

**Zeitschrift:** Revue internationale d'apiculture  
**Herausgeber:** Edouard Bertrand  
**Band:** 16 (1894)  
**Heft:** 8

**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>**

# REVUE INTERNATIONALE

## D'APICULTURE

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

---

---

TOME XVI

N° 8

SEPTEMBRE 1894

---

---

### SOCIÉTÉ ROMANDE D'APICULTURE

Messieurs les membres sont prévenus qu'en vertu des nouveaux Statuts l'année comptable de la Société courra de janvier à décembre. Les cotisations annuelles ayant été payées pour le dernier exercice 1893-1894 jusqu'à l'échéance du 31 août dernier, il sera perçu, à titre transitoire, une cotisation de seize mois représentant la période courant du 1<sup>er</sup> septembre de la présente année au 31 décembre 1894, soit fr. 1.35 pour les membres qui ne reçoivent pas la *Revue* et fr. 5.50 pour ceux qui la reçoivent. Les membres résidant à l'étranger auront à payer fr. 6.15. La livraison n° 9 de la *Revue* sera envoyée aux membres résidant en Suisse, accompagnée d'un remboursement de fr. 5.65, frais compris.

Messieurs les caissiers des Sections de la Société sont priés d'envoyer à M. Ed. Bertrand, à Nyon, le montant des cotisations de leurs membres sur le pied de fr. 5.50 par membre recevant la *Revue* et de fr. 1.35 par membre ne la recevant pas.

Les nouveaux Statuts sont à l'impression ; il en sera envoyé un exemplaire à chaque membre.

---

A l'assemblée du 12 septembre à Yverdon l'attention des débutants a été de nouveau attirée sur le fait que les ruchées, cet automne, ne contiennent pas de provisions suffisantes et qu'il est indispensable, sous peine de les voir périr de faim, de les alimenter largement. Ceux qui n'ont pas encore nourri doivent se hâter avant l'arrivée des froids. La recommandation s'adresse aussi bien aux apiculteurs de l'étranger qu'à ceux de Suisse.

Nous rappelons que la nourriture liquide ne convient que si la température est encore assez chaude pour permettre aux abeilles d'operculer les cellules. Sinon, mieux vaut administrer du sucre en pâte. Le sucre, cristallisé ou raffiné, est réduit en poudre impalpable et pétri avec du miel de façon à former une pâte aussi ferme que possible, que l'on étend à plat sur les porte-rayons en recouvrant avec la toile ou les planchettes.

---

## LA RÉCOLTE DE MIEL DANS L'ILLINOIS

Il pleut, il pleut enfin,  
Et la vigne altérée  
Se trouve restaurée  
Par ce bienfait divin.  
De l'eau chantons la gloire,  
On la méprise en vain.  
C'est l'eau qui nous fait boire } *bis*  
Le vin, le vin, le vin !

Cette chanson, vieille de plus d'un siècle, car mon grand-père la chantait dans sa jeunesse, et j'ai 77 ans sonnés, m'est revenue à l'esprit hier en voyant tomber la pluie. Elle tombait dru, le ciel était sombre, le tonnerre grondait. Un savant nous avait annoncé une pluie abondante qui durerait trois jours; elle a duré trois heures, entrecoupées de tels intervalles que la poussière épaisse de nos chemins n'a pas été entièrement abattue.

Et voilà deux mois que nous espérons. Les nuages menacent, le vent souffle, le tonnerre fait trembler les maisons et quand la pluie se décide à tomber elle dure tant qu'on pourrait compter les gouttes qui mouillent les trottoirs.

Aussi tout souffre. Les maïs ne donneront pas une demi-récolte, les pommes de terre ne grossissent pas, les pommes non plus et la vigne, qui généralement n'a guère besoin d'eau, n'en peut trouver assez pour nourrir ses grains. Certaines espèces précoces en ont tellement besoin que leurs grains se flétrissent en tournant. C'est ce fait qui m'a ramené à l'esprit le couplet ci-dessus, malheureusement je me suis réjoui trop tôt.

Et les abeilles ?

Nous avons eu des temps chauds en février, puis vers le milieu de mars le froid est revenu pour tuer les boutons de pêchers, de pruniers, de cerisiers, de pommiers précoces et d'autres fruits. Cette récolte manquant aux abeilles, il a fallu y suppléer en les nourrissant. L'été dernier, par sa sécheresse, avait en grande partie détruit les trèfles blancs, qui sont notre principale ressource. Cette année a été si chaude et si sèche que le petit nombre de ceux qui restaient n'ont donné que quelques fleurs chétives, avant de disparaître entièrement. On ne trouverait pas aujourd'hui une seule feuille de ce trèfle dans un hectare de pré qui, en saison ordinaire, en est tout couvert.

Nous avons cependant pu cesser de nourrir depuis le 15 juin. Nos abeilles vivent de peu, car toutes nos colonies sont faibles, les reines, mal nourries, ne pondent presque pas. Un amateur de petites ruches qui aurait parié ici que les meilleures reines ne peuvent pondre plus de 1,500 œufs par jour aurait gagné son pari.

Nous ne savons pas quelle sera la récolte d'automne. Dans les fonds, sur les bords du Mississipi, où nous avons des ruches, les abeilles ont mieux fait qu'ici; quelques-unes ont même pu emmagasiner un peu de miel dans les boîtes de surplus. Mais autour de nous il n'y pas, absolument pas de fleurs. Je me trompe, nous admirons nos rosiers; malheureusement ils ne donnent pas de miel et quand ils en donneraient leur produit ne monterait à rien.

On ne peut se figurer combien la campagne est triste : tous les champs sont jaunes; il a fait si sec et si chaud. Depuis deux mois le thermomètre n'est descendu qu'une fois à + 17° C. et il est monté à 106 degrés Fahrenheit soit + 41° C. Quand il descend le soir à + 22° C. nous trouvons qu'il fait frais.

