

Zeitschrift: Bulletin d'apiculture de la Suisse romande : revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 1 (1879)
Heft: 2

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.06.2025

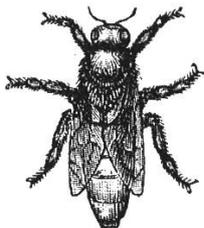
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Abonnements :

Partant du mois de Janvier.

Suisse . fr. 4.— par an.

Étranger » 4.50 » »

**Annonces :**

Payables d'avance.

20 centimes la ligne

ou son espace.

BULLETIN D'APICULTURE

POUR LA SUISSE ROMANDE

Par suite d'arrangements pris avec la Société Romande d'apiculture, ses membres recevront le Bulletin sans avoir d'abonnement à payer. Les personnes disposées à faire partie de la Société peuvent s'adresser à la rédaction qui transmettra les demandes.

Pour tout ce qui concerne la rédaction, les annonces et l'envoi du journal, écrire à l'éditeur M. ED. BERTRAND, au Chalet, près Nyon, Vaud. Toute communication devra être signée et affranchie.

SOMMAIRE. CAUSERIE. — CALENDRIER. — *La guérison de la loque.* — *A propos de l'hivernage.* — *Le procès de la glucose.* — NÉCROLOGIE. *B. de Géliou.* — *P. Jacob.* — *Mehring.* — COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES. *Ouvrières pondeuses*, C. de Ribeaucourt. — *Demi-mères*, L. Matter-Perrin. — REVUE DE L'ÉTRANGER. *Association des apiculteurs d'Amérique.* — *Congrès des apiculteurs allemands.* — *Académie des sciences de Paris: Pontes des abeilles et théorie de Dzierzon*, J. Pérez, A. Samson et M. Girard. — VARIÉTÉS. *L'Eucalyptus.* — *Un Rucher flottant.* — *Cheval tué par les abeilles.* — ANNONCES.

CAUSERIE

Un journal a dit que ce bulletin était gratuit pour les membres de la Société Romande; c'est une erreur: nous recevons une indemnité de la Société.

Les personnes, admises à faire partie de la Société, ont à payer, une fois pour toutes, 2 francs comme droit d'entrée, plus une cotisation annuelle qui peut varier, mais qui a été jusqu'à présent de 2 francs. Les membres admis cette année auront donc à payer 4 francs en tout. Cela pour répondre aux diverses questions qui nous ont été faites.

Pour les personnes qui n'ont pas intérêt à faire partie de la Société, et qui désirent cependant recevoir le *Bulletin* ou lui accorder leur appui, nous avons fixé un prix d'abonnement de fr. 4 par an (fr. 4.50 pour l'étranger). Les abonnements courront du 1^{er} janvier et ne seront pas de moins d'une année.

Cette livraison sera peut-être trouvée, comme la précédente, bien volumineuse, mais nous avons tenu à jeter un coup-d'œil en arrière, et à mettre nos lecteurs au courant de discussions et de communications

fort intéressantes qui ont eu lieu dernièrement dans le monde des savants et des sommités en apiculture. Quand nous serons à jour, nous restreindrons autant que possible le journal à 8 ou 12 pages par livraison. Avis aux personnes disposées à s'abonner.

L'année 1878 a été déplorable à peu près partout dans notre zone tempérée ; et chez nous en particulier, dans les ruchers où la vérification des provisions n'a pas été faite en automne, il doit se trouver une forte proportion de ruches qui ont déjà perdu leurs habitants ou qui n'ont pas assez de miel pour atteindre la prochaine récolte. Cela vaut la peine d'en faire la revue, dès que le temps le permettra, et de faire quelques frais pour les conserver.

Quant aux propriétaires prévoyants qui ont complété, avant la mauvaise saison, les provisions de leurs ruches, leur situation ne nous inquiète pas. C'est aussi bien dans les mauvaises années que dans les bonnes que les résultats d'une bonne culture se font sentir, et l'inventaire comparatif des ruchers le prouvera de reste ce printemps.

L'ensemble des renseignements fournis par le journal *l'Apiculteur* touchant la dernière récolte en France est très défavorable. A part quelques points privilégiés, de tous côtés on se plaint.

Dans la Suisse romande, sauf à Payerne, à Donneloye, à Bessinges près Genève, et dans deux ou trois autres communes peut-être, où l'on a fait passablement de miel, la récolte a été presque nulle. Le regretté M. B. de Géliou écrivait peu de temps avant sa mort à M. H. Hamet : « Je me vois dans la triste nécessité de joindre ma voix à celle de la grande majorité des apiculteurs suisses pour déplorer la nullité des produits apicoles pendant l'année qui tire à sa fin et qui, pour nos contrées, a peut-être été la plus mauvaise du siècle. »

Notre *Calendrier* donne une recette pour la fabrication du sucre en plaques. M. Ch. Dadant en parle, avec plus de détails, dans deux lettres publiées par le *Bulletin de la Gironde* de 1878, pages 97 et 166. Voir aussi la reproduction de la première de ces lettres dans la *Ferme suisse* du 20 août 1878.

Il est très important, pour les provisions complémentaires à donner aux abeilles en automne, que ces plaques soient faites de bon sucre blanc, parce que plus il est pur et moins il produit de matières fécales. Mais pour la nourriture à donner au printemps, la qualité du sucre a moins d'importance, parce que les abeilles, à cette époque, ont plus de chance de pouvoir sortir et se vider.

Quand le moment sera venu, les apiculteurs qui ont essayé de la recette Dadant feront bien de communiquer le résultat de leurs expériences à la rédaction, qui en fera part dans le Bulletin.

CALENDRIER

FÉVRIER. — L'hiver se fait sentir encore ce mois. Cependant ordinairement il permet aux abeilles une sortie quand le thermomètre monte à 6 ou 7 degrés centigrades au-dessus de zéro à l'ombre. Les poètes ont chanté déjà cette première sortie, sans avoir été capables de rendre la joie et le plaisir que le cœur de l'apiculteur éprouve, à la vue de son rucher qui semble fêter Pâques.

Les abeilles n'ont pu se vider de tout l'hiver et se purifient en voltigeant autour du trou-de-vol et du rucher. En même temps elles transportent au dehors de la ruche leurs sœurs mortes. Dans ce travail ces insectes, pourtant si habiles, se montrent très gauches. Beaucoup tombent par terre avec leur fardeau et y restent. C'est le devoir de l'apiculteur de les aider : il nettoie le plancher de la ruche avec un racloir en fer à long manche, qui passe sous les rayons sans les toucher. (1)

Pour les ruches en paille on n'a qu'à changer le plancher ou à le retourner après l'avoir nettoyé.

Le soir, lorsque les abeilles auront terminé leur vol, l'apiculteur observera attentivement les ruches. Il examinera autour du rucher les abeilles mortes qui seront par terre, pour voir s'il se trouverait peut-être dans le nombre une reine morte. Si une colonie fait un grand bruit, si les abeilles se promènent vivement en tous sens devant le trou-de-vol, comme si elles cherchaient quelque chose, il est probable qu'elles ont perdu leur reine. Par contre les ruches qui possèdent une reine vous en donnent un signe, bien connu des praticiens ; si vous les frappez d'un petit coup sec, elles font entendre comme un *chchut* très court, plus fort au commencement, puis se perdant peu à peu, pour faire place à un silence absolu. C'est comme si les abeilles avaient appris d'un maître de musique à faire un *diminuendo* que pourrait envier un bon chanteur. Au contraire, si la ruche a perdu sa reine, vous entendez, en la frappant, un long gémissement qui va *crescendo* (en croissant, *Réd.*) et qui se fait entendre 2 à 3 jours de suite et quelquefois à 3 pas de distance. Il semble qu'une abeille seule entonne le chant funèbre, auquel se joint bientôt tout le chœur sans aucune harmonie.

Le premier beau jour suivant on visite la ruche suspecte : s'il n'y a point de couvain ni d'œufs, on peut être sûr que la ruche est orpheline. Que faire ?

On pourrait lui donner un rayon avec du couvain jeune, ce qui permettrait aux abeilles d'élever une reine. Mais nous sommes au mois

(1) La Société des apiculteurs suisses a adopté et fait confectionner un certain nombre de bons outils et instruments dont M. J. Jeker, à Subingen, canton de Soleure, a bien voulu accepter le dépôt. Le racloir en question m'a été envoyé contre fr. 1.40 en timbres-poste. Avis aux amateurs. *Réd.*

de février; en mars, la reine élevée devra se marier, et malheureusement dans ce mois elle ne trouvera pas de mâle; la jeune reine restera donc vierge et ne pondra plus tard que des œufs de mâles. Si vous n'avez pas une reine en réserve, il ne vous reste donc pas d'autre parti à prendre que de réunir la ruche orpheline à une autre.

Si vous laissez la ruche orpheline telle quelle, elle sera bientôt pillée et ce pillage, une fois commencé, durera peut-être jusqu'au mois d'avril et entraînera, en se généralisant, la perte de plusieurs ruches faibles.

Pour faire une réunion, on ouvre une ruche en bon état, on supprime peut-être le premier rayon, et on ajoute à ceux restant les rayons où se trouvent les rayons orphelines. Celles-ci sentiront bientôt la présence d'une reine dont elles ont tant regretté la perte, et s'uniront avec la famille sans incommoder la reine. De plus elles ne viennent pas les mains vides: elles apportent des rayons garnis de miel et seront bien reçues. Vous aurez une ruche de moins, mais vous en aurez fortifié une autre qui probablement vous fera cadeau d'un essaim.

