quand le miel d'une des faces du rayon a été extrait, on sort la cage, on la retourne et on la remet dans les rainures pour extraire le miel de l'autre face. C'est un modèle peu coûteux et très simple, qui fonctionne bien et est adapté à l'usage courant.

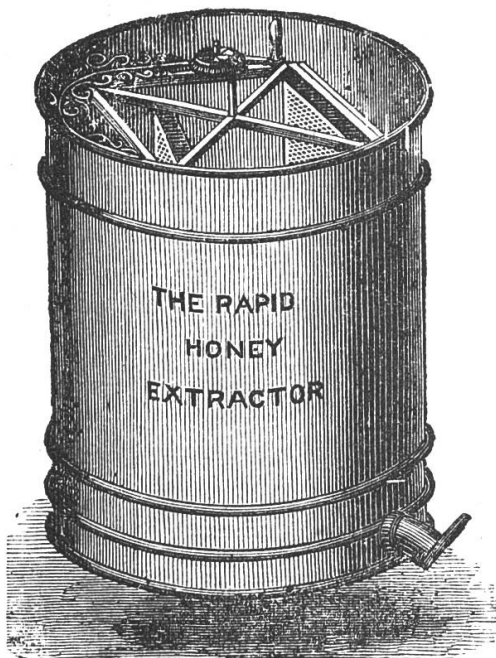


Fig. 43.

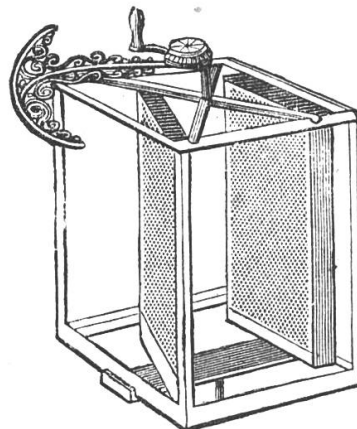


Fig. 44.

La fig. 43 est l'Extracteur Rapide de Cowan, présenté en 1875. La

cuve est semblable à celle du précédent, mais l'arrangement intérieur est différent (fig. 44). Dans cette machine on n'a pas à sortir les cages pour retourner les rayons ; elles sont suspendues sur des pivots placés à deux angles opposés du bâti, de façon à ce que lorsqu'un côté a été vidé, les cages peuvent faire un quart de tour sur ces pivots et présenter les rayons dans la position voulue pour que l'autre côté soit vidé. On épargne ainsi beaucoup de temps.

La fig. 45 représente l'Extracteur Automatique de Cowan avec ses derniers perfectionnements. Cette machine fait pivoter les cages automatiquement, de sorte que les deux faces des rayons peuvent être vidées en une seule opération. L'engrenage qui transmet le mouvement

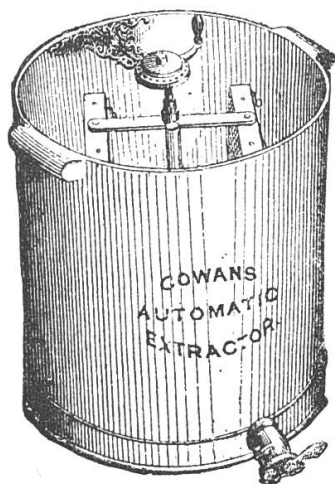


Fig. 45.

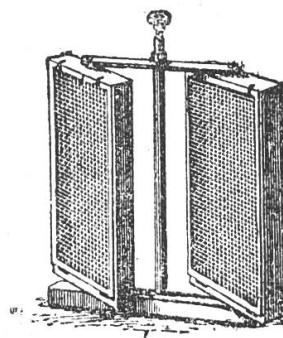


Fig. 46.

est semblable à ceux des machines déjà décrites, excepté qu'il a une barre en travers de la cuve au lieu du tasseau et qu'il fait faire un demi-tour aux rayons lorsqu'on fait marcher en sens contraire la manivelle qui fait mouvoir l'axe tournant. La fig. 46 montre l'arrangement intérieur des cages. L'extrait suivant du Rapport du Jury à l'Exposition de South Kensington donne une bonne description de cette machine :

« Classe 28. — Il y avait six objets exposés dans cette classe. Le Jury n'a pas hésité à décerner le premier prix au n° 167. Cet extracteur est de l'invention de M. Cowan, qui déjà l'an dernier en présentait un dans lequel on faisait pivoter les deux rayons en tournant en sens inverse la manivelle qui fait mouvoir l'axe tournant, ce qui épargue la peine de sortir les rayons et de les remettre pour vider leur autre face. Mais la machine n° 167 est un très grand perfectionnement de celle exposée l'année dernière. L'effet obtenu du retournement des rayons est le même, mais le moyen par lequel il est produit est considérablement amélioré.

Un tube de métal fixé sur l'axe central de rotation et perpendiculaire à celui-ci porte à chacune de ses extrémités une cage à rayons.

Dans l'intérieur de ce tube se trouve une tige en forme de crémaillère, laquelle engrène avec trois pignons.

L'un de ces pignons, celui du milieu, est fixé à l'extrémité de l'axe de la manivelle ou de la roue motrice ; les deux autres pignons se trouvent chacun à une extrémité du tube renfermant la crémaillère et ils sont calés sur les axes de rotation des cages à rayons.

Lorsque on met en mouvement la manivelle, elle actionne tout d'abord, au moyen du pignon qui la termine, la crémaillère, en la faisant avancer soit dans un sens, soit dans l'autre, suivant le sens de la rotation imprimée à la manivelle. La course de la crémaillère est limitée par les extrémités fermées du tube qui la protège ; la longueur de cette course est calculée de telle façon qu'en cheminant d'un bout du tube à l'autre sous l'influence du pignon moteur, la crémaillère fasse faire exactement une demi-révolution au pignon des cages à rayons, et par conséquent aux cages elles-mêmes.

De plus, les cages à rayons sont calées sur leurs axes, de manière que dans les positions extrêmes de la crémaillère le cadre de chaque cage soit tangent au cercle décrit par son axe pendant la rotation.

De ce qui précède, il résulte que chaque fois qu'on inverse le sens de rotation de la manivelle, les cages à rayons font un demi-tour sur leur axe, de façon à présenter alternativement l'une ou l'autre des faces du rayon dans la position de tangence indiquée ci-dessus.

Toutes les parties de l'appareil sont facilement accessibles et on peut les démonter et les rassembler très rapidement.

Au moyen d'un ingénieux artifice, il est facile d'enlever la partie supérieure de l'axe central de rotation et de le séparer de l'engrenage multiplicateur. On peut alors enlever très facilement le reste de l'appareil de la cuve et nettoyer celle-ci sans peine. C'est là ce qui constitue une grande supériorité de cette machine sur toutes celles qui ont paru jusqu'ici.

En faisant marcher cet extracteur, il faut avoir soin de ne pas retourner les rayons trop subitement, autrement on pourrait les briser et la machine pourrait être endommagée, mais si on la manie avec soin et intelligence elle fonctionne très bien. Toutes ces machines peuvent maintenant être obtenues avec des réservoirs et tamis et contiennent environ 50 livres de miel. Ils sont connus sous le nom d'Extracteurs Commerciaux.