Il y a cependant une légumineuse qui ne souffre pas, c'est le mélilot. Vous savez qu'ici nous n'avons ni luzerne, ni sainfoin. Ils ne résistent pas à nos hivers et je regrette de n'avoir pas semé en grand du mélilot. M. Ch. Péloquin, de St-Hyacinthe, Canada, m'a dit pendant son trop court séjour ici, l'an dernier, qu'on cultivait dans son pays le mélilot comme plante fourragère. On le coupe avant la fleur et il repousse et donne des fleurs en juillet-août. Si j'avais eu la bonne idée d'en semer ce printemps, j'en aurais l'an prochain pour remplacer le trèfle blanc qui va encore nous manquer. Je vois d'ici des dahlias qui ont perdu leurs boutons, puis leurs tiges, faute d'eau. Mais comment leur en donner quand nos citernes s'épuisent, nos puits aussi ! Heureusement nous avons une petite source, assez loin d'ici, mais elle ne tarit pas et nous fournit de très bonne eau à nos animaux et à nous. Il y a malheureusement beaucoup de personnes à l'entour qui ne sont pas aussi bien partagées et vont à un ou deux kilomètres en chercher.

Ch. DADANT.

---

## LA VIE DES ABEILLES PENDANT L'HIVER

par TSESELSKY

(Traduit du journal russe *Le Messager de la Littérature Apicole Etrangère*, dirigé par G. Kandratieff)

(Suite, voir *Août*)

**Où les abeilles se procurent de l'eau en hiver.** — Cette question a intéressé de tout temps les investigateurs de la vie des abeilles, et l'on peut dire qu'à peu près tous les apiculteurs d'expérience se sont efforcés d'une manière ou d'une autre de contribuer pour leur part à l'explication de cette énigme. Différents auteurs ont imaginé des théories curieuses et même monstrueuses, souvent diamétralement opposées, au lieu de pénétrer dans la vérité vraie par la voie des expériences pratiques.

Je trouve inutile de citer différentes hypothèses émises dans des publi-

cations spéciales et périodiques et dans des traités d'apiculture ; je ne rappellerai que les idées qui ont cours actuellement.

La plupart des apiculteurs assurent que les abeilles se procurent de l'eau au moyen de la rosée qui se dépose contre le plafond de la ruche, sur les parois latérales et sur les rayons froids, et désirant faciliter aux abeilles un bon hivernage ils recherchent les conditions de formation d'humidité dans les ruches (1).

D'autres croient qu'en hiver les abeilles ont besoin de fort peu d'eau et qu'elles en trouvent suffisamment dans le miel operculé (non cristallisé) qui contient toujours une certaine quantité d'eau.

Les troisièmes disent que le miel en lui-même, par sa composition, sert de source d'eau aux abeilles. Etant chimiquement composé de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, lorsqu'il est absorbé par les abeilles il leur offre, par la réunion de l'hydrogène et de l'oxygène, la quantité d'eau nécessaire. Ces diverses théories ont donné naissance dans la pratique à toutes sortes de règles dont l'application a exercé son influence sur les abeilles mêmes, car chaque hiver une grande quantité de ruches sont victimes de l'ingéniosité et de l'esprit d'invention des apiculteurs. Les uns assurent que l'hivernage des abeilles doit être froid ; d'autres insistent sur un hivernage chaud ; les troisièmes conseillent de ventiler les ruches en hiver ; les quatrièmes pensent que pour un hivernage propice, il faut absolument mettre de l'eau dans les alvéoles ou bien en donner dans des vases d'une invention spéciale qu'on place dans les ruches, tandis que les cinquièmes répondent que dans aucun cas les abeilles ne doivent boire en hiver ; les sixièmes prêchent que le plafond des ruches doit être maintenu froid, afin qu'il s'y forme autant d'humidité que possible ; les septièmes disent que la formation d'eau au plafond est funeste.

Quelles confusions d'idées ont évoqué toutes ces vues et suppositions ! Berlepsch l'a amplement démontré par son assertion hardie que la ruche dans laquelle se dépose une rosée aqueuse a trop peu d'eau, mais que dans une ruche sèche il y en a suffisamment. Nous verrons plus loin que l'opinion de Berlepsch, exprimée sous une forme si étrange — quoique basée sur une observation juste, — a quelque vraisemblance, bien que l'illustre apiculteur allemand n'ait pas même deviné la véritable raison de ce phénomène, tout en ayant été le premier à remarquer ce qu'on appelle actuellement une maladie « la soif des abeilles » et à signaler les conséquences fâcheuses du manque d'eau.

Pendant l'hiver, en outre de miel, les abeilles ont réellement besoin d'eau ; dans des conditions régulières d'hivernage elle leur est fournie par le miel lui-même, par le fait qu'il absorbe l'eau en suspension dans l'air environnant. Le miel possède cette propriété à un haut degré, comme d'autres corps tels que le sirop de sucre, le sel, l'acide sulfureux, etc. Pour s'en assurer, il suffit de placer un rayon de miel liquide non operculé dans un endroit humide, à la cave, par exemple. Dès le lendemain, ou mieux quelques jours plus tard, on remarquera une augmentation de miel dans le

(1) Cette opinion a cours en Allemagne, mais nous ne croyons pas qu'elle soit partagée par les apiculteurs des autres pays qui cherchent au contraire à éviter la condensation de vapeurs dans la ruche même. *Réd.*

rayon, et cela en telle quantité qu'il commencera à découler des alvéoles. Mais ce miel qui découle est plus liquide qu'auparavant, ce qui montre qu'il s'y est ajouté de l'eau, qu'il a pompée pour ainsi dire dans l'air humide qui l'environnait. Le miel n'est garanti de cette invasion de l'eau que lorsqu'il est enfermé dans les alvéoles au moyen des petits couvercles hermétiques en cire, mais aussitôt que le petit couvercle est enlevé, le miel absorbe l'eau et cela d'autant plus facilement que l'air dans la ruche, grâce à la respiration des abeilles, est toujours chargé de vapeur d'eau. Celui qui a observé attentivement les abeilles pendant l'hivernage a pu s'assurer qu'en haut, au milieu du groupe d'abeilles, il y a toujours une plus ou moins grande quantité d'alvéoles avec du miel décacheté et que les abeilles, en montant, désoperculent petit à petit de nouveaux alvéoles quoiqu'elles ne mangent pas le miel de suite après l'avoir mis à découvert. Ces alvéoles qui ont été désoperculés, en partie dans le domaine du groupe, en partie au-dessus, sont donc préparés en vue d'absorber la vapeur de l'atmosphère environnante et de procurer ainsi aux abeilles de l'eau, laquelle leur est aussi nécessaire que le miel pour la conservation de leur vie.

Plus les conditions d'absorption d'humidité par le miel sont favorables, moins nous verrons d'alvéoles désoperculés ; au contraire, plus ces conditions sont mauvaises, plus grande sera la quantité des alvéoles décachetés à la fois. Mais il arrive aussi, comme on le sait, que les abeilles enlèvent les couvercles de presque tous les alvéoles ; l'explication en sera fournie plus loin.