Si c'est une ruche en paille qui est devenue orpheline, vous la renversez, vous en ôtez le plancher et vous la mettez ainsi renversée, l'ouverture en haut, à la place de la ruche voisine (ayant sa reine), en installant celle-ci sans plancher sur la ruche orpheline, de façon à ce que les ouvertures des deux ruches se ferment l'une l'autre. Mais avant de procéder ainsi, il faut s'assurer que la colonie traitée comme orpheline l'est bien réellement.

Cette année, l'état des ruchers étant déplorable par le fait de l'absence de récolte l'été dernier, beaucoup de ruches n'auront pas assez de vivres pour nourrir un couvain nombreux qui puisse faire espérer des essaims. Beaucoup d'apiculteurs se trouveront dans l'obligation de nourrir leurs abeilles. La meilleure nourriture serait des rayons de miel operculé, mais malheureusement ils font absolument défaut. Le moment n'est pas encore venu de donner aux abeilles une nourriture liquide qui les échaufferait trop, les exciterait même à sortir malgré le froid, et qui pourrait provoquer la dysenterie si des jours plus froids survenaient. Il faut donc nourrir d'une autre manière.

Pour les ruches en paille on enlève le bouchon qui est au sommet, et on remplit le trou avec du sucre candi (ou des plaques de sucre, voir plus loin) qu'on couvre d'un grand verre ou d'un vase à fleurs. On ferme hermétiquement toutes les ouvertures et on recouvre avec un linge ou de la paille. Les abeilles mangeront peu à peu le sucre humecté par les vapeurs qu'elles dégagent. Quand la provision tire à sa fin, on la renouvelle.

Pour nourrir les ruches à rayons mobiles, vous vous procurez des briques ou plaques de sucre que le confiseur ou même la cuisinière vous confectionneront. Pour cela on met sur le feu un peu d'eau et dès qu'elle commence à bouillir, on y met successivement du sucre qu'on laisse fondre. Quand le sirop a pris assez de consistance pour rester

ferme quand on en prend dans une cuillère, c'est le moment de l'ôter du feu et de le verser sur un papier graissé ou sur une pierre plate. Quand le sucre commence à durcir, on le coupe en morceaux de la grandeur que la ruche comporte. Puis on place ces plaques sur les cadres après avoir eu soin d'enlever le papier. Il faut bien refermer la ruche afin que les vapeurs ne puissent pas s'échapper.

Il me reste encore à recommander de tenir les ruches bien chaudement. La reine a commencé sa ponte ; il y a un couvain déjà nombreux qui veut être chauffé. Secondez les abeilles en couvrant les ruches avec des paillassons. Protégez-les contre le froid et les ennemis déjà signalés en janvier.

J. JEKER.

LA GUÉRISON DE LA LOQUE

La loque maligne, ou pourriture du couvain, est heureusement très rare chez nous, mais comme cette maladie contagieuse peut faire en peu de temps de grands ravages dans les ruchers, il est bon que les propriétaires d'abeilles aient sous la main une recette sûre pour arrêter le mal dès son début, s'il venait à se déclarer chez eux. Nous donnons ci-après un article publié à ce sujet dans la *Schweizerische Bienen-Zeitung*, par M. J. Jeker, article qu'il a eu l'obligeance de rédiger pour le *Bulletin* en français.

On n'est pas encore fixé sur l'origine et les causes de cette affection, mais plusieurs auteurs s'accordent à penser que le refroidissement du couvain ainsi que l'insuffisance de nourriture et de soins dont il aurait à souffrir, par suite de l'affaiblissement de la colonie, peuvent l'engendrer.

On reconnaît facilement sa présence à l'odeur repoussante qu'exhale la ruche infectée et à la couleur brunâtre du couvain. Les opercules des cellules sont déprimés et percés d'un petit trou.

Voici l'article de la *Bienen-Zeitung*:

Le remède pour guérir la loque est l'acide salicylique. C'est M. Hilbert qui nous a enseigné la manière de l'employer pour la guérison des abeilles, tout en conservant la colonie et les rayons atteints de la contagion.

Pour guérir dix à douze colonies loqueuses, on se procure 50 grammes d'acide salicylique très pur mis dans 400 grammes d'alcool très pur. C'est le remède n° 1.

On obtient le remède n° 2 en prenant 50 gouttes du remède n° 1 qu'on mélange à 50 grammes d'eau pure distillée, portée à la température de plus de 15° centigrades et de moins de 34°.

Pour faire le remède n° 3, on mélange un petit verre rempli du remède n° 1 avec une égale quantité d'eau qui peut être froide et non distillée.

Voici maintenant la manière d'employer ces remèdes :

On commence par sortir tout le contenu de la ruche loqueuse et on l'entrepose dans une ruche vide préparée pour cela ; puis en plongeant le plus long des tubes d'un pulvérisateur (rafraichisseur) dans le remède n° 2, qui doit être chaud, on souffle fortement de manière que le remède se dépose sous forme de rosée sur les parois intérieures de la ruche qui contenait la colonie loqueuse. On prend ensuite de la main gauche le rayon qui était le plus rapproché du trou-de-vol (soit le premier rayon) et, avec une plume dans la droite, on fait passer les abeilles dans la ruche purifiée, afin d'avoir plus de liberté de mouvements pour la suite de l'opération. Ce premier rayon contiendra du pollen et du miel. On désopercule le miel, comme si on voulait passer le rayon au mello-extracteur, et au moyen du pulvérisateur on couvre le rayon d'une rosée du remède n° 2, puis on le replace dans la ruche qui vient d'être purifiée. Passant au second rayon, après en avoir éloigné les abeilles on l'examine bien. Il s'y trouve du pollen, du miel cacheté, du couvain tant sain que malade, operculé et non operculé. Le pire, c'est la présence des cellules operculées dans lesquelles se trouve du couvain mort, pourri. Les abeilles n'ouvrent pas ces cellules et n'en peuvent pas faire sortir les impuretés. Cela doit être l'affaire de l'apiculteur. Avec un brin de bois (une allumette, par exemple) qu'il a plongé à moitié dans le remède n° 3, il ouvre une cellule operculée et s'efforce d'en faire sortir cette matière brunâtre ou noire, d'une odeur infernale, qui est le signe de la loque maligne, et il la jette dans un vase où il y a un peu du remède n° 3, pour brûler le tout après. Il prend un autre brin de bois et fait entrer dans la cellule nettoyée quelques gouttes du remède n° 3. Il nettoie de cette manière toutes les cellules operculées qui contiennent du couvain malade, reconnaissables à ce qu'elles ont un tout petit trou et qu'elles sont de couleur noirâtre et un peu déprimées. Après les avoir nettoyées, il désopercule le miel et fait avec son instrument passer la rosée du remède n° 2 sur tous les points du rayon, sans s'inquiéter du couvain sain ou malade non operculé. Il remet ensuite ce rayon à sa place. Il débarrasse ainsi successivement chaque rayon du couvain malade operculé, le nettoie avec du remède n° 3 et applique après la rosée du remède n° 2.

Il ne faut replacer que les rayons dont les abeilles ont absolument besoin et restreindre l'espace d'autant ; les autres rayons sont mis de côté, après avoir été arrosés avec du remède n° 2, pour être rendus quand la colonie sera guérie.

On ferme la ruche, en ayant soin de la tenir bien chaudement, et chaque soir on nourrit les abeilles malades en leur donnant $\frac{1}{6}$ de litre de miel ou d'eau sucrée additionnée de 30 à 50 gouttes du remède n° 1, selon la force de la population.

Au bout de cinq jours on recommencera le traitement avec chacune des colonies malades. On trouvera probablement encore quelque cou-

vain malade operculé qui a échappé à la précédente visite. On le traitera avec le remède n° 3. Les abeilles auront ôté le couvain malade non operculé; si elles n'ont pas fini ce travail répugnant, on pourra les aider avec le brin de bois trempé dans le remède n° 3. On arrosera encore une fois toute la ruche et tous les rayons avec le remède chaud n° 2. Peut-être pourra-t-on déjà alors ou au moins après la troisième inspection, donner à la colonie malade 2 à 3 rayons pleins de couvain prêt à éclore, pris dans une ruche saine, pour fortifier la ruche que la perte d'une grande partie de son couvain aura considérablement affaiblie.

Il y a encore à faire les remarques suivantes :

On fait bien d'enfermer la reine dans une cage pendant le traitement, ou même de l'ôter tout-à-fait.

Pendant le traitement on doit remuer la terre devant le rucher, afin d'enterrer les cadavres que les abeilles transportent hors des ruches et qu'elles laissent tomber devant. Après chaque opération on arrose ses mains et tous les instruments dont on s'est servi, avec du remède n° 2, et après on les lave avec de l'eau fraîche.

On fera bien d'arroser de temps en temps les *trous-de-vol* non-seulement des ruches malades, mais de toutes les colonies avoisinantes, et de nourrir chaque soir avec un sixième de litre de miel mêlé avec 30 à 50 gouttes du remède n° 1.

Je répète qu'on ne doit employer le remède n° 2 que s'il est porté à une température supérieure à 15° centigrades, mais inférieure à 34°.

Avant et pendant le traitement il faut donc chauffer le remède n° 2.

Après ce traitement deux à trois fois répété, la colonie loqueuse se portera bien.