Lorsque le coût doit être pris en considération et que l'apiculteur ne recule pas devant un peu plus de travail, l'extracteur, fig. 47, présenté par M. Abbott en 1875 et connu sous le nom de Petite Merveille d'Abbott (*Abbott's Little Wonder*), pourra remplir le but, bien qu'on ne puisse vider qu'un seul rayon à la fois. Cette machine est très sim-

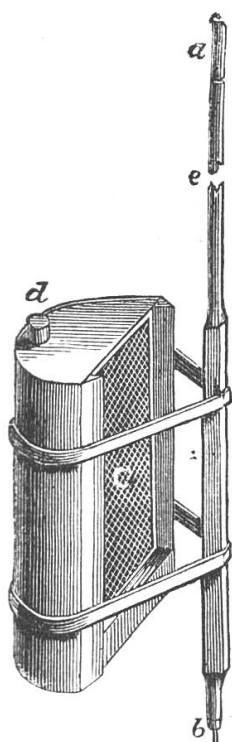


Fig. 47.
Extracteur
Petite Merveille.

ple et ne coûte guère que la moitié des autres. Le rayon est désoperculé et placé contre le treillis métallique, *c*, dans la caisse de fer-blanc qui est fixée à l'arbre vertical au moyen de liens de fer. La pointe au bas de l'arbre, *b*, est plantée dans le plancher ou dans une planche sur laquelle l'opérateur doit se tenir, et en saisissant avec la main la poignée du haut, *a*, il lui fait décrire un petit cercle qui imprime à la machine le mouvement de rotation. Cela fait sortir le miel d'une des faces du rayon et le lance dans la caisse ; puis on arrête la machine, on retourne le rayon et l'autre face est vidée de la même façon. On met alors la machine sur une table dans une position inclinée, on sort le bouchon, *d*, de la bonde et l'on fait couler le miel dans un seau à travers un tamis.

Il se vend divers autres modèles d'extracteurs, dont plusieurs présentent de graves inconvénients.

Il est important que les rayons soient placés parallèlement aux parois de la cuve, parce que s'ils sont inclinés, comme dans certaines machines, la partie supérieure du rayon décrit en tournant un cercle plus grand que la partie inférieure et, par conséquent, il faut faire tourner la machine plus vite pour vider le bas que cela n'est nécessaire pour le haut. On court alors le risque de faire sortir le couvain. Les cages doivent être à une distance suffisante et convenable de l'axe central ; si elles en sont trop près, comme dans les machines construites sans la connaissance des principes de la mécanique, les cellules du centre seules sont vidées et celles des extrémités ne le sont qu'incomplètement. Pour la même raison il faut exclure les machines dans lesquelles les rayons sont placés dans la même position que dans la ruche. Si les cadres sont longs, la machine, pour bien fonctionner, doit avoir un très grand diamètre, ce qui la rend trop grande pour être d'un maniement facile. Les extracteurs doivent être en métal et toutes les parties en contact avec le miel doivent être étamées. Le zinc et le fer galvanisé ne doivent être employés en aucun cas, vu que l'acide contenu dans le miel agit sur le zinc au détriment du miel. Le bois ne convient pas, parce qu'il absorbe du miel, ce qui amène de la fermentation, et qu'il est difficile à tenir propre.

On a fait des extracteurs à trois, quatre, six et huit cadres, mais après des essais répétés on les a abandonnés pour adopter ceux à

deux cadres, qui sont plus légers et avec lesquels la besogne est plus expéditive, ce qui permet de garder les rayons moins longtemps hors de la ruche. On fait aussi des extracteurs avec couvercles lorsqu'on le désire, mais ceux-ci ne sont pas nécessaires et ne sont qu'un embarras. Une serviette étendue sur la machine est tout ce qu'il faut.

MANIÈRE D'EXTRAIRE. Envoyez un peu de fumée dans la ruche pour maîtriser les abeilles, retirez le piqué, sortez un rayon et imprimez-

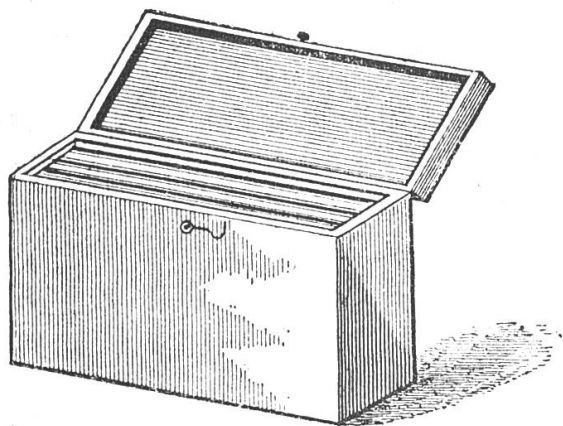


Fig. 48. - Boîte à rayons.

lui une secousse pour faire tomber les abeilles sur le dessus des cadres, ou devant la ruche sur la planchette d'entrée. Puis, avec une brosse légère, brossez toutes les abeilles. Mettez le cadre dans la boîte à rayons, fig. 48. Retirez un deuxième cadre de la même manière. Insérez ensuite dans le milieu de la ruche deux rayons vides, ou deux cadres garnis de cire gaufrée, en met-

tant entre deux un cadre de couvain, et refermez la ruche.

Maintenant, avec un couteau à miel tranchez des deux côtés et de niveau avec les cadres tous les couvercles des cellules à miel, en glissant le couteau sous les opercules de façon à ce qu'il y adhère très peu de miel et placez les rayons dans les cages de l'extracteur. Le couteau qui remplit le mieux cet office est celui de Bingham et Hetherington, fig.



Fig. 49. - Couteau à désoperculer de Bingham et Hetherington.

49. Quelques tours de manivelle feront sortir tout le miel d'une des faces ; puis on retournera les cages et les autres faces seront vidées. Il faut tourner juste assez vite pour

faire sortir le miel, mais pas trop fort, afin que le couvain ne soit pas lancé dehors. Avec un peu d'habitude l'apiculteur apprendra vite à juger du degré de vitesse convenable ; et lorsqu'il y sera arrivé il n'y aura aucun risque de lancer du couvain dehors, si l'extracteur est bien construit. Lorsque ces deux rayons seront vidés, allez à la ruche suivante, sortez-en deux autres et insérez dans le centre de la ruche les deux qui viennent d'être faits. De cette manière vous pouvez extraire deux rayons de chaque ruche de votre rucher.

Si le miel est emmagasiné très rapidement par les abeilles, on peut vider trois ou quatre rayons ; et s'il se trouve du couvain dans les

derniers extraits, il faudra les mettre dans la première ruche à la place des vides. Si vos ruches ont été doublées, passez à l'extracteur les rayons de l'étage supérieur au fur et à mesure qu'ils sont remplis et operculés. Extrayez toujours deux rayons à la fois, parce qu'ils s'équilibreront s'ils sont à peu près du même poids et que la machine fonctionnera plus régulièrement. Naturellement, si l'on fait usage de l'Extracteur Petite Merveille, on ne pourra vider qu'un rayon à la fois. Pendant le fort de la miellée un emploi fréquent du mello-extracteur augmentera considérablement la récolte et préviendra souvent l'essaimage.

Le miel de bruyère étant beaucoup plus difficile à extraire, il faut tourner plus fort, aussi les rayons qui en contiennent ne doivent pas être extraits s'il y a du couvain, vu que celui-ci serait lancé dehors avant que le miel soit sorti des cellules. Il faut être expéditif lorsqu'on extrait du miel de bruyère, parce que plus les rayons ont été longtemps hors de la ruche et plus ils sont difficiles à vider.

On doit avoir soin de nourrir les abeilles si tout le miel est extrait du corps de ruche à un moment où elles ne peuvent pas en récolter.

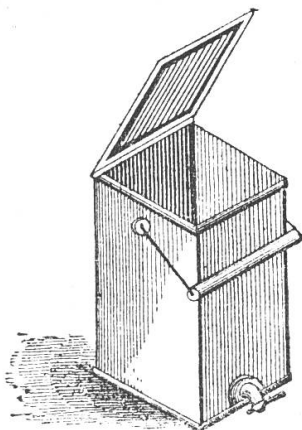


Fig. 50.
Bidon pour miel extrait.

Lorsqu'on a extrait une certaine quantité de miel, on le filtre en le faisant passer à travers un sac de flanelle suspendu au clapet de l'extracteur, dans un bidon, fig. 50, où on le laissera reposer et mûrir.

Bien que l'appareil intérieur de l'extracteur soit généralement construit de façon à pouvoir être sorti, il n'est pas nécessaire de le faire pour les nettoyages. Faites-le tourner en versant de l'eau bouillante sur chaque pièce ; videz et rincez et vous pourrez vous assurer qu'il ne reste plus du tout de miel dans la machine.