Nous savons par la physique que l'air ne peut retenir en suspension qu'une certaine quantité de vapeur d'eau. Cette quantité est déterminée par le degré de chaleur de l'air ; plus l'air est chaud, plus il absorbe de vapeur d'eau, plus il est froid, plus est faible la quantité de vapeur qu'il retient en suspension. Si donc de l'air contenant une certaine quantité de vapeur d'eau se refroidit à un degré où il n'est plus capable de contenir cette quantité de vapeur, alors l'excédent se sépare de l'atmosphère sous la forme de gouttes liquides. De même, de l'air à une certaine élévation de température, mais non encore saturé de vapeur et donnant l'impression d'un air sec, se trouvera être à son degré maximum de saturation et donnera une impression d'humidité s'il vient à se refroidir à un degré où la quantité de vapeur qu'il contenait auparavant devient suffisante pour le saturer. Ce dernier cas, rarement le premier, se rencontre justement chez des abeilles dont l'hivernage se passe régulièrement. Le corps des abeilles, pris individuellement, renferme, comme cela a été démontré plus haut, une chaleur de 35° C. Dans les environs immédiats et même dans le groupe, tant qu'il n'y a pas de ponte, règne une chaleur de 10 à 12° C. L'air respiré par les abeilles ayant dans leur corps + 36° C. est déjà partiellement imprégné de vapeur d'eau, mais au moment où il rencontre au dehors l'air plus frais il se refroidit, ce qui lui fait atteindre son point de saturation. Si cependant il entre en contact avec un corps très hygrométrique (absorbant l'eau avec avidité), tel que le miel non operculé, il est clair que ce corps lui ôtera une quantité appréciable de vapeur ou même le desséchera à un degré tel que, même s'il se refroidit davantage, cet air, en rencontrant les parois plus froides encore, ne pourra rendre qu'une minime quantité de vapeur d'eau. Une famille

d'abeilles se trouvant dans ces conditions-là hivernera régulièrement, c'est-à-dire heureusement ; les parois de la ruche donneront d'autant moins d'humidité que la matière dont la ruche est construite sera plus mauvaise conductrice de la chaleur ou que la chaleur produite dans la ruche s'y maintiendra mieux ; à la condition, naturellement, que la dimension intérieure de la ruche, comme aussi son entrée, donneront aux abeilles la possibilité de maintenir la chaleur au centre du groupe à 10 ou 12° C. (1). Mais si l'espace dans l'habitation est trop restreint, si la ruche est trop remplie d'abeilles, ou bien si elle est trop calfeutrée, avec une entrée trop étroite et trop basse, ou bien encore si l'hivernage se fait dans un endroit chaud, les conditions seront telles que les abeilles ne seront pas capables de maintenir, même autour de leur groupe, une température de 10 à 12° C. ; alors la chaleur dans la ruche s'élèvera et le miel désoperculé ne pourra absorber dans un air chaud non saturé de vapeur d'eau la quantité d'eau nécessaire aux abeilles. Alors les abeilles deviendront en proie à une soif qui ne pourra avoir que de fâcheuses conséquences. Donc une ruche dans de pareilles conditions hivernera irrégulièrement.

Il est prouvé par la simple observation que le miel attire du dehors d'autant plus d'eau que l'air est plus chargé de vapeur d'eau. Si au contraire l'air contient trop peu d'humidité il peut arriver que le miel lui-même perde une partie de son eau. Ce dernier cas se présente en été, lorsque les abeilles, après avoir emmagasiné du miel fraîchement récolté qui contient beaucoup d'eau, s'efforcent, par un vif battement d'ailes, d'envoyer dans la ruche le plus possible d'air chaud, et par conséquent relativement sec, qui en privant le miel d'une certaine quantité d'eau le rendra plus dense, ce qui leur permettra ensuite de le cacheter dans les alvéoles.

Les expériences que j'ai faites avec le miel dans cette direction ont démontré que 3 grammes de miel pris dans des alvéoles *operculés* ont, en 24 heures, absorbé dans de l'air chauffé à 30° C. et partiellement chargé de vapeur une moyenne de 0,584 gramme d'eau seulement, tandis que 3 gr. du même miel, dans le même air, chargé de la même quantité de vapeur, mais refroidi pendant l'expérience à 10° C., ont absorbé, dans le même espace de temps 1,527 gr. d'eau, ce que j'ai vérifié en pesant le miel avec le plus grand soin. Si cependant on a fait l'expérience dans un air saturé, c'est-à-dire chargé de vapeur d'eau jusqu'à la dernière limite, et ayant une température de 30° C., alors les 3 gr. de miel auront absorbé pendant 24 heures en moyenne 1,032 gr d'eau. Dans ce même air refroidi à 10° C. les 3 gr. de miel ont absorbé en moyenne 2,70 gr. d'eau et dans un cas isolé, même, 3,034 gr. d'eau. J'ai constaté au contraire que 3 gr. du même miel placés dans l'air sec d'une chambre à 16° C. ont perdu en 24 heures 0,040 gr. d'eau.

Je ne veux pas décrire tous les détails de mes expériences, chacun peut en faire de la manière qui lui paraîtra la plus commode ; j'ajouterai seulement que le miel employé avait été pris dans des alvéoles fraîchement operculés, qu'il a été exposé à l'influence de l'air dans des verres de montres plats ou bien dans de petits godets en porcelaine et que les expériences ont été faites dans une atmosphère hermétiquement enfermée dans des globes en verre ou dans de grands verres.