A PROPOS DE L'HIVERNAGE

Notre calendrier recommande *de ne pas déranger les abeilles pendant les froids*. Pour mieux graver dans la mémoire des commençants ce principe universellement admis, nous ferons à l'appui quelques citations tirées des meilleurs ouvrages. Remarquons en passant que les rares auteurs, qui n'ont pas jugé nécessaire de faire la recommandation ci-dessus, ne mentionnent non plus aucune opération à faire aux ruches pendant les froids, et que par conséquent leur silence ne peut être invoqué comme une divergence d'opinion.

Bienaimé, Evêque de Metz, 1803, pages 62 et 63 :

« *Avant l'hiver* je m'assure si mes paniers sont bien fournis de miel.... Ceux qui sont lourds, je les grille et les enduis *pour n'y plus toucher jusqu'au printemps*. Ceux au contraire qui sont légers.... je mets dans la ruche deux livres de bonne avoine, je grille et j'enduis avec beaucoup plus de précautions.... et je les laisse en cet état *jusqu'à ce qu'il arrive quelques belles jour-*

nées pendant l'hiver pour que je puisse les visiter. *Il faut que l'air soit assez chaud pour qu'elles sortent d'elles-mêmes ; comme ces jours n'arrivent pas plus tôt que dans le courant de février, je débouche et détache de chacun un rayon dans lequel je mets du miel fondu ».*

J. de Siebenthal, dans *l'Apiculteur suisse*, page 26. Parlant des ruches faibles hivernées en chambre, il dit :

« Il faudrait fermer les contrevents et avoir soin de ne pas faire de bruit dans leur voisinage. Les abeilles placées dans l'obscurité dépensent moins et sont beaucoup plus tranquilles ».

Jean Baudet, Lyon, 1860, pages 194 et 199. Il n'est guère partisan de l'hivernage en chambre :

« Selon moi, pour les mettre dans un appartement, il faudrait que celui-ci fût bien sain, bien aéré et éloigné de tout bruit ».

Il préfère laisser ses ruches en place, mais il emprisonne les abeilles et leur donne la liberté 4 ou 5 fois dans l'hiver, par les belles journées, vers 10 heures du matin, lorsque le soleil brille et que le temps est calme et tiède. Mais il prend soin après *que les abeilles ne s'agitent pas*.

L'abbé Colin, dans *l'Almanach des cultivateurs d'abeilles*, page 80 :

« Hivernage des ruches. Pendant l'hiver les ruches ne demandent que la tranquillité et repos. Ne les inquiétez pas par des visites importunes, contentez-vous de voir de temps en temps si les portes ne sont obstruées. Surtout pas de mouvements brusques ; les abeilles, qui sont sensibles aux secousses les plus légères, s'agitent ; quelques-unes se détacheraient en éclaireurs et, surprises par le froid, elles ne pourraient plus rejoindre le gros de la famille ».

L'Apiculteur de *H. Hamet*, année 1878, page 356, dit :

« Une fois bien emmaillottées, il ne faut plus toucher aux ruches avant la fin des grands froids, et éviter de faire du bruit auprès, surtout par les jours de gelée, où le soleil luit, ce qui pourrait exciter un certain nombre d'abeilles à sortir. »

et page 110 :

« ... Gardons-nous de toucher à la ruche pendant les grands froids, parce que nous inquiéterions les abeilles qui se tiennent au chaud ; elles se déplaceraient et perdraient de la chaleur, qu'elles ne retrouveraient qu'en consommant du miel destiné à alimenter plus tard du couvain, l'espoir de la colonie. »

Dans l'année 1877, page 357, il dit :

...« Il est très imprudent de toucher aux ruches et de mettre en mouvement les abeilles lorsque le froid les contraint de se grouper et de se tasser pour se tenir chaud. »

De Layens, auteur français, n'indique aucune opération à faire aux ruches entre la fin de l'automne et le printemps. L'époque de la première visite au printemps varie selon le pays et l'état de la saison : page 53 :

« Quoi qu'il en soit, il ne sera nécessaire de faire la première visite que lorsque les abeilles commenceront à sortir. On visitera les ruches l'après-midi par une belle journée. »

Ch. Dadant, auteur franco-américain. *Cours d'apiculture*, pages 113 et 114 :

« § 281. La première chose à observer, c'est que les abeilles ne soient pas troublées pendant les jours froids. Il est bon cependant de voir une ou deux fois, dans l'intervalle qui sépare novembre de février, où en sont les provisions.

« § 282. On doit se garder de toucher aux ruches pendant les jours froids.

Les visites ne doivent être faites que lorsque les abeilles peuvent sortir. Pour avoir plus de facilité et n'être pas gêné par les abeilles, on les fait le matin d'un jour qu'on suppose devoir être relativement chaud. Les abeilles dérangées sortiront plus tôt pour se vider, et auront plus de temps pour reformer leur groupe avant le froid de la soirée. »

Sartori et de Rauchenfels. L'apicoltura in Italia. Milan, 1878, page 403 :

« L'apiculteur doit mettre tous ses soins à tenir éloignée des abeilles toute cause qui pourrait interrompre leur apparent sommeil d'hiver ; qu'il visite au besoin les ruches de temps en temps ; qu'il fasse attention pour tant de ne pas les déranger sans nécessité. »

L'Apicoltore, bulletin de l'Association centrale d'encouragement de Milan, année 1878, page 25, cite en l'approuvant le *Cesky Včelář* de Prague :

« Calendrier janvier et février. Dans ces deux mois les apiculteurs ont bien peu à faire. Ce dont les abeilles ont le plus besoin, pendant cette période, c'est la tranquillité. On ne doit ni les déranger, ni les inquiéter, afin qu'elles ne se dispersent pas dans la ruche, parce qu'elles pourraient facilement se refroidir. »

Apiculteur Alsacien-Lorrain, de janvier 1878, page 15 :

« Des causes de la dysenterie chez les abeilles :

c) Les abeilles se refroidissent et gagnent la dysenterie quand elles n'ont pour siège d'hiver que des rayons de miel operculé ou désoperculé, ou bien quand on expose les ruches à des chocs violents, durant le froid ; ce qui les oblige à se disperser sur les rayons, à se refroidir ensuite et à lâcher leurs excréments.

d) En nourrissant les abeilles pendant l'hiver avec du miel liquide ou du sirop de sucre, elles en consomment trop ; les immondices doivent nécessairement s'accumuler trop vite dans leurs intestins, et si la température ne leur accorde pas de temps en temps une journée de sortie, la dysenterie les décimera.

e) Au moindre trouble les abeilles se jettent sur leurs provisions de miel pour en avaler le plus possible et le mettre, de cette manière, en lieu sûr. Ces excès souvent répétés produisent trop d'immondices, et si le beau temps ne vient pas leur accorder une sortie, toutes les six semaines au moins, elles sont exposées à la dysenterie. »

Professeur A.-J. Cook. Manuel du rucher, ouvrage américain, page 39. L'auteur recommande, dans le cas où les ruches hivernées en cave

(les hivers de l'Amérique du Nord sont plus rigoureux que les nôtres) devraient être portées dehors *un jour chaud* pour prendre l'air et expulser leurs déjections :

« Qu'on prenne grand soin de ne pas les secouer. Le mieux serait que les abeilles ne se doutent pas qu'on les transporte. »

Alf. Neighbour. Le Rucher, Londres, 1878, page 285 :

« Hivernage. Il faut nettoyer le plancher en février ; mais dans cette opération, comme dans toutes les autres, *il ne faut pas déranger les abeilles*, car si elles sortent de la ruche sans être en état de voler convenablement, comme c'est le cas quand il fait très froid, elles ont les plus grandes chances de périr. »

L.-L. Langstroth. Cet illustre auteur, que ses compatriotes appellent volontiers le « François Huber » de l'Amérique, ne traite pas spécialement du *repos* nécessaire aux abeilles pendant les froids, mais il fait, à propos de l'hivernage, des citations auxquelles sa propre autorité ajoute encore de la valeur ; ainsi page 348 :

« Dzierzon dit : L'expérience universelle enseigne que plus les abeilles seront protégées contre les dérangements et les variations de température, et mieux elles passeront l'hiver.... Quand mes ruches sont installées dans ce bâtiment (une construction spéciale bien doublée) et que la porte en est fermée à clé, l'obscurité, l'uniformité de température, *le repos absolu* dont jouissent les abeilles, leur permettent de passer l'hiver dans de bonnes conditions. »

Langstroth cite encore la méthode d'un auteur très estimé, le Révérend Scholtz, de la Basse-Silésie, voir page 355 :

...« On pourra objecter à ce mode d'hivernage que les ruches ne peuvent être inspectées pendant l'hiver, quelque désirable que cela puisse paraître. C'est comme cela. Mais en décrivant mon procédé, *je ne me suis réellement pas inquiété de cette catégorie d'apiculteurs qui ont l'habitude d'opérer sur leurs colonies en hiver*. Leur cas, en fait, me paraît désespéré, puisque les colonies ainsi traitées dans cette saison ne permettront, pour ainsi dire, jamais à leur propriétaire de fonder un rucher digne de ce nom. Je préfère laisser mes abeilles complètement tranquilles pendant les froids... »

Nous pourrions multiplier les citations. Les méthodes diffèrent selon les auteurs ; il y a évidemment plus d'une manière d'hiverner les abeilles, mais, comme nous l'avons dit en commençant, il est un principe, universellement admis par les maîtres de tous les pays et de toutes les écoles, c'est que le *repos absolu* est indispensable aux abeilles en hiver, et qu'il ne faut surtout pas les déranger pendant les froids.