Il ne faut, autant que possible, extraire que dans une chambre close pour éviter le pillage. On ne peut le faire à l'extérieur que lorsque la miellée est abondante. On ne doit pas songer à extraire lorsque les pillardes sont très importunes, vu que cela indique que la miellée ne donne pas.

XIII. MATURATION DU MIEL

Les abeilles, laissées à elles-mêmes, n'operculent pas leur miel jusqu'à ce qu'il soit mûr, mais si l'on attend pour l'extraire que toutes les cellules soient fermées, on perd un temps précieux et la récolte est

considérablement diminuée. S'il n'est extrait qu'une petite quantité de miel non operculé, il pourra facilement mûrir dans le bidon, fig. 50 ; et si on le tient dans un endroit chaud, au bout de peu de jours il sera bon à mettre en bocaux et pourra être soutiré par le clapet qui est au bas du bidon. La partie claire, aqueuse du miel, qui vient à la surface, pourra être employée pour nourrir les abeilles, vu qu'elle est sujette à fermenter dans les bocaux.

Lorsqu'on extrait une quantité considérable de miel non mûr, on peut achever sa maturation et lui donner la consistance voulue au moyen d'un appareil que j'ai imaginé dans ce but et qui s'appelle l'Evaporateur à miel rapide. Voir fig. 51.

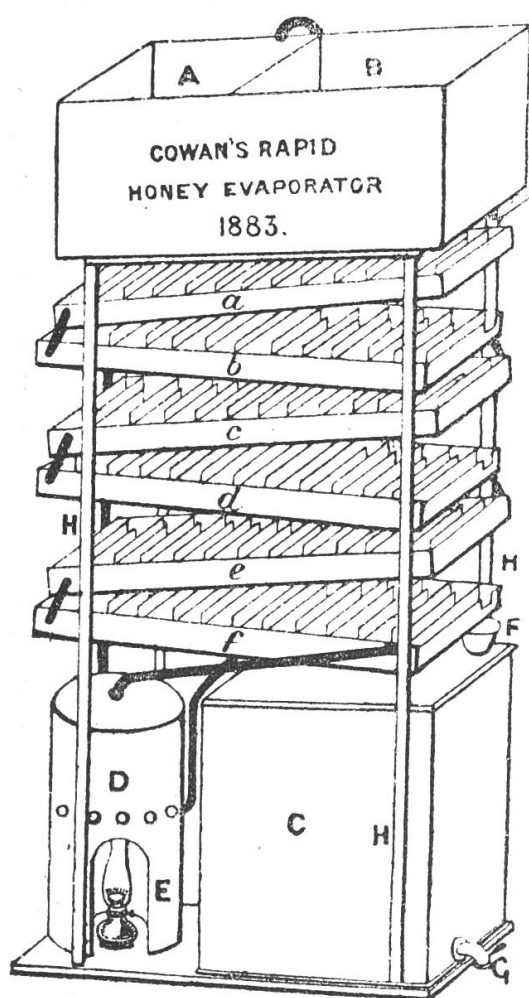


Fig. 51. - Evaporateur à miel.

Il consiste en un réservoir, divisé en deux compartiments, A, B, un pour l'eau et l'autre pour le miel. Au-dessous de ce réservoir est une série de six auges, *a, b, c, d, e, f*, ayant chacune dans le fond un compartiment à eau. Le dessus, qui est ouvert, est divisé en canaux en zigzag. Les auges sont alternativement inclinées de droite à gauche et de gauche à droite. En bas est une petite chaudière chauffée au moyen d'une lampe ou d'un bec de gaz. Il s'y trouve aussi un autre réservoir, C, muni d'un entonnoir, F, en haut et d'un clapet, G, en bas. Ce réservoir est destiné à recevoir le miel mûr, qu'on recueille ensuite par le clapet. Un tuyau partant du sommet de la chaudière, D, communique avec le compartiment à eau de l'auge inférieure *f*, que l'eau traverse pour passer dans l'auge au-dessus, et ainsi de suite

jusqu'à ce qu'elle atteigne l'auge supérieure *a* ; puis elle revient dans la chaudière et de cette manière il y a une constante circulation d'eau chaude. Du point le plus élevé de l'auge supérieure *a*, part un tuyau

arrivant au-dessus du réservoir à eau, A, et recourbé en dedans, afin que si l'eau bout elle retombe dans le réservoir. Un autre tuyau adapté au bas de ce réservoir alimente d'eau la chaudière. Lorsqu'on veut mûrir du miel, on remplit d'eau le réservoir à eau, A, on allume le bec sous la chaudière et on remplit de miel le réservoir à miel. Dès que l'eau est bien chaude et à environ 200° (93° C), on ouvre un clapet placé au bas du réservoir à miel, B, et on laisse couler le miel en haut de l'auge supérieure ; il circule le long des canaux et passe dans l'auge suivante ; et après avoir voyagé sur la surface de cette auge, il s'écoule dans la suivante ; quand il a atteint la dernière auge, il coule par l'entonnoir, F, dans le réservoir C au bas. De cette manière, il fait un trajet d'une centaine de pieds sur une surface suffisamment chauffée pour évaporer tout l'excès d'humidité et donner au miel la densité voulue. Tout l'appareil est d'une conduite facile, il occupe peu de place et par son emploi on peut mûrir du miel en quelques heures, tandis que par toute autre méthode il faudrait des jours.

XIV. EXTRACTION DE LA CIRE

Bien que, grâce à l'emploi de la cire gaufrée, nous obtenions de beaux rayons bien droits, il y aura toujours dans un grand rucher quelques rayons qu'on ne pourra plus utiliser. On peut avoir de vieux rayons déformés, provenant de transvasements, puis il y a les rayons de mâles qu'on découpe des cadres. On doit fondre ces fragments aussitôt que possible et ne pas les laisser trainer, vu que ce sont des refuges pour la fausse-teigne. Le meilleur appareil dans ce but est l'extracteur à cire imaginé par le professeur Gerster, représenté fig. 52.

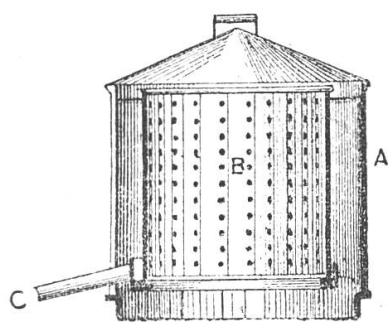


Fig. 52. - Extracteur à cire Gerster.

Il consiste en un cylindre extérieur en fer-blanc, A, contenant à l'intérieur un plateau qui communique avec le tuyau d'écoulement, C. Entre ce plateau et le cylindre extérieur il y a un espace pour permettre à la vapeur de monter jusqu'à la cage. La cage de fer-blanc perforé, B, est supportée par trois pièces de métal à un pouce environ au-dessus du fond du plateau. Pour s'en servir, on remplit la cage, B, de rayons et on l'introduit dans le cylindre, A. On place le couvercle par-dessus et le tout est mis sur un poêlon contenant de l'eau qu'on fait chauffer. Lorsque l'eau bout, la vapeur passe à travers les ouvertures autour du plateau

et fond la cire, qui suinte par les trous de la cage dans le plateau et sort par le tuyau, C, dans une jatte ou tout autre ustensile, tandis que le marc reste dans la cage, B. La cire extraite de cette manière est débarrassée de toutes ses impuretés et est d'une belle couleur. Cet extracteur peut aussi servir pour y mettre les opercules des rayons lorsqu'on extrait ; après qu'on a fait écouler le miel et lorsque la cage est pleine, on fait fondre la cire. Quand la machine ne fonctionne pas, on devrait la tenir fermée avec le tuyau bouché, pour y mettre les fragments de rayons, à mesure qu'il s'en produit.