(1) C'est-à-dire, si nous comprenons bien, une température ne dépassant pas 40 à 42° C. *Réd.*

Afin de m'assurer si les mêmes changements se produisent avec le miel placé dans une ruche d'abeilles en hivernage, je m'y suis pris comme suit : Ayant choisi pour l'expérience, dès l'automne, une famille d'abeilles de force moyenne, couvrant six cadres d'une ruche slave (de Galicie), je découpai au milieu du rayon contigu à l'entrée (où se trouvent le plus grand nombre d'abeilles), mais au-dessus de l'entrée, un morceau carré de cire avec du miel cacheté, morceau de grandeur telle que dans le vide formé on puisse facilement placer un godet de porcelaine comme on en emploie dans les analyses chimiques. Lorsque le cadre fut remis dans le nid, les abeilles léchèrent le miel des alvéoles endommagés, de façon que les bords de l'ouverture devinrent secs, et comme la découpe du trou fut faite en automne les abeilles ne la bouchèrent pas. Au plafond de la ruche un petit trou fut percé pour l'introduction d'un thermomètre à long col, commandé spécialement dans ce but. L'ouverture était placée de façon à ce que le thermomètre pût justement entrer dans la ruelle entre le rayon percé d'un trou et le suivant du côté de la porte. Dans une ruche slave la porte se fait de côté. La ruche était placée sous un hangar ouvert de tous les côtés, de sorte qu'elle hivernait dans les mêmes conditions que si elle eût été en plein air. En décembre (en Galicie), lorsque par plusieurs degrés au-dessous de zéro le thermomètre placé dans le groupe des abeilles marquait d'une façon constante 10° C., j'écartai avec précaution les rayons du nid et mis dans la place vide préparée un petit godet avec cinq grammes de miel pris dans les alvéoles cachetés d'un rayon. J'enveloppai le godet de papier afin que rien ne puisse s'y coller, sans cela j'aurais pu obtenir des résultats erronés quant au poids, et je recouvris le dessus d'un treillis métallique replié de façon à empêcher les abeilles de toucher au miel placé dans le petit vase. Au bout de 24 heures j'entrouvris de nouveau le nid, je retirai le godet et après en avoir enlevé le papier et le treillis, je le pesai sur une balance chimique des plus sensibles. Le groupe des abeilles se trouvait justement alors sous l'ouverture du rayon dans lequel était placé le godet. Après que la tranquillité se fut rétablie dans le nid, le thermomètre marqua d'abord 30 à 35° C., mais pendant les 3 heures qui suivirent le mercure descendit petit à petit jusqu'à 12 et 10° C.

De trois expériences faites dans ces conditions, il résulte que 5 gr. de miel ont, en 24 heures, absorbé en moyenne 3,068 gr. d'eau : la quantité d'eau absorbée n'a varié pour chaque expérience que dans les limites les plus insignifiantes, mais dans un cas, où le godet fut laissé dans le groupe des abeilles pendant 48 heures, les 5 gr. de miel absorbèrent 4,205 gr. d'eau. On voit donc par ces expériences que le miel situé dans le nid des abeilles hivernantes, après que les alvéoles ont été désoperculés, absorbe en 24 heures plus de la moitié de son poids d'eau et qu'il attire l'eau avec plus d'énergie dans les premières 24 heures que plus tard lorsqu'il est déjà devenu liquide. Si donc on tient compte du fait que le miel des alvéoles décachetés se trouve au centre du nid d'hiver dans des conditions bien plus favorables que celui placé dans le godet, puisque d'une part il offre une plus grande surface à l'action de l'air et se trouve d'autre part au milieu des abeilles mêmes, qui exhalent un air chargé d'humidité, on pourra, sans crainte d'erreur, admettre que le miel dans ces conditions-là peut, dans l'espace de

24 heures, pomper dans l'air beaucoup plus de la moitié de son propre poids. Et comme il est établi qu'une ruche moyenne, hivernant en plein air (en Galicie), consomme, pendant qu'il n'y a pas de ponte, 15 gr. de miel en 24 heures — ce qui du reste a été démontré par la ruche choisie pour l'expérience — on peut conclure que les abeilles peuvent préparer tous les jours, à l'aide du miel, à peu près 10 gr. d'eau, en désoperculant régulièrement un nombre proportionné d'alvéoles. Le fait qu'une telle quantité d'eau soit nécessaire chaque jour pendant l'hivernage à une colonie moyenne, sera démontré par l'exposé des observations qui suivent.

Au commencement de janvier, je transportai cette ruche dans une chambre d'habitation dans laquelle la température moyenne se maintenait à 16° C. L'entrée ne fut pas grillée, mais je couvris toute la ruche d'une corbeille profonde et spacieuse, de sorte que le jour ne pénétrait pas jusqu'aux abeilles. La ruche, avant son transport dans la maison, montrait dans le nid une température de 10° C., les abeilles étaient tranquilles et en examinant le nid on y trouvait la quantité habituelle d'alvéoles de miel désoperculés. Pendant les premières 24 heures qu'elle a passées dans une chambre chaude, la ruche était assez tranquille, sauf qu'en écoutant à l'entrée le bourdonnement semblait plus fort qu'auparavant au dehors; quant au thermomètre, il marquait dans le nid 30° C., mais sous le plafond de la ruche 22° C. Le jour suivant j'examinai attentivement le nid; pendant ce temps quelques abeilles sortirent de la ruche et se posèrent sur la fenêtre, qui était fermée au dehors par un volet. Après avoir mis le godet avec 5 gr. de miel, comme auparavant, dans la partie découpée du rayon, je reconstituai le nid, je remis la porte, je fis rentrer les abeilles affaiblies qui se trouvaient sur la fenêtre et je recouvris la ruche avec la corbeille. Le thermomètre, placé dans le groupe des abeilles dès le matin, atteignit à minuit 35° C., mais ensuite il redescendit à 30° C. et continua à marquer constamment ce degré de chaleur avec de légères variations. Au bout de 24 heures le godet sorti et pesé montra que les 5 gr. de miel qui s'y trouvaient n'avaient augmenté en poids que de 0,845 gr., c'est-à-dire que le miel n'avait pompé dans l'air que cette minime quantité de vapeur d'eau. Pendant cette opération les abeilles commencèrent à sortir dans le vide sombre de la corbeille et je remarquai que sur les rayons il y avait beaucoup plus d'alvéoles de miel décachetés qu'avant que les abeilles fussent agitées, et qu'elles avaient donné plus d'extension à leur groupe. Dans ces conditions, je ne pouvais plus remettre le godet avec le miel dans le nid.

La ruche fut laissée dans cet état les 24 heures suivantes; pendant ce temps le thermomètre marqua 33 à 35° C. dans le groupe, les abeilles firent un bruit épouvantable et sortirent en grande quantité dans le vide sombre de la corbeille. Je mis alors sous l'entrée une petite auge de fer-blanc avec 10 gr. d'eau que les abeilles avoisinantes envahirent aussitôt, puis, les unes après les autres, elles arrivèrent en rangs serrés comme les moutons vont à l'abreuvoir. Les abeilles vidèrent cette eau presque en une heure, après quoi le bruit dans la ruche se calma petit à petit et finit par ne plus être qu'un léger murmure et le thermomètre baissa à 30° C.