E. B.

LE PROCÈS DE LA GLUCOSE

Les journaux d'apiculture anglais et américains se montrent très préoccupés du rôle que la glucose joue, tant comme nourriture complémentaire pour les abeilles, que comme élément de falsification du miel.

La production du miel en Amérique a pris de telles proportions qu'il a fallu trouver de nouveaux débouchés, et l'exportation sur les marchés étrangers, et sur ceux d'Europe en particulier, prend chaque jour plus d'importance. Mais là-bas on ne se contente pas de la production naturelle, et des industriels peu scrupuleux ont imaginé d'en augmenter le chiffre à leur manière au moyen de la glucose (Littre voudrait qu'on dise glyose), soit en faisant absorber ce mauvais sucre par les abeilles, soit en le mélangeant directement avec du miel coulé. Comme il est d'un prix de revient très inférieur à celui du vrai miel, et que sa présence ne peut être découverte qu'au moyen de l'analyse chimique, la fraude a été pratiquée sur une immense échelle.

L'analyse des miels falsifiés a démontré que la glucose employée contenait des matières malsaines et même vénéneuses résultant des procédés employés pour sa fabrication, savoir du sulfate de chaux, du sulfate de plomb, de l'arsenic, etc., etc. L'administration anglaise avait été mise en éveil depuis un certain temps, et en novembre dernier un plein chargement de prétendu miel *en rayons* provenant de New-York, et évalué à 200,000 francs, a été saisi à l'arrivée du navire à Liverpool. Naturellement les journaux américains déplorent avec une amertume bien justifiée cet incident fâcheux, qui ferme du coup au commerce de leur pays un débouché important.

Depuis longtemps déjà on se préoccupe des deux côtés de l'Atlantique des moyens à employer pour réprimer ces abus, et il se signe actuellement aux Etats-Unis une pétition monstre des producteurs de miel pour demander au Congrès qu'il édicte des lois sévères contre la falsification du miel. L'un des promoteurs de cette campagne est M. Ch. Dadant, connu en Europe comme auteur d'un très bon manuel d'apiculture. Par parenthèse, cette pétition évalue la production annuelle du miel aux Etats-Unis à 125 millions de francs.

La plupart des apiculteurs du Nouveau-Monde, et à vrai dire il n'y a dans le concert qu'une ou deux voix discordantes, s'accordent à condamner l'emploi de la glucose, aussi bien comme nourriture complémentaire pour les abeilles, que comme spéculation pour augmenter la production. Ils la tiennent pour aussi nuisible à la santé des pauvres insectes qu'à celle des humains, et leurs articles de journaux sont remplis de citations à l'appui; mais le procédé qui consiste à donner aux colonies des quantités énormes de cette matière pour qu'elles l'emmagasinent dans les cellules, excite surtout la réprobation des honnêtes

éleveurs. De cette façon, en effet, on trompe plus sûrement le public, en lui présentant le poison sous la forme attrayante de miel en rayons.

Il y a une morale à tirer de tout ce qui précède, c'est que la vente du miel *en rayons* n'offre pas à l'acheteur une sécurité plus grande contre la fraude que celle du miel coulé. La vraie, la seule garantie pour le consommateur, c'est de s'assurer de la provenance du miel et de l'honnêteté du vendeur.

Nous pourrions ajouter que ce n'est pas seulement en Amérique qu'on amende le miel avec de la glucose ou d'autres sucres, et que la *douceur* connue en Suisse sous le nom de *miel d'hôtel* ne vient peut-être pas d'aussi loin.

Si quelque collègue de bonne volonté veut bien faire faire l'analyse chimique du produit auquel nous faisons allusion, nous en publierons volontiers le résultat. E. B.

P.-S. — Au moment de mettre sous presse, nous recevons le *British Bee Journal* de février qui exprime son étonnement de la nouvelle donnée par un journal américain de la saisie d'un chargement de miel à Liverpool, vu qu'il n'en a pas eu connaissance. La source du renseignement ne devait cependant pas être suspecte. Il y aurait eu, à en croire le journal anglais, des échantillons pris et soumis à l'analyse, mais point encore de verdict rendu.

Tout ce que nous avons dit, du reste, de la falsification du miel aux États-Unis est entièrement confirmé par les dernières nouvelles reçues.

NÉCROLOGIE

BERNARD DE GÉLIEU

Un de nos honorables collègues du canton de Neuchâtel a bien voulu, à l'occasion de la perte que l'apiculture vient de faire, nous communiquer les détails qui suivent :

« *M. Bernard de Géliu* fut pasteur au Locle et à Fontaines, et exerça durant sa vie les fonctions pastorales avec dévouement et conviction. Il était aimé, estimé et vénéré de tous ceux qui l'ont connu. Né en 1798, il mourut à Colombier le 6 de janvier 1879. Son père, M. Jonas de Géliu, lui avait inspiré le goût des abeilles. Il les cultiva avec succès et fut membre correspondant pour la rédaction de plusieurs journaux apicoles. La Société d'apiculture de Paris décerna à M. Bernard de Géliu, en 1863, un prix d'honneur pour avoir fourni à cette société un mémoire intéressant composé par M. Jaques de Géliu, son aïeul. Plusieurs années auparavant, M. Bernard de Géliu avait reçu de la Société économique de Berne une médaille que sa famille conserve avec soin.

Son père, M. *Jonas de Géliou*, exerça la vie pastorale à Lignièrès et à Colombier. Il avait un goût prononcé pour la culture des abeilles, qu'il soignait avec intelligence et *con amore*. Il publia deux ouvrages, savoir : En 1816, *Le Conservateur des abeilles*; puis la *Description des ruches cylindriques en paille et des ruches de bois en caisse*, ouvrages dans lesquels il serait difficile de constater une seule erreur. Il posa, dans ces deux publications, des principes sur la forme et grandeur des ruches et sur la conservation des abeilles. Ces principes, vrais de nos jours encore et fondés sur l'expérience, sont à la base de toute l'apiculture rationnelle moderne. — M. Jonas de Géliou inventa en 1772 une ruche en bois qui porte son nom. Elle est formée de deux cases juxtaposées, séparables, dans le but de former des essaims artificiels. Il réussit partiellement dans ces essais. Dès lors la pratique pour la formation d'essaims artificiels a fait de grands progrès. — Atteint à l'âge de 80 ans d'une paralysie du côté droit, il fit usage de sa main gauche pour écrire plusieurs mémoires restés inédits, lesquels sont en mains de la famille de Géliou. Il rédigea une *Suite au Conservateur des abeilles*, ouvrage qu'il ne pût achever entièrement avant sa mort. On trouve dans cet écrit des principes très utiles dans la pratique et des vues ingénieuses et perspicaces, ainsi que des expériences sur l'utilité des faux-bourdon dans les colonies d'abeilles. — M. Jonas de Géliou, surnommé le père des abeilles, paraît avoir soutenu avec Huber, le naturaliste genevois, une correspondance intéressante. Il fut membre de la Société d'émulation du canton de Vaud, de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève et de la Société économique de Berne.

M. *Jaques de Géliou*, père de M. Jonas de Géliou, vivait pasteur aux Bayards au commencement du siècle passé. Il paraît avoir été très versé dans la science apicole de cette époque reculée. Ce fut lui qui, le premier, eut l'idée de la séparation ou *division* d'une ruche. Il inventa les ruches à hausses en bois, formées de plusieurs caissettes superposées. De là l'idée ingénieuse de forcer les abeilles à déposer leur plus beau miel dans un compartiment de ruche où le propriétaire pourrait facilement s'en emparer. Il avait observé que les abeilles plaçant le miel dans la partie supérieure de la ruche. En pratiquant une ouverture à la partie supérieure des ruches de paille et plaçant sur cette ouverture, servant de communication, une petite ruche appelée *cape* ou *capote*, on pouvait s'attendre à voir les abeilles y venir déposer leur miel. L'idée réussit à merveille et a fait son chemin.

De ces découvertes primitives ont découlé successivement et naturellement tous les perfectionnements apportés à la forme et fabrication des ruches au profit de l'apiculture moderne. »

Qu'il nous soit permis d'ajouter quelques mots :

M. Bernard de Géliou avait tenu à se faire recevoir membre de notre jeune société et avait même témoigné tout l'intérêt qu'il lui por-

tait, en honorant de sa présence l'une des réunions du Comité convoquée à Colombier. Ayant eu la bonne fortune de lui être présenté, nous eûmes l'occasion de recueillir de sa bouche un de ses souvenirs de jeunesse : à l'époque où il poursuivait ses études de théologie à la Faculté de Genève, son père, Jonas de Géliou, l'avait chargé d'offrir à son ami François Huber un accouplement de reine et de faux-bourdon qu'un paysan avait trouvé devant son rucher. « Je sentais déjà, nous disait notre vénérable interlocuteur, tout l'intérêt scientifique du cadeau que j'apportais, et c'est en effet, à ma connaissance, une pièce anatomique unique en son genre. »

La réputation des de Géliou s'étend bien au-delà des étroites limites de notre pays. L'*Apiculteur*, journal de M. Hamet, dans une notice nécrologique qu'il consacre à Bernard, s'honore de l'avoir eu pendant de longues années comme correspondant.