Si l'on n'a qu'une petite quantité de cire à fondre, on peut mettre les rayons dans un tamis fin au-dessus d'un poêlon plein d'eau qu'on place dans le four. La chaleur du four fond la cire, qui dégoutte dans l'eau, où l'on peut la recueillir en brique après refroidissement.

Ceux qui ne se soucient pas de faire la dépense d'un extracteur à cire et qui ont une grande quantité de rayons à fondre peuvent adopter le procédé que recommande M. J.-M. Hooker pour faire bouillir la vieille cire. Mettez les rayons dans une bassine de cuivre en la comprimant sous le plus petit volume possible. Par-dessus les rayons on place un cercle du diamètre de la bassine, recouvert d'une toile à fromage, et on le maintient au fond au moyen de bâtons assujettis contre le plafond. Remplissez la bassine d'eau et par l'ébullition la cire se séparera du marc et montera à travers la toile jusqu'à la surface, où on pourra après refroidissement la recueillir en une masse solide. Le marc ne contient plus du tout de cire. Ce procédé est plus expéditif que lorsqu'on fait bouillir la cire dans des sacs et la cire est plus propre.

XV. PRÉPARATION DU MIEL POUR LA VENTE

La valeur marchande du miel dépend dans une grande mesure de la manière dont il est présenté ; c'est celui qui offre l'aspect le plus convenable et le plus attrayant qui se vendra le plus facilement et obtiendra le meilleur prix.

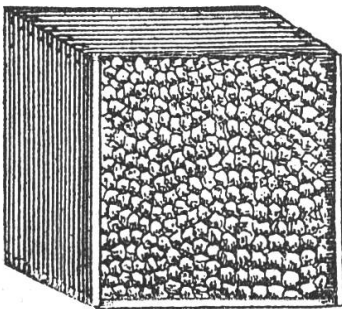


Fig 53. - Section achevée.

Dès que les sections achevées, fig. 53, auront été retirées de la ruche, on devra les placer dans une boîte d'emballage comme l'indique le dessin, page 93 du *Bulletin*.

En préparant les sections pour la vente, on les assortit en trois qualités. Celles de la première qualité doivent être les plus parfaites, nettes, régulières, de couleur claire et exemptes de toute défectuosité. Une seule section

de qualité inférieure déprécierait tout le lot. Il est important aussi que le bois des sections soit propre et exempt de propolis, cela leur donne un aspect plus attrayant. On les met dans les caisses avec une jolie étiquette indiquant le nom du producteur et la source d'où le miel a été recueilli, si on la connaît. La seconde et la troisième qualité doivent aussi être mises chacune dans une caisse séparée et peuvent être vendues à des prix inférieurs.

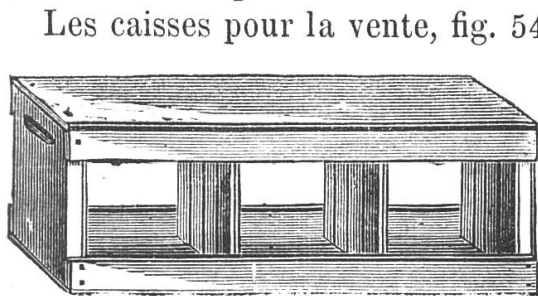


Fig. 54. - Caisse à sections pour la vente.

Les caisses pour la vente, fig. 54, sont faites pour contenir une douzaine de sections et sont vitrées de deux côtés, de façon à ce que le contenu soit visible et qu'on les manie avec précaution. Lorsqu'elles contiennent de jolies sections bien achevées, elles ont un aspect très attrayant, ce qui les fait valoir, et on peut les conserver ainsi

très longtemps si on les tient dans une chambre chaude. Le miel extrait doit être mis dans de jolis bocaux d'une ou deux livres, fig. 55, avec d'élégantes étiquettes. Il est important que le verre soit clair, si-



Fig. 55.

non il nuit à l'aspect du miel. Le miel extrait pur cristallisera s'il est maintenu à une température basse. Les étiquettes des bocaux doivent attirer l'attention de l'acheteur sur ce point important ; et lorsque le public aura appris à comprendre que la granulation est une preuve de sa pureté, le miel anglais ne manquera pas d'être préféré aux miels importés qui sont mélangés de glucose, sous le prétexte d'empêcher leur cristallisation. Le miel en rayons découpés dans des bocaux est habituellement falsifié de cette manière. Un morceau de rayon est mis au milieu et entouré de glucose.

On peut juger de l'extension qu'a prise ce genre de falsification en Amérique par l'extrait suivant d'une lettre adressée à l'*American Bee Journal* par M. C.-F. Muth :

Dans un siècle comme le nôtre, où une invention succède à une autre,.... il est surprenant que la vulgaire escroquerie, pratiquée par les négociants en miel de New-York et Chicago, qui consiste à mettre un morceau de rayon de miel dans un bocal de verre et à verser dessus de la *glucose* pure, puisse durer aussi longtemps. J'ai fait analyser un grand nombre d'échantillons de cette belle marchandise et j'ai trouvé que ce n'était point, comme le dit M. Hoge, page 37 de l'*American Bee Journal* de la présente année, « qu'on a mis cette glucose pour conserver le mélange à l'état liquide », mais

que le rayon était tout ce qu'il y avait de miel dans le bocal et que le liquide était de la glucose pure à laquelle le miel en rayon avait communiqué son goût. Tel est son caractère dangereux que n'ayant aucun goût par elle-même, elle participe facilement à celui d'un très faible mélange. Un gallon de pur sirop d'érable est suffisant pour fabriquer dix gallons de sirop d'érable *de choix*.

Dans le même journal, M. G.-M. Demaree dit :

Il y a, peut-être, dix gallons de cette infecte émanation de Satan, la glucose, étiquetés et vendus comme *pur miel coulé*, pour un gallon de l'article pur.

D'après ces extraits, le public anglais peut se former un jugement sur la valeur du miel en rayons découpés qu'on importe.

Voici un spécimen de grandeur naturelle de l'étiquette recommandée.

AVIS

Ce miel cristallisera, ou deviendra blanc et dur, dès qu'il sentira le froid, ou que le temps se refroidira, et cette cristallisation sera, en fait, la meilleure preuve de sa pureté. Pour le rendre liquide, mettez-le dans un four chaud ou dans la cavette du fourneau, en enlevant le bouchon pour qu'il ne suinte pas. Lorsqu'il est tout fondu, retirez-le et rebouchez. S'il est cacheté, étant très chaud, avec un bouchon trempé dans de la cire fondue, habituellement il ne cristallise pas de nouveau. On le liquéfie aussi en mettant les bocaux au bain-marie. Pour empêcher le verre de casser, mettez les bocaux sur un morceau de bois.

Si les bocaux sont bouchés, avec les bouchons recouverts de capsules en métal, ils gagnent en apparence. Il faut une seconde étiquette indiquant le nom du producteur et les plantes dont le miel provient.

Il ne faut envoyer sur le marché que le miel qui a le meilleur aspect et tout celui qui est de qualité inférieure ou mal mûr doit être utilisé dans le rucher. Le prix du marché varie de 1 s. 3 p. à 1 s. 9 p. la livre en section (fr. 1.60 à fr. 2.20) et de 10 p. à 1 s. la livre de miel extrait (fr. 1.05 à fr. 1.25). On ne peut donner d'indications précises et, comme règle, les prix dépendent de l'offre et de la demande.

La demande pour le miel anglais augmente rapidement et démontre que celui qui a le meilleur aspect trouve facilement preneur.

On ne doit envoyer aux concours que le plus beau miel; et l'Association des Apiculteurs Anglais, ainsi que la plupart des Sociétés de Comtés exigent que les sections à exposer soient dans les caisses de vente, fig. 54.

L'Association des Apiculteurs Anglais a créé un marché au miel, dont ses membres et ceux des Sociétés de Comtés affiliées peuvent profiter pour écouler leur miel. Pour les formulaires et détails, s'adresser au secrétaire, M. J. Huckle.