Dès ce moment je donnai de l'eau aux abeilles pendant dix fois 24 heures; les abeilles continuèrent à prendre l'eau, mais elles ne burent plus toutes à

la fois ; en 24 heures elles prenaient petit à petit 5 à 10 gr. En même temps elles se comportaient calmement et ne sortaient plus par l'entrée. Le onzième jour je ne donnai plus d'eau et alors vers minuit les abeilles commencèrent à s'agiter, à faire du bruit et à se rassembler près de l'entrée. Mais lorsque je les aspergeais avec de l'eau et qu'ensuite j'en mettais dans l'auge, elles se calmaient promptement.

Quinze jours après, je remis la ruche sous le hangar et quand le lendemain j'examinai le nid, je trouvai dans un rayon, au milieu, un peu de couvain operculé entouré de petites larves à différents degrés de développement ; cependant l'espace occupé par la ponte ne dépassait pas 8 centimètres. Placées sous un simple abri sans cloisons latérales, les abeilles ne prenaient plus l'eau de la petite auge, bien que la température extérieure atteignit parfois pendant le jour 5° C. Au centre du groupe le thermomètre marquait constamment 30° C. et à l'entour 12 à 15° C. En desserrant le nid pour la visite j'avais remis de nouveau le petit godet avec du miel frais pris dans des alvéoles operculés et au bout de 24 heures on pouvait constater que les 5 gr. de miel avaient augmenté en poids de 4,031 gr. et que, par conséquent, les abeilles trouvaient désormais suffisamment d'eau dans le miel même, qui absorbait l'humidité.

Dès ce moment la ruche fut laissée tranquille et au printemps on pouvait constater qu'elle n'avait pas plus mal hiverné que les autres, qui avaient passé l'hiver dans un air remplissant les conditions habituelles. Pendant les expériences décrites j'ai remarqué (et cela s'est répété fréquemment dans d'autres observations) que dans la ruche, au commencement de la ponte, le miel décacheté se trouve dans les rayons au-dessous du couvain, ou bien que les abeilles le mettent là afin qu'il pompe l'eau, puisque dans les couches supérieures du nid, vu la présence du couvain, il règne une température élevée dans laquelle le miel ne pourrait pas pomper, d'un air chaud peu chargé d'humidité, la quantité d'eau nécessaire, tandis qu'au-dessous de la place où se produit la ponte se maintient une température plus basse où le miel non cacheté peut facilement pomper la quantité d'eau nécessaire dans un air plus froid et par conséquent plus chargé de vapeur d'eau. Je dois encore ajouter que les abeilles en observation se trouvaient dans une ruche en paille de Galicie ou ruche slave, munie comme toute autre ruche d'un panneau mobile servant de partition ; que l'ouverture ronde servant d'entrée, située à 25 cm. du plafond, était toujours ouverte et que la rosée (l'humidité) ne se déposait jamais dans la ruche, ni lorsque l'hivernage avait lieu en plein air, ni lorsque la ruche se trouvait dans une chambre.

Les observations ci-dessus montrent que si la ruche hiverne dans des conditions permettant le maintien dans le groupe même, ou dans ses environs immédiats, d'une température sensiblement plus basse que celle existant dans l'organisme des abeilles ou dans le jeune couvain, les besoins d'eau, qui ont de l'importance, y sont dans tous les cas satisfaits d'une façon suffisante : les abeilles décachètent plus ou moins d'alvéoles de miel, selon que cela est nécessaire, au-dessus ou au-dessous du groupe même, en réglant la quantité d'eau pompée par le miel ; et dans des conditions normales d'hivernage c'est cette eau seule pompée par le miel qui sert aux besoins des abeilles.

Dans les cas exceptionnels, lorsque par exemple la température s'élève

dans la ruche et qu'ainsi l'air ne contient plus assez d'humidité pour en céder au miel, les abeilles sont alors obligées, pour se procurer de l'eau, de recueillir la vapeur qui s'est condensée sur les parois ou vers l'entrée et en général partout où elles peuvent en trouver dans leur logement et en quantité suffisante; parfois même elles doivent sortir de la ruche pour aller à sa recherche, ce qui en hiver les fait périr inutilement. Cela nous apprend qu'on peut employer avec succès deux modes d'hivernage: 1<sup>o</sup> l'hivernage froid, c'est-à-dire avec une température de  $- X^{\circ}$  à  $+ 8^{\circ}$  C. (1), dans une ruche bien aménagée (chaude), sans autre soin; 2<sup>o</sup> l'hivernage chaud, c'est-à-dire dans un local où la température se maintient au dessus de  $12^{\circ}$  C., la ruche, chaude ou froide à volonté, étant maintenue dans l'obscurité et les abeilles recevant régulièrement un subside d'eau.

Les abeilles peuvent supporter d'être hivernées (en Galicie) dans des ruches à parois minces, mais cela entraîne une grande consommation de miel.

On comprendra par ce qui vient d'être dit pourquoi Berlepsch a pu émettre l'opinion citée plus haut, qui frappe par son originalité, savoir que dans une ruche humide les abeilles souffrent du manque d'eau et que dans une ruche sèche (qui ne transpire pas) elles ont suffisamment d'eau. Berlepsch avait en vue des ruches hivernant dehors sous des hangars ou dans des pavillons inventés par lui-même.

Si la ruche était trop calfeutrée ou si la population en était trop forte par rapport à sa contenance, la famille hivernante ne pouvait plus maintenir dans son habitation une température normale, c'est-à-dire  $10$  à  $12^{\circ}$  C. (et chez Berlepsch le cas se présentait encore souvent, les entrées de ses ruches étant toujours situées très bas, c'est-à-dire tout au fond), ce qui, en amenant l'élévation de température du nid et de ses alentours, empêchait le miel décacheté de pomper dans l'air chaud la quantité d'eau nécessaire pour la vie des abeilles; les abeilles souffraient de la soif, s'agitaient et la vapeur en suspension dans l'air chauffé et humide se condensait en abondance sur le verre, les parois et surtout au fond de la ruche, parce que là il rencontrait des surfaces plus froides. De cette façon, la ruche était mouillée, l'eau y décollait et cependant les abeilles y souffraient du manque d'eau, et non seulement elles la léchaient avidement sur les parois, mais elles se précipitaient au dehors consumées par la soif. Elles ne se calmaient que lorsqu'on leur donnait de l'eau, ou qu'on refroidissait la ruche de quelque manière. Dans le dernier cas, les abeilles ne se calmaient pas parce qu'elles se trouvaient dans la fraîcheur, mais parce qu'on leur avait ouvert inconsciemment une source d'eau en rendant le miel capable d'en pomper de nouveau dans l'air.