Un journal anglais, *The British Bee Journal*, dans un article spécial signé J. H. Eldridge (Norwich) où il annonce la mort de l'apiculteur suisse bien connu et rappelle les services rendus à l'apiculture par plusieurs générations des de Géliou, mentionne ce fait que le *Conservateur des abeilles* avait été traduit dans le temps par feu M^{rs} Stirling Graham, qui était en relations avec François Huber.

La famille compte encore parmi ses membres vivants plusieurs apiculteurs émérites. Citons MM. Alp. de Pury-Mayor, gendre du défunt, et Gustave Du Pasquier, son neveu. Nous avons été plusieurs fois admis à visiter le magnifique rucher de ce dernier et à profiter des leçons de sa longue expérience. Nous y avons vu à peu près tous les modèles de ruches connus, depuis la ruche à feuillet de F. Huber et la respectable ruche en paille, jusqu'à la ruche perfectionnée des Berlepsch et autres, ainsi que toutes les races d'abeilles domestiques, abeilles allemandes, italiennes, cypriotes, égyptiennes, etc. E. B.

PETER JACOB

Peter Jacob, né le 23 mars 1816, mort le 17 décembre 1878, était le fils cadet d'une famille assez nombreuse de Walkringen (canton de Berne), qui, en été, travaillait un petit bien et en hiver exerçait le métier de tisserand. Sorti de l'école primaire, Peter Jacob a dû gagner comme ouvrier tisserand la pension à payer pour entrer à l'école, alors très célèbre, de Hofwyl.

En 1833, il quitta cet institut, muni de très bons certificats, grâce auxquels il fut nommé instituteur à Ersingen, puis en 1835 à Frau-brunnen. Pour des raisons de santé, il quitta cette place en 1853 et entreprit un petit commerce d'épicerie, qu'il confia en 1869 à son fils Rudolph Jacob, pour se vouer entièrement à l'apiculture qu'il avait commencé à pratiquer déjà en 1836.

Il a essayé de presque toutes les formes (systèmes) de ruches alors connues : la ruche de François Huber, de Fuckel, d'Ehrenfels, de Morlot, etc. Après avoir adopté la « Théorie et Pratique » de Dzierzon, publiée en 1845, il bâtit un pavillon contenant 160 ruches système Bürki.

Le nom de Peter Jacob est avantageusement connu des apiculteurs non-seulement de la Suisse, mais aussi de l'étranger. C'est lui qui a perfectionné, et fabriqué le premier, les rayons gaufrés artificiels inventés par M. Mehring de Frankenthal. Il en fabriquait par an plus de dix mille !

Pendant des années il fut le président de la Société des apiculteurs suisses-allemands et des apiculteurs du canton de Berne. A l'occasion du Concours d'apiculture de Fribourg, en 1877, il fonctionna comme membre du jury.

De 1869 à 1877, il a publié avec beaucoup de succès et à ses frais le *Journal d'apiculture pour la Suisse allemande*, manifestant ses connaissances étendues en apiculture et son zèle pour la rendre populaire. Il s'est élevé ainsi un monument impérissable.

J. J.

MEHRING

M. Mehring de Frankenthal, apiculteur célèbre, inventeur des rayons artificiels, auteur d'un ouvrage intéressant sur l'apiculture, *Das neue Einwesen-System*, est mort le 24 novembre 1878.

COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES

(Nous insérerons avec plaisir et toutes les fois que cela sera possible les communications qui nous seront adressées, mais nous déclinons toute responsabilité pour les opinions ou théories de leurs auteurs.)

Arzier, janvier 1879.

Les abeilles ouvrières pondeuses sont elles des reines ou mères ?

M. Matter-Perrin, apiculteur de Payerne, dans un article publié dans la *Ferme suisse* du 29 octobre dernier, a prétendu qu'une ouvrière pondeuse était réellement une petite mère ou reine.

Selon nous, ce qui constitue la caractéristique d'une mère n'est pas toujours, il est vrai, sa grosseur, car quoiqu'elles aient la même origine et le même âge, elles diffèrent souvent par leur grosseur et par leur couleur.

Mais il faut que les larves destinées à la produire aient été nourries d'une substance particulière et en outre, ce qui est le plus important selon nous, qu'elles se soient développées dans un alvéole de reine.

Nous admettons que des abeilles ouvrières élevées à proximité des alvéoles de reines et qui ont pu participer en partie à la nourriture des reines, ont comme ces dernières, non fécondées, la faculté de pondre des œufs qui ne produisent que des faux-bourçons, mais cette faculté ne constitue pas la qualité de mère, comme le suppose M. Matter-Perrin, vu que cette qualité n'appartient, selon nous, qu'à celle qui se trouve dans les conditions voulues pour être fécondée et qui, en conséquence de cette fécondation, peut pondre des œufs qui produisent des ouvrières; en d'autres termes, qui est à même de pourvoir à la conservation et au développement de la colonie.

Qu'une abeille ouvrière qui a la faculté de pondre ait en outre l'apparence ou la forme d'une reine, c'est ce que nous ne voulons pas nier; mais de lui donner le nom de mère ou reine est ce que nous ne pouvons admettre.

On nous dira peut-être que les ouvrières la considèrent comme telle, puisqu'aussi longtemps qu'elle se trouve dans la colonie, aucune mère, même fécondée, ne sera admise à la remplacer. Mais M. Matter-Perrin reconnaîtra sans doute avec nous que c'est par erreur que les ouvrières fondent sur elles l'avenir de leur colonie, comme elles le font lorsqu'elles ont une belle reine bien constituée, qui n'a pas été fécondée à temps et qui ne pond également que des œufs qui ne produisent que des faux-bourçons.

En résumé, l'abeille que M. Matter-Perrin a observée était comme toutes les ouvrières une abeille ouvrière du genre femelle, élevée dans un alvéole d'ouvrières dont les ovaires rudimentaires étaient un peu développés et qui avait pris les allures d'une mère. Mais puisqu'elle n'avait jamais été fécondée et ne pouvait jamais l'être, ce qui n'est pas le cas des reines, c'est à tort, selon nous, que le nom de mère ou de reine lui serait attribué.

C. DE RIBEAUCOURT, pasteur.

Payerne, le 4 février 1879,

A l'Éditeur du *Bulletin*.

Dans le n° 22 de la *Ferme suisse* (29 octobre 1878), j'ai mentionné ma conviction au sujet des *abeilles ouvrières pondeuses*, c'est-à-dire que j'ai trouvé que *celles*, ou plutôt *celle*, qu'on nomme *abeille ouvrière pondeuse* dans une ruche bourdonneuse, n'est rien autre qu'une très petite reine. Il est bien entendu que cette petite reine ne peut pas exister dans une ruche en présence d'une reine fécondée, puisqu'on n'admet dans une ruche qu'une seule pondeuse, qui est la mère de toute la population.

Examinons maintenant quelle peut être la cause qui a empêché le développement de cette reine.

Après qu'on a formé un essaim artificiel, par l'enlèvement de la mère, avec une partie de la population et des rayons d'une ruche, les abeilles restant à la souche travaillent à l'élevage d'une nouvelle reine (cela peut arriver aussi à une souche qui a donné un essaim naturel). Pour cela elles choisissent un certain nombre d'alvéoles, contenant soit un œuf, soit un ver; plus le ver est avancé (âgé), plus tôt la cellule qui le contient est oper-

culée et plus tôt aussi la reine en sortira. Or comme on remarque quelquefois des alvéoles royaux plus petits, provenant probablement de vers trop âgés, il est fort possible que les reines qui s'y trouvent au berceau, n'ayant pas reçu une quantité suffisante de nourriture royale, n'ont pu atteindre leur entier développement, pour donner des reines parfaites. Dans ce cas, ce sera une de celles-là qui naîtra la première, avec tous les instincts d'une reine, et s'occupera d'abord à détruire toutes ses rivales au berceau.

La population acceptera cette petite reine, qui ne sera jamais fécondée et qui ne pondra que des mâles. On dira alors que c'est une ruche bourdonneuse possédant des *abeilles pondéuses*, qui n'acceptera jamais une reine.

On doit comprendre maintenant qu'une population dans ces conditions-là refuse une reine qu'on lui présente, puisqu'elle en possède déjà une.

On découvre très difficilement ces petites reines, ce qui est cause qu'on est resté aussi longtemps dans l'erreur à leur égard.

Adoptons dorénavant une autre dénomination pour une ruche bourdonneuse. Nommons-la *ruche possédant une demi-mère*. Ce nom, assez à propos puisqu'elle ne pond que d'un sexe, est de M. Arviset.

Pour éviter la naissance de ces petites *demi-mères* et favoriser l'arrivée d'une belle reine, nous devons, 5 jours après la sortie d'un essaim primaire, ouvrir la ruche qui a donné l'essaim, pour visiter les alvéoles royaux que les abeilles auront préparés, et détruire ceux qui se trouveraient operculés. Nous pourrions aussi nous rendre compte de la quantité d'alvéoles royaux qu'elle contient et les détruire jusqu'à deux, ou les réserver pour l'élevage des reines, former des ruchettes, etc. Il est bien entendu que nous nous occupons de ruches à cadres mobiles.