Au Concours Annuel de l'Association, à South Kensington, en août 1882, il y avait une quantité considérable de miel exposé ; un seul exposant en présentait plus de 800 livres, et la plus grande partie fut vendue pendant le concours. C'est encourageant pour l'apiculteur anglais et lui démontre qu'actuellement la demande est bien plus grande que l'offre, malgré les fortes importations d'Amérique.

RECOLTE — EXTRACTION DU MIEL

Un certain nombre d'élèves nous ayant adressé diverses questions au sujet de la récolte, nous croyons utile de revenir sur cette question avec détail, afin de laisser le moins de prise possible à l'imprévu.

Exemple d'une colonie en colère. Il nous paraît d'abord utile de faire comprendre aux élèves par un exemple les inconvénients qui peuvent résulter d'une faute commise.

Il y a quelques années, j'avais dans mon rucher une colonie assez méchante ; lorsqu'on en approchait sans précaution, on était tout de suite attaqué. Cette colonie, m'a-t-on dit, provenait d'abeilles sauvages des bois ; mais sa population toujours active et puissante recueillait beaucoup de miel.

Je commençai la récolte par cette colonie avec un aide fort peu habitué aux abeilles.

Depuis longtemps il n'y avait plus de miel dans les fleurs ; celui de la ruche étant operculé les abeilles ne pouvaient donc que difficilement se gorger de miel. Dans cette situation beaucoup de fumée était nécessaire et justement l'enfumoir marchait fort mal.

A peine avons-nous commencé l'opération que plusieurs abeilles vinrent *violoner* à nos oreilles, avec ce son particulier qui indique qu'elles sont en colère, ou qu'elles ne vont pas tarder à s'y mettre si on ne parvient pas à les dompter tout de suite.

Les abeilles, au lieu de courir doucement, sortaient entre les rayons en faisant de petits bonds, autre signe de leur surexcitation. Sur ces entrefaites, mon aide fut piqué et commença à gesticuler, l'odeur du venin excita davantage les abeilles et en moins de cinq minutes j'avais sur les mains plus de vingt piqûres.

J'ai vu plus d'une fois des élèves dans cette situation prendre la fuite ; on doit au contraire conserver tout son calme, faire le moins de mouvements possible et travailler pour ainsi dire dans la fumée.

Lorsque j'opère à une époque où les abeilles peuvent être difficiles à maîtriser, j'ai toujours sous la main une burette à bec effilé remplie d'eau sucrée.

Pendant que mon aide organisait un autre enfumoir, je versai de l'eau sucrée entre les rayons en assez grande abondance, pour forcer les abeilles très nombreuses à se gorger de sirop, puis, à l'aide d'une fumée très abondante, je parvins en quelques minutes à les dompter, ce qui me permit de terminer la récolte.

A propos de cette colonie, il me revient en mémoire un fait assez curieux.

Pour aller du laboratoire au rucher j'étais obligé de passer fréquemment par la porte d'un jardin derrière le mur duquel se trouvaient de grands arbres.

En transportant les rayons, les abeilles nous poursuivaient jusqu'à la porte, mais n'allaient pas plus loin, se trouvant désorientées par le mur et les arbres.

Nos opérations terminées à la nuit tombante, les abeilles en colère rejoignirent leur ruche et tout se calma.

Le lendemain de grand matin je me rendis au rucher ; à peine avais-je ouvert la porte du jardin que je fus tout de suite attaqué par plusieurs abeilles qui m'attendaient en sentinelles avancées ; elles m'obligèrent même à battre en retraite afin d'éviter qu'elles n'allassent chercher du renfort.

Vers le soir, nous continuâmes avec notre aide la récolte en commençant par la colonie la plus éloignée de celle mise en colère la veille. A peine avions-nous commencé que plusieurs abeilles vinrent aussitôt nous menacer, et malgré la fumée nous tinrent ainsi compagnie, sans cependant nous piquer, jusqu'à la fin des opérations.

Il m'a été facile de constater que ces abeilles provenaient de la colonie surexcitée la veille, car c'était la seule du rucher qui avait quelque activité.

Lorsque l'élève aura commis la faute de mettre une colonie très en colère, il fera mieux d'attendre quelques jours avant de reprendre les opérations, ou de n'en récolter qu'une ou deux le plus tard possible dans la soirée, car, comme on vient de le voir, les abeilles ont de la mémoire et de la rancune.

Quoi qu'il en soit, en prenant les précautions nécessaires et lorsqu'on connaît les abeilles, j'ai récolté des ruches depuis le printemps jusqu'à la fin d'octobre le plus souvent sans piqures ; j'opère toujours une

heure ou deux avant la nuit, de cette façon si les opérations agitent un peu les abeilles tout se calme forcément avec la chute du jour.

Mode d'opération. Ce qui va suivre s'applique plus spécialement à la ruche à un seul rang de cadres ; cette ruche possède deux portes, une à chaque extrémité ; le nid à couvain se trouve toujours du côté de la porte ouverte, et le magasin à miel du côté opposé.

Si, après avoir essayé d'une foule de systèmes de ruches, nous avons adopté la ruche horizontale, c'est parce que c'est celle qui nous a permis de conduire les abeilles avec le moins de surveillance et la plus grande économie de temps.

On se demandera peut-être l'utilité de deux entrées pour les abeilles, puisque l'une d'elles est toujours fermée. Si par exemple un essaim naturel sort, après l'avoir recueilli dans une ruche vulgaire, le soir nous le faisons tomber sur un drap, puis nous plaçons sur le groupe d'abeilles une ruche remplie de cadres. Le lendemain on regarde de quel côté sont les abeilles, car elles ne se placent jamais au milieu de la ruche, et après avoir retiré les cadres inutiles, mis une planche de partition, on laisse seulement ouverte la porte qui se trouve à l'extrémité choisie par elles.

Pour faire la récolte nous commençons par nous organiser de la manière suivante : Nous plaçons sur une brouette la caisse destinée à recevoir les cadres de miel ; le couvercle de cette caisse doit fermer avec soin, afin qu'aucune abeille ne puisse y entrer. Au fond de la caisse on met une cuvette en fer-blanc destinée à recevoir le miel qui peut couler des rayons.

Sur le côté de cette caisse se trouve un ratelier dans lequel sont placés les outils suivants : un levier en fer pour décoller les cadres, une longue lame plate et coupante servant quelquefois à trancher des rayons mal construits, une longue pince destinée à prendre des morceaux de rayons tombés au fond de la ruche.

Nous enroulons du chiffon en forme de petits boudins de la grosseur du doigt ; on maintient le chiffon en l'enroulant avec du fil de fer. Plusieurs boudins sont nécessaires.

Enfin nous préparons l'enfumoir, et nous emportons avec nous trois briques.

La première colonie que nous désirons récolter fait un peu la barbe parce qu'il fait très chaud et qu'elle est très forte. Nous lançons d'abord un peu de fumée, à l'entrée seulement, pour pouvoir fermer la porte sans écraser les abeilles. Nous nous transportons ensuite sur le côté de la ruche opposé au nid à couvain, nous découvrons les trois

premiers cadres, et après avoir refoulé les abeilles entre les cadres, nous inclinons le second sur le troisième, afin de sortir plus facilement le premier (dans les grandes ruches horizontales les derniers cadres ne possèdent généralement que peu d'abeilles). Nous retirons successivement les trois derniers cadres et les plaçons dans la caisse.

Pendant que notre aide lance de la fumée sur un cadre que nous sortons, à l'aide d'une plume mouillée nous en chassons les abeilles dans la ruche. Mais pour aller plus vite en besogne nous ne nous inquiétons pas s'il en reste quelques-unes sur les rayons au moment où nous les plaçons dans la caisse. Ces quelques abeilles sont plus tard chassées des rayons avant de les renfermer dans le laboratoire.

Dans l'espace laissé vide par les trois rayons supprimés, nous plaçons au fond de la ruche une brique sur champ, et dessus un petit boudin qui fume bien. A l'aide d'une planchette nous fermons le dessus, afin d'empêcher que la fumée ne se répande au dehors ; enfin, nous ouvrons la porte et nous remettons le toit de la ruche.