Au contraire, une ruche avec des parois sèches avait assez d'eau, ou plutôt: une ruche ayant assez d'eau dans le nid ne transpirait pas, parce que grâce à la chaleur normale du nid,  $10$  à  $12^{\circ}$  C., le miel absorbait de suite la vapeur d'eau formée dans l'air par la respiration des abeilles; l'air étant ainsi dépouillé de la plus grande partie des vapeurs dans le nid même ne cède plus d'humidité en se refroidissant davantage au contact de la surface plus froide des parois de la ruche. C'est pour cela qu'une pareille ruche

(1) C'est-à-dire variant d'un nombre quelconque de degrés de froid à 8 degrés au-dessus du zéro. *Réd.*

ne transpirait pas, ou bien était sèche, et que les abeilles hivernaient bien sans montrer de l'agitation ni souffrir de la soif.

Quant à ce qui concerne les ruches hivernant dans un local chaud, c'est-à-dire par une température supérieure à 12° C., l'opinion de Berlepsch n'est pas heureuse ; en effet, une ruche dans ces conditions, n'ayant pas ses parois refroidies, ne transpirera pas, mais, malgré l'état sec de l'intérieur, les abeilles souffriront pourtant du manque d'eau, parce que le miel décacheté ne sera pas capable d'absorber une quantité suffisante d'eau, à cause de l'élévation au-dessus de la normale de la température dans le nid et à l'entour.

(A suivre.)

---

## SUR LES OUVRIÈRES PONDEUSES CHEZ LES ABEILLES

(Extrait du *Bulletin des séances de la Société entomologique de France*)

M. le Dr Paul Marchal a fait sous ce titre, à la séance du 25 juillet de la Société entomologique de France, la communication suivante :

L'apparition, chez les abeilles, d'ouvrières fécondes, survenant exceptionnellement dans certaines circonstances, notamment dans le cas où la ruche, ayant perdu sa reine, est devenue orpheline, a été l'objet de nombreuses controverses. Des exemples de ce fait remarquable, déjà signalé par Aristote, ont été rapportés en détail par Huber, et, depuis, nombre d'apiculteurs ont publié des observations sur la présence d'ouvrières pondeuses dans les ruches orphelines. Dans tous les cas, ces observateurs se sont accordés à dire que la progéniture parthénogénétique, à laquelle donnaient ainsi naissance ces ouvrières fertiles, était du sexe mâle.

Les résultats précédents, à cause de leur inconstance, ont été pourtant fortement battus en brèche, et, sans parler des nombreux apiculteurs qui ont contesté l'existence des ouvrières pondeuses, M. le prof. J. Pérez, dans son livre récent sur *les Abeilles*, tout en se gardant de la nier, considère la question comme n'étant pas encore tranchée d'une façon certaine. Jamais, malgré le grand nombre de dissections qu'il a faites, il ne lui a été donné d'en observer; et toutes celles qu'on lui a montrées comme telles n'étaient que des ouvrières fraîchement écloses, dont les ovaires, conformément à la règle, se trouvaient moins atrophiés que ceux des vieilles ouvrières. Aussi, n'en ayant jamais eu la preuve, doute-t-il beaucoup de la réalité de leur existence.

En présence de ces réserves, émanant du naturaliste de France le plus autorisé pour ce qui concerne l'étude des apiaires, de nouvelles expériences pouvaient n'être pas jugées inutiles.

Depuis une trentaine d'années déjà, M. Huillon, apiculteur à Triconville (Meuse), avait, de son côté, repris la question. Il était arrivé à se convaincre de la réalité du fait en litige, et ses intéressantes observations, qu'il avait publiées dans le journal *L'Apiculteur*, avaient été l'origine de luttes épiques, où le papier timbré de sinistre augure créa lui-même d'agréables diversions, et où, fait plus grave, la bonne foi du consciencieux observateur fut même mise en suspicion.

Tout récemment, le 8 juin dernier, sur la demande de M. le professeur P. Brocchi, M. Huillon, par l'intermédiaire de M. Sevalle, professeur à l'École du Luxembourg, a envoyé à la Station d'Entomologie du Ministère une de ses ruchettes à ouvrières pondeuses.

D'abord, M. Sevalle et moi-même, nous nous sommes assurés de l'absence de la reine, et l'expérience fut aussitôt mise en train. Sans entrer aujourd'hui dans le détail des observations que nous avons pu faire, je me contenterai de montrer deux ouvrières que j'ai disséquées et dont les ovaires, ainsi qu'on peut le voir, contiennent des œufs parfaitement développés. La colonie orpheline de la ruchette a rempli de couvain un cadre à grandes cellules de mâles, entièrement vide, que nous leur avons donné. Ainsi que l'avait remarqué M. Huillon dans des cas analogues, les œufs, extrêmement nombreux, étaient pondus d'une façon fort irrégulière : j'en ai compté jusqu'à dix dans la même cellule ; fréquemment aussi j'ai trouvé deux jeunes larves développées côte à côte ; une fois même, deux larves furent rencontrées, dont l'une entièrement développée et l'autre de taille moyenne, dans la même cellule operculée.

Outre le rayon à cellules de mâles, des petites cellules, dites à ouvrières, en moins grande quantité que les précédentes, reçurent également des œufs qui se sont développés. De tout ce couvain est issu une abondante lignée de mâles.

Je présente à la Société une partie des larves et des nymphes que j'ai retirées des cellules. Il est facile de voir que les nymphes, au nombre d'une cinquantaine, sont du sexe mâle ; et ce fait est vrai, aussi bien pour celles qui se sont développées dans les petites, que pour celles qui ont évolué dans les grandes cellules. Un nombre d'adultes, plus considérable encore, sont éclos, tous également du sexe mâle.

D'après 94 dissections que j'ai faites, j'estime environ à  $\frac{1}{5}$  la proportion des ouvrières pondeuses dans la ruchette envoyée par M. Huillon. Outre ces ouvrières, qui avaient dans leurs ovaires des œufs entièrement développés, un bon nombre présentaient des gaines ovigères avec de jeunes œufs à des états de développement divers. Ce fait exclut la théorie d'après laquelle, dans une ruche orpheline, une ouvrière, aussi grosse et aussi forte que possible, serait choyée d'une façon spéciale, et alimentée par ses compagnes avec la nourriture royale afin de déterminer sa fécondité (Brehm, t. 1, p. 554).