Pour nous convaincre de la possibilité ou de la non-possibilité de la présence d'*abeilles ouvrières pondéuses* dans une ruche, rendons-la orpheline, lorsque la ponte de la mère est complètement arrêtée et qu'elle ne contient plus de couvain. Elle se dépeuplera insensiblement; mais un peu plus tard, lorsque d'autres ruches posséderont du couvain, si nous voulons prolonger l'expérience et la rendre active, nous lui donnerons du couvain d'ouvrières prêt à éclore. Mais il est de rigueur qu'aucune cellule ne contienne du couvain non mûr.

LOUIS MATTER-PERRIN.

REVUE DE L'ÉTRANGER

ASSOCIATION DES APICULTEURS DE L'AMÉRIQUE DU NORD

Assemblée tenue le 8 octobre 1878, à New-York, extrait du compte-rendu.

(Traduit de l'*American Bee Journal*, de Novembre 1878.)

FÉCONDATION DES REINES EN CAPTIVITÉ

(Communication du Professeur J. Hasbrouck).

(Suite et fin.)

M. Oatmann demande quel profit M. Hasbrouck compte retirer de cela et celui-ci répond que cela permettra de conserver dans le même rucher différentes races bien distinctes, ou des croisements si on le préfère, et il es-

père par ce moyen rendre l'élevage des reines moins coûteux. Il s'est assuré que, par les autres moyens employés, on ne peut pas élever des reines pour un dollar. La grande difficulté qu'il y a à faire accepter les reines ainsi fécondées, excepté pendant la demi heure qui suit l'acte, est un inconvénient à la généralisation de son emploi.

M. Nellis n'a rien à dire, si ce n'est qu'il a échoué dans ses expériences.

M. Oatman dit que c'est une question sérieuse et importante si le croisement peut augmenter la production de nos abeilles. Il propose un vote de remerciements au professeur Hasbrouck pour son intéressante communication, avec la prière qu'il continue ses recherches à ce sujet.

M. L. C. Root. C'est une question qui a plus d'importance qu'on ne le considère généralement. Nous visons à tirer nos reines de nos meilleures colonies, et par conséquent nous devons être aussi scrupuleux dans le choix de la mère que dans celui du bourdon. Nous n'avons pas de contrôle pour cela avec les voies naturelles. Je l'ai tenté fréquemment, mais jamais avec succès; et je souhaite ardemment que ce nouveau procédé soit un succès, car cela a une grande importance.

M. Alley essayera de la méthode aussitôt qu'il sera de retour chez lui.

M. Newman pense que cette question ne le cède en importance qu'à celles de la production et des débouchés du miel.

M. L. C. Root a eu l'occasion de remarquer que quelques colonies avaient des bourdons très supérieurs et qu'il aurait été bien désirable d'avoir des reines fécondées par ces bourdons.

M. Hasbrouck ne croit pas qu'il attache trop d'importance au sujet, mais il est surpris qu'il n'y ait pas plus de gens qui aient réussi.

M. Oatman. Une reine éclore dans une ruche a-t-elle quelque désavantage sur une reine éclore dans une cage ?

M. Hasbrouck. Aucun. Je la fais éclore dans une cage uniquement pour économiser du temps dans la surveillance.

M. L. C. Root raconte l'expérience qu'il fit avec feu M. Quinby : Il donna à M^{me} Tupper dix dollars pour sa méthode et échoua. D'abord il fit une boîte, puis une maison de 8 pieds de côtés; plaça dans la maison une ruche contenant seulement de jeunes ouvrières. Il vit une fois les bourdons paraissant faire attention à la reine. Il croit que s'il s'emparait d'une reine vierge au départ de la ruche, ce serait le moment le plus propice pour tenter l'expérience. Il espère que ses collègues la tenteront.

CONGRÈS DES APICULTEURS ALLEMANDS ET AUTRICHIENS

réuni à Greifswald, les 10, 11, 12 et 13 septembre 1878.

Détails intéressants traduits du compte-rendu par J. Jeker.

Le congrès des apiculteurs allemands a lieu chaque année. On y trouve les sommités de l'apiculture : les hommes de science comme les praticiens mûris par l'expérience, et les débats, qui durent deux jours, sont toujours très intéressants. On pourra en juger par les extraits suivants :

M. *Dzierzon*, en parlant de la nourriture du couvain, dit :

La nourriture du couvain est un mélange de miel et de pollen, et de même que les animaux mammifères ont la faculté de transformer leurs aliments en lait, la nourriture des abeilles, c'est-à-dire le miel et le pollen, se convertit en sang, et de ce sang elles ont la faculté d'extraire l'aliment propre au couvain, aliment qui est toujours blanc comme le lait. On a observé que les abeilles peuvent nourrir du couvain pendant un certain temps, même sans avoir à leur disposition ce pollen qui contient l'azote si nécessaire pourtant au jeune couvain. Dans ce cas, elles remplacent cette matière par leur sang. Il en résulte que ces abeilles meurent, après un certain espace de temps, de faiblesse. On a trouvé déjà même assez souvent des ruches dont les jeunes abeilles mouraient en grand nombre, surtout au printemps, sans qu'on ait pu en déterminer la cause; le raisonnement de M. *Dzierzon* nous en fournit l'explication.

M. *Weygandt* fait part de sa méthode de nourrir les abeilles avec de la farine, qui doit remplacer le pollen. Il mélange un demi-kilo de farine avec un peu d'eau dans laquelle il a mis quelques pincées de sel. Il ajoute à cette pâte un à deux kilos d'eau dans laquelle il a fait fondre 2 kilos de sucre. En faisant cuire le mélange dans une égale quantité d'eau, il obtient une colle dont il remplit les grandes cellules des rayons de mâles qu'il donne aux abeilles à vider. C'est au printemps qu'il nourrit ses abeilles de cette manière quand le froid ne leur permet pas d'aller chercher du pollen et de l'eau.

Je crois que nous n'avons pas besoin en Suisse d'essayer de ce nourrissage artificiel, puisqu'au mois de mars les abeilles trouvent ordinairement assez de pollen, tandis qu'il semble manquer à cette époque dans les pays du Nord.

M. *Knoblauch* décrit une autre invention. Il arrive très souvent, et justement cette année, qu'on doit nourrir les abeilles au mois de janvier ou de février, leurs provisions étant épuisées. La nourriture la plus convenable serait des rayons contenant du miel operculé. Ordinairement on n'en a pas. M. *Knoblauch* a donc essayé de faire ce que les abeilles savent si bien faire, c'est-à-dire d'operculer un rayon rempli de miel ou d'eau sucrée, et il y a bien réussi. Il plonge le plus long des deux tubes d'un pulvérisateur en fer-blanc dans un vase rempli de cire très chaude, liquide, et en soufflant très fort dans l'autre tube, il dirige la rosée sortant du pulvérisateur contre un rayon qu'il a préalablement rempli de miel ou d'eau sucrée. La cire sous forme de rosée très fine s'attache aux bords des cellules et en un instant toutes les cellules sont operculées. Pour mieux réussir, il remplit les rayons un jour avant de faire l'opération, afin que les bords des cellules sèchent bien; car les bords doivent être bien secs, autrement la cire ne s'y attache pas. M. *Knoblauch* a operculé devant l'assemblée un rayon rempli d'eau et il a très bien réussi.

M. *Frey* montre un cadre auquel est attaché en ligne droite une feuille de cire large de 2 à 3 millimètres qui sert à donner aux abeilles la direction pour bâtir les rayons. Il explique la manière de faire ce guide (1). Il plonge une baguette carrée dans l'eau froide et la place contre la face inférieure du porte-rayon au bord de la ligne qui doit recevoir la cire servant de guide. Avec une cuillère il verse un peu de cire chaude liquide sur la

(1) Ce procédé est analogue à celui donné par Ch. *Dadant*, dans son *Petit Cours d'apiculture*, page 10. (Réd.)

baguette mouillée à l'endroit où elle touche le bois du porte-rayon. En inclinant un peu le cadre, la cire coule le long du porte-rayon et s'y fixe, et voilà un cadre prêt à donner à un essaim.

ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS

Extrait des comptes-rendus des séances.

Séance du 9 septembre 1878. — Sur la ponte de l'abeille-reine et la théorie de Dzierzon. Note de M. J. Perez, présentée par M. Milne-Edwards.

« On sait que d'après une théorie classique née en Allemagne, et que personne aujourd'hui ne conteste, un œuf fécondé de l'abeille-reine est un œuf de femelle; tout œuf non fécondé est un œuf de mâle. L'abeille-mère peut même, dit-on, pondre à volonté un œuf de l'un ou de l'autre sexe. Et l'on explique cette faculté, exceptionnelle dans le règne animal, en admettant que l'abeille peut, au moment du passage de l'œuf dans l'oviducte, répandre ou non sur lui une certaine quantité du sperme contenu dans le réservoir séminal. L'organisation de l'appareil génital de l'abeille ne diffère cependant par rien d'essentiel de celle de la majorité des femelles d'insectes, à qui l'on n'a jamais songé à attribuer le pouvoir d'agir à leur gré sur des phénomènes qui semblent absolument soustraits à l'influence de la volonté.

« L'hypothèse a été imaginée surtout en vue d'expliquer ce fait jusqu'ici non contesté, qu'une reine italienne fécondée par un mâle allemand donne des femelles (ouvrières et reines) métisses et des mâles purs italiens. L'inverse aurait lieu si une reine allemande était fécondée par un mâle italien; en sorte qu'un œuf de mâle ne recevrait jamais le baptême séminal; un faux-bourdon n'aurait point de père.