Nous opérons ainsi successivement trois colonies. On remarquera que nous brossons les abeilles dans la ruche et non sur le plateau, parce que de cette façon les abeilles sont moins irascibles.

Avec un peu d'habitude et lorsqu'on est bien organisé, ces trois opérations ne demandent pas plus de dix minutes.

Pendant ce temps, un léger courant de fumée refoulera peu à peu les abeilles d'un rayon sur l'autre et si on attend un temps suffisant, temps qui varie suivant la température au dehors, on verra un grand nombre d'abeilles sortir pour se grouper au dehors.

Alors nous ouvrons de nouveau la première ruche et après avoir retiré la brique et le boudin, nous récoltons tous les rayons de miel jusqu'au couvain.

On remarquera qu'il n'y a presque plus d'abeilles sur les rayons à récolter, ce qui abrège et facilite beaucoup les opérations.

La récolte de cette ruche une fois faite et avant de passer à la seconde, on devra mettre un boudin dans la quatrième et ainsi de suite.

Par ce procédé nous récoltons avec un aide, cinq ou six colonies en une heure.

Les colonies de force moyenne pourront de même être récoltées jusqu'aux rayons de couvain, pourvu qu'il leur reste assez de miel pour arriver en avril ; car à cette époque où une visite générale est nécessaire, on leur rendra le miel qui leur manque et qui proviendra des fortes colonies où on en a laissé un peu trop.

A la première visite du printemps, on arrangera les rayons dans

l'ordre suivant : Contre la paroi de la ruche on laissera un rayon de miel ; à la suite on placera les rayons de couvain ; ensuite viendront les rayons contenant plus ou moins de miel. Ceux qui en contiennent le moins feront suite au couvain, afin que la reine ne manque pas de place pour pondre.

Le déplacement des rayons est utile afin que chaque année la plus grande partie du miel de l'année précédente soit remplacé par du nouveau. Du reste une petite quantité de vieux miel mélangé à la récolte de l'année, facilite beaucoup sa cristallisation, parce que ce vieux miel contient généralement du miel de différentes fleurs.

Voici maintenant de quelle manière nous procédons dans la succession des opérations.

Nous récoltons par exemple six ruches ; les rayons transportés successivement au laboratoire sont placés à côté les uns des autres sur des supports. Nous faisons toucher tous les rayons, ce qui leur conserve une partie de leur chaleur pendant la nuit.

Le lendemain matin nous les passons à l'extracteur, le soir nous récoltons d'autres ruches et ainsi de suite.

Après la récolte de chaque ruche nous ne replaçons pas pour le moment la planche de partition, nous nous contentons de mettre à la suite des cadres une ou deux planchettes sous lesquelles viennent se grouper le trop plein des abeilles. Lorsque nous remettons les cadres extraits, nous commençons par enfumer fortement sous les planchettes afin de les refouler entre les cadres, puis nous ajoutons rapidement les cadres à nettoyer.

Il est fort important de ne rendre ces rayons que le soir, car il y aurait grand danger de pillage si on les remettait le matin. Quoiqu'il en soit, on fera bien après cette opération de rétrécir les entrées.

Parmi les rayons que l'on donne à nettoyer aux abeilles, on pourra en rencontrer quelquefois qui contiennent du miel cristallisé ; ce miel, qui n'a pu être extrait, sera dissous par les abeilles et converti de nouveau en miel liquide.

Si on rencontre de ces rayons on devra les placer à la suite des rayons à couvain.

D'autres rayons posséderont du pollen ; on pourra sans inconvénient en mettre un ou deux à la suite des rayons de couvain et les laisser pour l'hivernage. Les autres seront mis en réserve jusqu'à l'année suivante ; le plus souvent le pollen, à la longue, prend l'aspect du plâtre, et ne peut plus être utilisé par les abeilles ; mais comme ces rayons sont presque toujours composés de cellules d'ouvrières, nous les utili-

sons soit en les donnant à un essaim naturel qui se charge de les nettoyer parfaitement en enlevant tout le pollen détérioré, soit en plaçant de temps en temps un ou deux de ces rayons dans les fortes colonies qui en quelques heures les débarrassent aussi de tout le mauvais pollen.

Les rayons conservés pour l'année suivante doivent être placés dans un endroit sec et aéré.

On voit, d'après ce qui précède, que les abeilles sont hivernées d'un côté de la ruche ; dans notre climat nous n'avons trouvé jusqu'ici aucun inconvénient à opérer ainsi, pourvu que les colonies soient fortes, qu'elle possèdent de grands rayons et du miel au-dessus de leur groupe.

Opérations du laboratoire. Les rayons pour être désoperculés sont suspendus par deux crochets sur un chevalet de manière à ce que le rayon soit presque vertical ; de cette façon les pellicules de cire tombent plus facilement devant le couteau. Sous le chevalet se trouve un tamis de toile métallique dont les mailles ont trois ou quatre millimètres d'écartement. Un tamis trop serré de mailles empêche le miel de le traverser rapidement.

Le tamis, d'environ 20 cm. de profondeur sur 40 cm. carrés, est emboîté dans une caisse en fer-blanc où le miel tombe à mesure. Pour opérer rapidement, il est utile de posséder deux tamis et deux caisses. Lorsqu'un tamis est aux trois quarts plein d'opercules, on divise bien les opercules afin que le miel interposé s'écoule plus rapidement, et on le remplace par un autre. Lorsque la plus grande partie du miel s'est écoulé on met les opercules à part et le miel est versé dans les épureurs dont nous parlerons plus loin.

Nous nous servons maintenant pour désoperculer d'un couteau que nous avons vu chez M. Joly, un des apiculteurs les plus capables de notre région.

Les couteaux dont nous nous servions anciennement étaient plats et un peu recourbés sur leur longueur, celui de M. Joly est au contraire courbe sur sa largeur, de cette façon les opercules en suivant la courbe du couteau retombent facilement dans le tamis sans aller se recoller au rayon après le passage du couteau.

Le couteau américain remplit à notre avis moins bien le même but tout en étant beaucoup plus lourd.

Sur un réchaud à pétrole se trouve une casserole contenant de l'eau chaude ; dans cette eau trempent deux couteaux dont on se sert alternativement.

Nous trouvons beaucoup d'avantages à nous servir de couteaux

chauds, afin non-seulement d'aller plus vite, mais encore de ne pas rencontrer de difficultés lorsque l'on désopercule du miel très dense dans des rayons neufs.

Chaque fois que l'on a désoperculé une partie de rayon, et avant de s'en servir de nouveau, on en racle les deux faces sur un bout de bois sur lequel on a découpé deux courbes de la même forme que les faces intérieures et extérieures du couteau.

Enfin en désoperculant nous tranchons toutes les bosses qui peuvent se rencontrer sur les rayons ; de cette façon les rayons, en appuyant partout à la fois sur le grillage de l'extracteur, ont moins de chance de se fendre.

A côté de l'extracteur sont placés, sur des tabourets, deux ou trois pots en grès pouvant contenir chacun environ 300 livres. Ces pots sont munis de couvercles fermant bien, afin que pendant l'épuration l'humidité ne puisse pénétrer dans les pots.

Le miel extrait, ainsi que celui qui coule naturellement des opercules, est versé à mesure dans les pots. Lorsque les pellicules de cire sont montées à la surface du miel, ce qui demande plus ou moins de temps suivant la température, on soutire dans les vases destinés à la vente, chaque épurateur étant muni d'une ouverture à la partie inférieure.

Pour la vente nous nous servons de vases de grès munis de couvercles. Il est essentiel de placer ces pots dans un endroit sec et aéré ; pour cet objet un grenier est excellent.