Je ne prétends pas, dans ce qui précède, avoir exposé des faits nouveaux pour la science. Mais, avant de fixer les conditions encore mal connues qui peuvent présider à l'apparition des ouvrières pondeuses dans une ruche déterminée, tandis que d'autres ruches, à la même époque et également orphelines, s'en trouvent entièrement dépourvues, j'ai voulu, au risque d'être accusé de revenir sur des faits anciennement démontrés, mettre sous les yeux des membres de la Société la preuve matérielle d'un des faits les plus curieux et les plus discutés de l'histoire de la reproduction chez les Hyménoptères.

La question des ouvrières pondeuses est en effet tranchée depuis longtemps pour la très grande majorité des apiculteurs, mais comme il peut rester encore un doute dans l'esprit de quelques-uns relativement à la parthénogénèse et à la fécondité accidentelle d'abeilles ouvrières, nous sommes bien aise de reproduire l'intéressante com-

munication qui précède. La *Revue* a publié à plusieurs reprises des observations sur ce sujet, mais elles remontent à plus de dix ans, et puisque l'occasion s'en présente, nous reproduisons l'une d'elles, à l'adresse de nos abonnés de date plus récente. Elle est traduite de l'*American Bee Journal* (1882, n° 28), et a paru dans la *Revue* d'avril 1883.

Hier après midi, j'étais occupé à examiner une ruchette contenant des ouvrières pondeuses et tandis que je tenais le rayon dans mes mains, en suivant de l'œil plusieurs ouvrières en train de pondre, soudain toutes les abeilles s'envolèrent et, après avoir voltigé quelques minutes dans l'air, vinrent se poser sur un prunier voisin. Craignant qu'elles ne revinssent pas, je pris le même rayon et le suspendis contre le groupe. A peine l'avais-je placé que toutes vinrent se poser dessus et au bout de peu d'instantes les ouvrières pondeuses se mirent à déposer des œufs. J'en comptai jusqu'à quinze pondant à la fois, puis d'autres faisant la même opération à leur tour.

J'en saisis huit ou dix dont je pressai l'abdomen et il y en eut quatre qui rendirent un œuf, mais craignant de laisser échapper l'occasion, j'envoyais un aide, qui était présent, chercher une fiole d'alcool dans ma pharmacie et à son retour je m'emparai de quelques abeilles en train de pondre et les mis dans l'alcool. Je vous les envoie par ce courrier. Cela paraît presque incroyable, mais c'est un fait et je suis bien aise d'avoir eu un témoin oculaire. Je me propose d'amener deux apiculteurs du voisinage, demain ou après-demain, pour leur faire voir les ouvrières en train de pondre pendant qu'on tient le rayon dans la main.

Mon opinion est que chacune des abeilles de cette ruchette est capable de pondre, car j'en ai vu au moins cinquante pondant et d'autres en faisant le simulacre (1). J'aurais bien envie de vous envoyer la ruchette par l'express, à mes frais, mais la réclusion ne détruira-t-elle pas la propension à pondre ? Qu'en pensez-vous ? J'espère que la chose aura de l'intérêt pour vous et que vous me ferez part du résultat de votre examen de ces ouvrières pondeuses.

Je dois mentionner qu'il y a environ une demi-pinte d'abeilles dans la ruchette.

Bayou Goula (Louisiane).

Paul-L. VIALLON.

Cette communication est suivie de la réponse suivante :

C'est très intéressant. Les abeilles envoyées ne montraient aucune particularité, si ce n'est que quelques-unes avaient l'abdomen très gros et plutôt court. J'en ai soigneusement disséqué six. Dans toutes j'ai trouvé des œufs. Les ovaires, au lieu d'être multi-tubulaires, comme sont ceux des reines normales, ont seulement deux ou trois tubes, et les œufs, au lieu d'être en nombre indéfini, sont si peu nombreux qu'il serait facile de les compter. Il n'y avait pas de trace de spermateca et la vessie à venin était très grande, comme elle l'est chez les ouvrières et non pas chez les reines.

Lansing (Michigan),

A.-J. COOK.

(1) Le comte G. Barbo a aussi vu un très grand nombre d'ouvrières pondeuses dans la même ruche et parmi celles qui pondaient plusieurs avaient encore du pollen aux pattes. Il a trouvé des œufs dans leurs ovaires. M. Dadant a vu aussi beaucoup d'ouvrières pondant à la fois. *Réd.*

M. Viallon est un éleveur bien connu aux Etats-Unis et M. Cook a occupé pendant de longues années la chaire d'entomologie au Collège d'Agriculture du Michigan.

---

## TRAITEMENT ET GUÉRISON DE LA LOQUE PAR L'ACIDE FORMIQUE

(Voir la livraison précédente, n° 7)

Cher Monsieur,

Je suis heureux de pouvoir vous annoncer la guérison de ma dernière ruche loqueuse du Crêt, que j'ai visitée hier et que j'ai trouvée en parfait état.

C'est donc un résultat complet que de guérir 19 ruches sur 19 et sans autre perte qu'une reine, qui est peut-être morte pour une autre cause que par le traitement.

Reste à savoir si la maladie reprendra au printemps, aussi vais-je user de toutes les précautions possibles pour que cela ne soit pas.

Les derniers traitements ont été faits en versant l'acide formique (solution au 10 % d'acide *pur*) sur le plateau dans l'auge. L'effet semble être plus sensible, mais est peut-être de moindre durée. Je compte pourtant continuer de cette manière si la maladie réapparaissait.

Merci à vous, cher monsieur, et à M. Gubler pour les bons conseils que vous m'avez donnés à ce sujet et qui ont, comme vous le voyez, porté leurs fruits.

Je vais extraire mon miel de deuxième récolte demain au Crêt. J'évalue la quantité à 250 k., soit le quart de l'année passée. Ma première récolte s'est élevée à 950 k. Cela ferait donc, pour 80 ruches, 15 k. en moyenne; c'est peu et sans la loque j'aurais eu bien davantage.