« Or je possède en ce moment une ruche dont la reine, fille d'une italienne de race pure, a été fécondée par un mâle français. Les ouvrières, en effet, sont, les unes véritablement italiennes, d'autres françaises, d'autres enfin présentent le mélange, à proportions diverses, des caractères des deux races.

« Surpris de voir dans cette ruche certains faux-bourdons, entre autres, aussi noirs que des mâles français, alors que tous devaient être, d'après la théorie, italiens comme leur mère, je crus devoir examiner ces divers mâles de plus près. J'en recueillis donc 300 qui furent examinés avec un soin scrupuleux, d'où il est résulté la statistique suivante :

151 étaient italiens purs ;
66 métis à degrés divers ;
83 français.

« D'où il suit évidemment que les œufs de faux-bourdons, comme les œufs de femelles, reçoivent le contact du sperme déposé par le mâle dans les organes de la reine, et que la théorie de Dzierzon, créée pour expliquer un fait mal constaté, devient inutile si ce fait est controuvé.

« Il est aisé de concevoir comment une observation insuffisante a pu faire croire que les faux-bourçons, fils d'une mère italienne fécondée par un mâle d'une autre race, étaient tous italiens. Sur 300 mâles, 83 seulement m'ont paru être rigoureusement français, tandis que 151 plus 66 ou 217, c'est-à-dire la grande majorité, plus jaunes que les français, pouvaient très bien passer pour italiens purs. On comprend donc que, dans des cas semblables, si l'on n'a pas examiné très attentivement un à un, comme je l'ai fait, un grand nombre de mâles d'une ruche métisse, on ait pu croire que tous appartenaient exclusivement à la race de leur mère. Et cela d'autant mieux que la mère aura été de plus belle race, de couleur plus jaune, la teinte plus claire de la pondreuse devant éclaircir encore davantage celle de sa progéniture et diminuer de quelques unités le nombre des individus se rapportant à l'autre race ».

Séance du 28 octobre 1878. — Sur la parthénogénèse chez les abeilles. Note de M. A. Sanson, présentée par M. Milne-Edwards.

« Dans une récente note, M. J. Perez tend à mettre en doute le phénomène de la parthénogénèse chez les abeilles, en se fondant sur une certaine interprétation de faits d'hérédité qu'il a observés. J'ai lieu d'être surpris de voir qualifier d'hypothèse un fait expérimentalement démontré un grand nombre de fois, et dont la vérification directe est des plus faciles. L'Académie a eu sous les yeux, en 1868 (Comptes-rendus, t. LXVII, p. 54), une nouvelle preuve de ce fait. Je lui ai présenté un gâteau ne contenant que des cellules d'ouvrières remplies des mâles ou faux-bourçons développés dans ces loges. Nous l'avions obtenu à Wissembourg, le pasteur Bastian et moi, en y faisant pondre une mère dont le réservoir séminal était dépourvu de spermatozoïdes. Je présentais aussi, en même temps, des ouvrières logées dans des cellules de mâles et provenant d'œufs pondus par une mère fécondée qui n'avait point d'autres cellules à sa disposition. Nos expériences avaient eu pour objet de contrôler la théorie avancée alors par Landois au sujet du mode de développement des sexes. Tous les apiculteurs au courant de la science savent que les vieilles mères qui deviennent *bourdonneuses*, c'est-à-dire qui ne pondent plus que des œufs mâles, ont épuisé leur provision de spermatozoïdes. Quand on examine au microscope leur réservoir séminal, il ne contient plus qu'un liquide parfaitement transparent. On sait aussi qu'il suffit d'abaisser la température d'une jeune mère fécondée, au degré qui tue les spermatozoïdes, pour la rendre aussitôt bourdonneuse. Les jeunes mères qui ne sont pas accouplées, les ouvrières qui pondent parfois dans les ruches qui ont perdu leur mère par accident et qui sont dites *orphelines*, ne pondent que des œufs mâles.

« Ce sont là des faits acquis à la science. Il est facile de montrer, en outre, que l'interprétation donnée par M. J. Perez de ses observations n'est pas celle qui convient. Dans une ruche dont la mère était, dit-il, fille d'une italienne de race pure et avait été fécondée par un mâle français, il a examiné avec un soin scrupuleux 300 mâles. Il a trouvé les caractères italiens chez 151 ; ceux de métis à divers degrés chez 66, et les caractères français chez 83.

« D'où il suit évidemment, ajoute-t-il, que les œufs de faux-bourçons, comme les œufs de femelles, reçoivent le contact du sperme déposé par le mâle dans les organes de la reine, et que la théorie de Dzierzon, créée pour expliquer un fait mal constaté, devient inutile si ce point est controuvé ».

« On n'est pas du tout frappé de l'évidence d'une telle conclusion, étant en mesure de faire intervenir les lois connues de l'hérédité. Avec une reine italienne de race incontestablement pure, les faux-bourçons ont exclusivement les caractères italiens, bien qu'elle se soit accouplée avec un mâle d'autre race. Les ouvrières seules sont métisses. L'auteur s'est évidemment trouvé dans un cas de réversion. Dans sa ruche il y avait, d'après ce qu'il nous apprend, des ouvrières véritablement italiennes, d'autres françaises, d'autres enfin présentant le mélange, à proportions diverses, des caractères des deux races. C'est conforme aux résultats habituels du croisement. La mère de cette ruche était sans doute une italienne du même acabit que celui des ouvrières de la première catégorie. L'atavisme d'un mâle noir intervenu dans une génération précédente s'est manifesté à divers degrés. Le même fait se présente souvent dans les ruchers de Allemagne ou de la France, où il a été introduit des mères italiennes. Je me souviens d'avoir fait moi-même une observation semblable dans celui du pasteur Bastian, à Wissembourg, en constatant l'origine métisse de la mère dont les caractères extérieurs étaient toutefois purement italiens.

« En tout cas, il n'est point conforme à l'état de la science de présenter la parthénogénèse des abeilles comme une hypothèse admise en raison seulement de son utilité, pour expliquer un fait d'ailleurs incontestable, puisqu'il y a longtemps déjà que sa réalité a été établie par l'expérimentation.

Séance du 11 novembre 1878. — Sur les pontes des abeilles. Note de M. M. Girard, présentée par M. Milne-Edwards.

« Dans une note adressée à l'Académie le 9 septembre 1878, M. J. Perez a pensé pouvoir infirmer le système de Dzierzon, d'après ce fait qu'une mère jaune ou italienne, ayant été fécondée par un mâle noir, la ruche a présenté un mélange de faux-bourçons jaunes, noirs et métis. M. J. Perez a observé, avec plus de précision qu'on ne l'avait encore fait, une circonstance qui avait déjà été signalée. M. A. Sanson (séance du 28 octobre 1878) attribue à un atavisme noir chez la mère italienne jaune le mélange des faux-bourçons, sans qu'il y ait lieu d'admettre une intervention directe de son mâle noir, ce qui serait contraire au système de Dzierzon, bien établi par l'expérience.

« Je crois que l'explication véritable de l'observation de M. J. Perez provient d'un fait général, chez les Hyménoptères sociaux, et qui est pour la nature un moyen supplémentaire d'assurer la reproduction de leur immense postérité. Outre les mères normales, très fécondes et à ponte incessante, il y a des ouvrières fertiles et pour lesquelles on n'observe pas d'accouplement, qui est peut-être même impossible pour diverses causes. Elles sont bien constatées et fréquentes chez les guêpes et les polistes; on leur attribue, dans les bourçons, le nombre considérable de mâles qu'on observe à l'arrière-saison. Elles existent chez certaines espèces de fourmis, notam-

ment *Formica Sanguinea* (M. A. Forel). Les ouvrières fertiles ont été reconnues il y a longtemps chez les abeilles (Riem, en 1768); mais, jusqu'à une époque récente, on croyait très rares et accidentelles ces ouvrières fertiles, ne pondant que des œufs de mâles, comme les reines *bourdonneuses* et conformément au système de Dzierzon. On sait qu'elles sont au contraire fréquentes et qu'elles coexistent avec la reine dans un grand nombre de ruches. Comme il y avait, dans la ruche de M. J. Perez, un mélange d'ouvrières jaunes, noires et métisses, on comprend que la fertilité de certaines ouvrières des deux dernières sortes suffit pour expliquer le mélange des faux-bourçons jaunes, noirs et métis. On a même trouvé, dans le cas d'une ruche analogue, une ponte exclusive de faux-bourçons noirs (voir journal *l'Apiculteur*, numéro d'août 1878). Il y a plus : une mère italienne jaune, fécondée, non plus par un mâle noir, mais par un mâle italien jaune et de sa race (c'est le cas des reines italiennes envoyées par les marchands), étant donnée comme mère, par essaimage artificiel, à une colonie orpheline d'abeilles noires, on voit paraître, au bout de quelque temps, non-seulement de nombreux faux-bourçons jaunes, mais aussi des faux-bourçons noirs. Ces derniers ne peuvent, ce me semble, provenir que d'ouvrières noires fertiles, car, pour trouver les ancêtres noirs de M. A. Sanson, il faudrait faire remonter l'atavisme dans la nuit des âges, plus loin peut-être que les abeilles de Virgile. Pour décider la question d'une manière définitive et irréfutable, il faut employer la méthode d'élimination et séparer, par des séquestres convenables, les pontes de la reine et des ouvrières fertiles ».