A la fin des opérations, il reste les opercules et les débris de cire dont on peut retirer le miel de la manière suivante : On met les opercules dans un tamis, on recouvre le tamis d'une feuille de verre, et on place le tout au soleil ; on obtient ainsi de petits mellificateurs solaires à peu de frais. De temps en temps, on aura soin de retourner les débris et de les brasser avec un bout de bois, et l'on arrêtera l'opération avant que la cire ne fonde. Quoi qu'il en soit le miel obtenu par ce procédé conservera toujours un goût de cire plus ou moins prononcé.

Le plus souvent nous opérons différemment ; les opercules sont placés dans un épurateur avec de l'eau, en brassant la masse l'eau dissout le miel ; la cire est ensuite pressée avec les mains en forme de boules pour la fonte ; l'eau miellée est mise en tonneau à fermenter ; on obtient ainsi un excellent hydromel, plus ou moins fort suivant la quantité d'eau qu'il contient et dont on peut aussi retirer par la distillation de l'eau-de-vie de qualité supérieure.

Considérations sur le miel. On sait qu'en général le miel du printemps ou de l'été est supérieur à celui d'automne, mais s'il est récolté tard, surtout dans les années humides sa conservation sera meilleure parce qu'il contiendra moins d'eau.

Dans les années extrêmement chaudes et sèches, comme en 1884, nous n'avons trouvé qu'une très légère différence de densité entre le miel nouvellement operculé et celui qui ne l'était pas encore. Mais c'est surtout l'été suivant que l'on constate le mieux la qualité de conservation du miel. Il y a des miels qui, même par les grandes chaleurs, restent aussi durs que pendant l'hiver ; d'autres, aussi de bonne qualité mais qui proviennent de fleurs différentes, deviennent plus ou moins mous sans cependant fermenter. Mais quelle que soit leur qualité, ceux qui dans le principe contenaient trop d'eau fermentent plus ou moins à la surface.

L'endroit où l'on place le miel après qu'il a été extrait a la plus grande influence sur sa bonne conservation. Ceux qui n'ont pas un local spécial, à la fois sec et aéré, feront bien de mettre leur miel dans un grenier.

L'année dernière, un voisin avait pendant l'été turbiné quelques rayons entièrement operculés. Ce miel était de qualité supérieure. Quelque temps après, étant chez cet apiculteur, il me demanda pourquoi tous les pots de miel, quoique bien pris intérieurement, étaient restés liquides au-dessus. J'étais assez embarrassé pour répondre, car à côté de ces pots s'en trouvaient d'autres parfaitement secs au-dessus et dont le miel avait été extrait bien après le premier. L'idée me vint de lui demander où il avait placé son miel ; il nous dit alors qu'il l'avait mis à la cave craignant la trop grande chaleur.

Lorsque pour une cause quelconque on possède des pots de miel bien pris à l'intérieur et dont la surface est restée liquide au-dessus, on doit faire égoutter la partie liquide et souvent ensuite le miel redevient sec à sa surface.

G. DE LAYENS.

COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES

SUCCÈS D'ÉLÈVES DU BULLETIN

A l'Editeur du *Bulletin*,

Le concours régional agricole de Toulouse vient de se terminer, et je viens vous faire part de ses résultats en ce qui me concerne.

J'ai obtenu le prix spécial d'apiculture (médaille d'argent grand modèle) à la suite de la visite que la commission fit à mon rucher dans le courant de l'été dernier. De plus dans le concours des miels, notre miel a obtenu le premier prix, la médaille d'or.

Si, dans sept ans d'apiculture, je suis arrivé à ces résultats, c'est surtout au *Bulletin* que je le dois, à ses excellents conseils, à la direction sûre et pratique qu'il ne cesse de tracer à ses lecteurs.

Je le dois aussi à M. de Layens, non-seulement parce que mon rucher est exclusivement composé de ses ruches, mais aussi parce qu'à mes débuts il a bien voulu à deux reprises m'aider de ses conseils.

Je suis heureux d'offrir à M. Bertrand et à M. de Layens, ce témoignage de ma reconnaissance.

Les abeilles viennent de traverser un printemps désastreux et malgré un nourrissage presque continu, les ruches ne sont pas ce qu'elles sont ordinairement à pareille époque. Nous sommes en pleine récolte, mais il y a encore des matinées et des journées très froides.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de mon entière sympathie.

Clermont par Venerque (Hte-Garonne), 20 mai 1885.

IZAR.

A l'Editeur du *Bulletin*,

Vous apprendrez avec plaisir qu'au Concours Régional de Moulins de cette année, j'ai obtenu une médaille d'argent pour l'Apiculture. La lecture de votre *Bulletin* n'est pas étrangère à ce succès. En ce moment, le miel arrive en abondance dans mes seize ruches.

Si plus tard le temps me le permet, je vous dirai où en est l'apiculture à Moulins et dans l'Allier, et l'étonnement que mes ruches à cadres ont causé dans le public.

Votre serviteur,

Moulins, 9 juin 1885.

Frère ISACE.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Le Miel et son Usage, tel est le titre d'une petite brochure de 14 pages que M. J. Dennler, rédacteur du *Bulletin d'Alsace-Lorraine*, a eu l'excellente idée de publier dans le but de vulgariser l'emploi du miel. Il y traite des caractères du miel, de sa conservation, de ses qualités nutritives, de son usage dans la cuisine; de la fabrication de l'hydromel et de la limonade gazeuse; enfin de l'emploi du miel comme médicament.

Dès l'année 1879, M. Th.-G. Newman, éditeur de l'*American Bee Journal*, publiait, en anglais et en allemand, un opuscule de ce genre qui a été distribué par milliers d'exemplaires aux Etats-Unis, mais nous n'avions encore rien de semblable en français et M. Dennler a rendu un vrai service à la confrérie des apiculteurs en remplissant cette lacune. C'est une brochure à répandre à profusion et, comme le suggère M. Gravenhorst, elle devrait être jointe à tout envoi de miel. Dès qu'elle a paru, la Société Romande a décidé qu'un exemplaire serait envoyé à chacun de ses membres.

Nous en tenons à la disposition de nos lecteurs par paquets de 25 exemplaires affranchis au prix de fr. 2.50 pour la Suisse et de fr. 2.90 pour l'étranger. Ceux qui en voudront plus ou moins pourront s'adresser directement à l'auteur,

M. J. Dennler, à Enzheim, près Strasbourg, qui les livre aux prix de 15 cent. l'exemplaire, fr. 1.25 les dix et fr. 8.75 les cent.

Le Livre des Abeilles, ou Manuel d'Apiculture par M. l'abbé Boissy, curé-doyen de Montbozon. Paris, Librairie Agricole de la Maison Rustique, et Montbozon (Haute-Saône), 1885. Prix fr. 2.50. (Chez H. Georg, Corraterie, Genève).

L'auteur annonce que « cette quatrième édition a été entièrement refondue et mise au niveau de la science et des progrès apicoles », mais il n'enseigne point la culture des abeilles au moyen de la ruche à cadres. Il n'est guère partisan des nouvelles méthodes, bien qu'il parle avec autant de bienveillance que de courtoisie de ceux qui travaillent à les répandre : il trouve la ruche à rayons mobiles « d'un emploi trop difficile et trop occupant pour la plupart des apiculteurs et a les meilleures raisons de croire que la ruche à calotte donne d'aussi bons résultats au moins, sans tant de dépenses ni de fatigues ». Il conserve toutefois un chapitre à la « méthode des mobilistes ».

M. l'abbé Boissy s'adresse surtout à la nombreuse catégorie de ceux qui ont peu de loisirs et peu de ressources et son manuel, écrit dans un excellent esprit, est bien propre à faire aimer les abeilles, mais il ne marque pas une nouvelle étape dans la voie du progrès.

Les Abeilles, pratique de leur culture, miel, cire, hydromel, par M. Georges de Layens, Paris, Paul Dupont, 1885. Prix 25 c.

Ceci n'est point à proprement parler un traité d'apiculture; l'auteur a été sollicité de rédiger la partie *Abeilles* pour l'excellente publication récemment entreprise sous le nom général de *Premiers Eléments des Sciences naturelles, Leçons de choses conformes aux nouveaux programmes du 2 août 1882* (collection des livrets G. Bonnier et A. Seignette), et il s'en est acquitté avec sa parfaite compétence. Il a réussi, et ce n'était pas une petite affaire, à condenser en un livret de 36 pages, sous une forme claire et précise à la portée de ceux auxquels il s'adresse, les notions propres à donner une idée juste des abeilles et de leur culture : leur histoire naturelle, leur utilité en agriculture, leurs divers produits et l'usage qu'on en fait; il donne enfin la manière de diriger un rucher de la façon la plus simple, tout en renvoyant aux publications spéciales pour les méthodes perfectionnées.

L'ouvrage est divisé en 40 paragraphes, répartis en 4 chapitres : 1° Les abeilles et les ruches; 2° Travaux du printemps; 3° Saison des essaims; 4° Récolte, travaux d'automne. Il est orné d'excellentes gravures et contient au bas des pages des questions se rapportant à chaque paragraphe. Il nous paraît bien adapté au but qui est de donner à la jeune génération une idée exacte de ce qu'est l'abeille et sa culture.

Appendice all'Opera del cav. dott. Angelo Dubini, L'Ape e il suo Governo. Milan, chez l'auteur, via Giovassino n° 12, Prix 60 c.

L'excellent ouvrage du Dr Dubini a paru il y a déjà près de quatre ans et bien qu'il soit très complet et embrasse toute l'apiculture et ses produits, l'auteur, qui se tient il est vrai et mieux que personne au courant de ce qui se publie dans toutes les langues et est constamment occupé à perfectionner l'outillage de l'apiculteur, trouve moyen de publier aujourd'hui un supplément de 64 pages de *nouveautés*, avec une planche de figures. Il est vrai que notre science marche à grands pas. L'Appendice se compose de notes détachées sur toutes sortes de sujets : histoire naturelle des abeilles, procédés de culture, ruches et outillage, traitement de la loque, recettes diverses, etc.

CIRE D'ABEILLES

de MM. VALLON et Cie, apiculteurs,
à Vals, près le Puy (Haute-Loire, France).

Usine à vapeur. Diplôme d'honneur et 6 médailles.

FEUILLES GAUFREES EN CIRE PURE

I. Les minces, pour cadres de moins de 25 cm. de hauteur, le mètre carré 5 francs.

II. Les épaisses, pour grands cadres, le kilog. 5 francs.

En outre: chandelles de cire pour fixer les feuilles gaufrées, 20 cent. pièce.
(On allume la chandelle et la laisse goutter sur le cadre le long de la feuille à coller.)

Altdorf, Uri (Suisse).

J.-E. SIEGWART, ing.

Etablissement d'apiculture de E. Ruffy,

A OSOGNA, PRÈS BELLINZONA, SUISSE ITALIENNE

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août-Sept.	Oct.
Mère pure et fécondée, fr.	7	6	6	5	4	3
Essaim de $\frac{1}{2}$ kil.	16	15	13	11	9	8
» de 1 kil.	22	20	18	14	12	10
» de 1 $\frac{1}{2}$ kil.	25	23	20	16	15	12

Elevage par sélection. Pureté de la race et transport garantis.

Essaims et mères *franco* pour toute la Suisse: caisses de transport des essaims à retourner *franco* (affranchissement 40 c.). Expédition prompte et soignée. Règlement par mandat-poste ou rembours. Miel des Alpes de différentes hauteurs.

ABEILLES ITALIENNES

chez A. MONA, apiculteur, à BELLINZONA (Suisse italienne).

EPOQUE	UNE MÈRE FÉCONDÉE	ESSAIM DE $\frac{1}{2}$ KILOG.	ESSAIM DE 1 KILOG.	ESSAIM DE 1 $\frac{1}{2}$ KIL.
Mars et Avril	Fr. 8.—	Fr. 16.50	Fr. 24.—	
1-15 mai	» 7.50	» 15.—	» 22.—	
16-31 »	» 7.50	» 14.—	» 20.50	
1-15 juin	» 7.—	» 13.—	» 19.—	
16-30 »	» 6.50	» 12.—	» 17.50	
1-15 juillet	» 6.—	» 11.—	» 16.—	
16-31 »	» 5.50	» 10.—	» 14.50	
1-15 août	» 5.—	» 9.50	» 13.50	
16-31 »	» 5.—	» 9.—	» 12.50	
1-15 septembre	» 4.50	» 8.50	» 11.50	
16-30 »	» 4.—	» 8.—	» 10.50	Fr. 13.—
1-15 octobre	» 4.—	» 8.—	» 10.50	» 13.—
16-31 »	» 4.—	» 8.—	» 11.—	» 14.—

Frais de transport à la charge du destinataire. — Une mère morte en voyage et renvoyée de suite est remplacée sans délai par une autre gratis. — Payement par mandats de poste ou contre remboursement. — Indiquer avec précision l'adresse et la gare d'arrivée.

Instruments d'apiculture.

Spatules, couteaux à désoperculer modèles Fusay et Ribcaucourt.
Soufflets-enfumeurs, à fr. 4.50, soufflets nouveau modèle Bingham, à fr. 5.50.

FORESTIER & FILS, TOUR DE L'ILE, GENÈVE

INSTRUMENTS D'APICULTURE ANGLAIS ET AMÉRICAINS

COMPRENANT SECTIONS, RUCHES, ENFUMOIRS, ETC.,

CHEZ GEO. NEIGHBOUR & FILS

149, Regent street, et 127, High Holborn, Londres W., Angleterre.

Envoi du catalogue franco sur demande.

1^{er} prix et médaille d'argent à l'Exposition nationale suisse, Zurich 1883. --- 7 diplômes et médailles.

HERMANN BROGLE

fabricant d'articles en cire, à Sisseln (Argovie), Suisse.

Spécialité de **FEUILLES GAUFRÉES** connues pour leur belle impression, en cire pure, jaune et blanchie, pour nid à couvain et magasin à miel. Il est fait des prix réduits aux Sociétés d'apiculture pour la vente en gros. Echantillons et catalogue franco sur demande.

FABRIQUE DE RUCHES

LOUIS DELAY, BELLEVUE, près GENEVE

Ruche Dadant, vernie, fr. 21.

» Layens, » » 24.

Installation de ruchers.

A VENDRE 2 petites ruches avec cadres et accessoires, ainsi qu'une **ruche d'observation** (Dadant) qui n'a jamais servi.

C. HABBERSHAW, 11, Florissant, Genève.

ABEILLES ITALIENNES ET FEUILLES GAUFRÉES AMÉRICAINES

J. POMETTA, à Gudo, Canton du Tessin

SUISSE

	Février-Mars-Avril.	Mai-Juin.	Juillet.	Août-Sept.	Oct.-Nov.
Reine fécondée,	fr. 8	7	6	5	4
Essaim de $\frac{1}{2}$ kilog.	» 16	14	12	10	8
Essaim de 1 kilog.	» 22	20	16	14	10

Reines expédiées franco par la poste; paiement par mandat-poste.

Essaims réglés par mandat ou par remboursement accompagnant l'envoi. Port (Suisse, 40 c.) à la charge du destinataire.

Pureté de la race et transport garantis (élevage par sélection).

Feuilles gaufrées de toute grandeur, au prix de fr. 4.50 le kil. Règlement par mandat ou par remboursement. Echantillons, 20 centimes. La cire bien fondue et pure est acceptée en paiement à fr. 3.50 le kilog.

Faire ses commandes à l'avance, en indiquant les dimensions voulues.

Etablissement apicole de C. Bianconcini & C^o

BOLOGNE (Italie).

	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Sept.	Oct.	} Francs en or.
Mères pures et fécondées.	fr. 8	7.50	7	6	5.50	4.50	4	
Essaims de 1 kilog.	fr. 21	20	19	18	16	11	10	

Payement anticipé. — La mère morte en voyage sera remplacée par une vivante, si elle est renvoyée dans une lettre. — Frais de transport non compris. — Expédition très soignée.