VARIÉTÉS

DE L'EUCALYPTUS COMME ARBRE MELLIFÈRE

Nous trouvons dans un journal de Californie, *The Pacific Rural Press*, cité par *l'American Bee Journal*, une notice sur les Eucalyptus qui doit contribuer à expliquer les résultats vraiment extraordinaires obtenus de la culture des abeilles dans cette partie de l'Amérique.

L'Eucalyptus, cet arbre déjà tant vanté pour ses proportions colossales, la rapidité de sa croissance, la bonté de son bois et ses qualités fébrifuges, a de plus le précieux mérite de fournir beaucoup de miel aux abeilles. Voici quelques détails extraits de la notice en question :

Ici le *Blue gum* (Euc. Globulus. Labill.) commence à produire du nectar vers le milieu de décembre et cela dure pendant cinq mois. Pendant cette période il est pour ainsi dire couvert d'abeilles. Une autre espèce, le *Red gum* (Euc. Rostrata Cav. — Euc. Robusta Sieb. ou Euc. Viminalis Labill.) fleurit du 15 août aux environs du 20 décembre; c'est sans aucun doute la plus intéressante, car elle produit lorsque les autres fleurs sont rares. L'abeille trouve sur ses fleurs amplement assez pour ne jamais sentir la di-

sette. L'arbre est d'une croissance rapide, ses fleurs sont petites et nombreuses.

Le miel provenant de l'Eucalyptus est très aromatique, et des personnes dignes de foi lui attribuent des propriétés curatives. Il est de couleur foncée, parfumé et a un très léger goût de poivre. En somme, sa belle couleur foncée et ses vertus médicinales le rendront d'un placement facile.

L'Australie nous fournit les meilleures preuves de la valeur de l'Eucalyptus comme plante mellifère. Dans ce pays, et les îles avoisinantes, on en compte environ cent espèces. Elles y constituent les 99 centièmes de la végétation forestière. Les abeilles indigènes de l'Australie, aussi bien que les races importées, qui se sont rapidement multipliées (1), trouvent dans les troncs évidés et les branches de ces arbres un abri sûr, et récoltent dans ses fleurs d'énormes quantités d'un miel délicieux. Une colonie n'y périt jamais par le défaut de provisions; la récolte dure en permanence. Nous ne connaissons aucun arbre qui produise du nectar en plus grande quantité.

Tout le pollen nécessaire à l'élevage du couvain se trouve sur ces arbres. Il participe de la couleur de la fleur et est récolté par les abeilles dans les premières heures du jour. C'est en toute saison qu'elles y butinent et même pendant une petite ondée, ou aussitôt après, ou bien encore à l'instant où le brouillard se lève, on les entend bourdonner dans le feuillage.

On a récemment mesuré en Australie un Eucalyptus qui avait plus de 460 pieds (anglais = 160 mètres) de hauteur, c'est probablement l'arbre le plus grand du globe.

L'une des cent espèces dont parle le journal américain (le *Prodromus* de de Candolle en signalait déjà 52 espèces connues en 1828), a reçu des botanistes le nom de *Euc. Melliodora*, ce qui confirme les qualités mellifères du genre. M. Ch. Naudin nous en a fait admirer un bel exemplaire dans la remarquable collection de la Villa Thuret à Antibes.

Dans le même jardin nous avons aussi eu l'occasion de constater l'exactitude d'une autre remarque faite par l'*American Bee Journal* à propos des ressources que présente le Néflier du Japon (*Eriobotrya Japonica*. Lindl.) comme plante mellifère. Les arbustes de cette espèce, à Antibes, étaient en fleur en décembre et couverts d'abeilles butineuses.

Dans notre pays, le Néflier du Japon pourra peut-être, à bonne exposition, résister aux rigueurs de l'hiver; mais les essais tentés en vue d'acclimater les Eucalyptus ont, jusqu'à présent, complètement échoué. Peut-être arrivera-t-on à créer des variétés plus résistantes?

(1) Depuis quelques années la fausse-teigne a fait son apparition en Australie et y a pris un tel développement, grâce au climat et à l'incurie des propriétaires d'abeilles, que, dans plusieurs provinces au moins, les choses sont bien changées. Un correspondant australien du *British Bee Journal* lui demande instamment un remède contre la fausse-teigne qui a à peu près anéanti les ruchers de sa localité; il parle de vers d'un pouce de long!

Un autre terrible ennemi de l'abeille, la punaise Moira (?), et la loque maligne, qui est très répandue là-bas, à ce qu'il paraît, achèvent d'assombrir le tableau de l'apiculture en Australie. Toute médaille a son revers.

E. B.

Puisque nous parlons botanique, mentionnons un autre bel arbre qui, celui-là, est tout-à-fait rustique en Suisse. C'est le Tulipier (*Liriodendron Tulipifera* Lin.), qui fournit aux Etats-Unis, où il est très répandu, une abondante pâture aux abeilles et dont les apiculteurs de ces pays recherchent le voisinage pour leurs ruchers.

E. B.

UN RUCHER FLOTTANT

On a pu lire dans les journaux la relation d'une expédition renouvelée des Egyptiens et conduite par un apiculteur de Chicago. M. C.-O. Perrine. Il a remonté le Mississipi de la Nouvelle-Orléans à St-Paul, c'est-à-dire sur un parcours de 2000 kilomètres environ, avec 800 ruches peintes de couleurs variées et chargées sur 2 barques remorquées par un petit vapeur. Son but en naviguant du Sud au Nord était de profiter de la floraison successive se développant sur les bords du fleuve au fur et à mesure qu'il avançait; mais le succès de cette première tentative a été en partie compromis par les défauts de son remorqueur, qui ont été la cause de nombreux retards. L'expérience a cependant suffisamment réussi pour le décider à la recommencer en 1879 sur une plus grande échelle et avec un meilleur matériel.

On annonçait en novembre dernier que M. Perrine se disposait à redescendre le Mississipi jusqu'à la Nouvelle-Orléans où les abeilles pourront travailler dès le mois de janvier sur l'érable et les fleurs de saule. De bonne heure au printemps les barques se remettront en route pour remonter le fleuve. Le plan est de voyager de nuit et de stationner le jour pour permettre aux abeilles de récolter le miel, l'objectif étant de maintenir le rucher au milieu d'une floraison constante pendant toute la saison.

CHEVAL TUÉ PAR LES ABEILLES

Voici comment le *Journal d'apiculture américain* raconte un singulier accident arrivé en septembre dernier à Bristol (Pensylvanie):

Un cheval employé à charrier de la chaux pour une maison en construction attenante à une cour où se trouvaient onze colonies d'abeilles, était arrêté en dehors de la clôture à 12 pieds des ruches. Par malheur il était couvert de sueur et tout d'un coup on remarqua quelques abeilles sur sa tête, puis en moins d'une demi-minute il se passa une scène comme on n'en avait jamais vu. Le rucher en entier semblait en furie; les abeilles se jetèrent toutes sur le cheval de façon à ce que sa tête, son cou, son corps en devinrent invisibles. Impossible de faire

bouger de place le pauvre animal. Quelques hommes héroïques se couvrirent la figure, une femme leur donna l'exemple, en attachant un voile autour de son chapeau, et munie d'un balai et d'un baquet d'eau, elle se lança à l'attaque, — alors les hommes l'imitèrent. La tête du cheval était couverte d'une couche d'abeilles de plusieurs pouces d'épaisseur; ces gens continuèrent à lancer des baquets d'eau et à râcler les abeilles par milliers. Finalement ils ôtèrent le harnais et réussirent à emmener le cheval, mais la pauvre bête mourut la nuit suivante dans d'atroces souffrances.

Rayons gaufrés artificiels. — L'emploi de ces rayons pour la chambre à couvain est devenu général aux Etats-Unis. La plupart des grands apiculteurs les fabriquent eux-mêmes et ont pour cela des machines très variées et souvent fort coûteuses. Pour éviter l'allongement des cellules du centre, ils recommandent de ne donner à la feuille gaufrée, dans la ruche, qu'une hauteur de 15 centimètres. Mais une invention américaine, qui obviendra à tous les inconvénients, est celle qui consiste à introduire, à *dissimuler* dans la feuille de cire une trame métallique très fine qui empêchera les yeux des cellules de s'allonger, et facilitera aussi grandement le transport des ruches en empêchant les rayons de se briser ou de fléchir pendant les chaleurs.

D'après un travail lu à l'assemblée des apiculteurs du Central Ohio, il y aurait aux Etats-Unis: 2 millions de colonies d'abeilles et 70,000 apiculteurs. La récolte en miel serait de 35 millions de livres. Celle de la cire serait évaluée à 2 millions de livres.

(*American Bee Journal.*)

L'abeille italienne, ou abeille des Alpes, ou abeille jaune (*l'Apis ligustica* des entomologistes), est très recherchée tant en Allemagne qu'en Angleterre, et dans ces deux pays elle compte au nombre de ses chauds partisans la plupart des apiculteurs les plus éminents. Mais nulle part elle ne jouit d'une faveur aussi marquée qu'aux Etats-Unis. Le commerce des reines italiennes s'y fait en grand et tous les Américains aspirent à italianiser leurs ruchers.

Le grand apiculteur fribourgeois Duchet, que nous aimons à citer, recommandait déjà en 1771, de *ne jamais prendre la cire vide à petits alvéoles, mais de la laisser pour les deux fins de sa destination, le couvain et le miel, à moins qu'elle ne fût trop vieille et très noire.*

Par contre on doit *enlever de la cire vide à grandes cellules quand il y en a trop.*