Nyon, 6 septembre

LÉON SAUTTER

---

## L'EXPOSITION D'APICULTURE A YVERDON

Il y a quelque vingt ans l'apiculture jouait dans nos concours agricoles un rôle bien modeste, presque effacé; elle y était le plus souvent reléguée au troisième ou quatrième rang. Sa sœur aînée, l'agriculture, plus favorisée, ne faisait que tolérer cette petite intruse. Depuis lors cette enfant, élevée dans les principes d'humilité et de modestie, a fait du chemin, elle a grandi, elle commence à sentir ses forces, essaie de secouer la tutelle et de voler de ses propres ailes. Aujourd'hui, pleine de vigueur elle se montre au public étonné et lui dit: «Me voici, jugez vous-mêmes si j'ai droit à une place au soleil!»

Apiculteurs, allez voir l'exposition à Yverdon, vous en sortirez enchantés. Vous verrez que vos collègues ont bien réussi et qu'ils peuvent être fiers de leur œuvre! Aussi le Comité de ce grand Concours leur a-t-il fait la gracieuseté de le placer à côté de l'exposition des beaux-arts, qui n'en est nul-

lement déparée; l'ouvrage de nos petites artistes n'est-il pas le digne pendant de l'œuvre du genre humain !

Quel joli coup d'œil en entrant, quelle profusion de bocaux et de sections arrangés avec un goût parfait ! Qui est-ce qui supposerait, en voyant ces richesses, que beaucoup de nos pauvres abeilles sont dans ce moment près de mourir de faim si on ne les nourrit pas !

Neuf Sections de la Société Romande d'apiculture et beaucoup de particuliers ont apporté ici ce qu'ils avaient produit de plus beau. Le miel est presque sans exception de toute première qualité — *surfin* diraient certains vendeurs. Nous constatons avec plaisir que nos apiculteurs cherchent à présenter le précieux produit sous une enveloppe gracieuse; ils placent « les pommes d'or dans des paniers d'argent. » La plupart des étiquettes sont très jolies et de bon goût.

Nos collègues ont prêté une attention particulière à la production de sections et ils ont très bien réussi. Jamais on n'a vu, dans aucune exposition; autant de ces beaux petits rayons appétissants qui font l'admiration de nos ménagères. Qu'on nous permette, cependant, une petite observation : ces rayons devraient toujours avoir des dimensions qui permettent à une petite main de femme de les manier facilement; de plus les lames de bois doivent toujours dépasser de quelques millimètres l'épaisseur des rayons pour permettre de les déplacer et de les emballer sans endommager des cellules et faire couler le miel. Il y a de magnifiques sections qui sont décidément un peu trop volumineuses ou qui ont des cadres trop étroits pour permettre un maniement facile.

Nous sommes étonnés de voir dans ce canton si riche en vins excellents tant d'apiculteurs se vouer à la fabrication de l'hydromel, et ils réussissent fort bien pour la plupart; il y a de ces produits qui feraient bonne figure à côté de nos meilleurs crûs. Quant aux eaux-de-vie de miel et autres liqueurs exposées, nous nous déclarons incompetents pour les apprécier, mais nous avons entendu des connaisseurs dire qu'elles sont excellentes.

La plus grande partie des cires exposées a été extraite par le cérificateur solaire, donc elles sont de première qualité. Les quelques lots de cire brune, surchauffée, font tache dans l'ensemble. Tout apiculteur qui a un certain nombre de ruches devrait se procurer un extracteur solaire, la mieux-value de la cire obtenue lui payerait vite cette dépense.

Le côté scientifique de notre branche me paraît un peu négligé dans ce concours : un seul exposant présente l'abeille dans les différentes phases de sa vie. Pourquoi M. Bertrand n'a-t-il pas apporté ses ouvrages si universellement appréciés ? Et les écrits de Ribeaucourt et d'autres, n'auraient-ils pas eu leur place là ?

Neuf exposants présentent des machines et outils servant à l'apiculture ; le travail est généralement bien fait, solide et exact ; les matières premières de bonne qualité ; l'exécution, très soignée, montre quelquefois un peu trop de luxe, ce qui renchérit nécessairement le prix des objets.

Dans la fabrication des ruches, il se manifeste une tendance à changer les cadres des systèmes admis, ce que nous ne pouvons pas approuver. De peur d'arriver de nouveau à une confusion regrettable nous devons nous restreindre aux systèmes Dadant et Layens, reconnus généralement comme

les meilleurs. Les dimensions de ces cadres doivent être respectées et les changements ne se rapporter qu'aux parties accessoires : épaisseur de parois, toitures, trous de vol, hausses, etc. L'introduction du cadre national français nous paraît aussi une innovation malheureuse.

Les fabricants d'extracteurs à miel se sont donné beaucoup de peine pour nous offrir des machines commodes, pratiques, élégantes même, mais ils ne nous en voudront pas si nous relevons encore quelques petits défauts : une critique sincère ne vaut-elle pas mieux qu'un fade compliment ?

Nous exigeons :

1<sup>o</sup> Que la machine puisse se poser solidement partout ; il faut qu'elle ait trois pieds et non quatre ;

2<sup>o</sup> que le trou d'écoulement soit très large, afin que le miel s'écoule facilement, quelle que soit sa densité ;

3<sup>o</sup> que le fond conique soit incliné vers l'issue ;

4<sup>o</sup> que le treillis de la cage puisse se tendre, ce qui est impossible quand les montants sont reliés entre eux par des tringles vissées ;

5<sup>o</sup> que le tambour ne soit pas trop volumineux, mais que la cage permette quand même d'extraire les cadres les plus grands ;

6<sup>o</sup> qu'il n'entre aucune pièce de laiton dans la fabrication de la machine, vu qu'il se forme du vert-de-gris sur ce métal au contact du miel ;

7<sup>o</sup> que le prix ne soit pas trop élevé, ne dépassant pas 75 à 80 francs ; les apiculteurs sont rares qui peuvent s'accorder facilement une dépense de 100 à 120 fr. pour un extracteur.

Les bidons à miel que nous avons vus nous paraissent solides et pratiques ; quelques-uns, destinés au transport à grandes distances, sont extra forts, mais pour cela même un peu chers.

Un seul fabricant a exposé de la cire gaufrée ; ce travail ne laisse rien à désirer.

Il y aurait encore bien des choses qui mériteraient une mention spéciale, mais je m'arrête, voyant que ma communication est déjà plus longue que je ne voulais.

Les quelques critiques que nous avons eu à faire n'ôteront rien de la valeur de cette charmante exposition ; les exposants ont certainement droit à tous nos éloges et nous espérons que le public saura leur témoigner sa grande satisfaction en s'empressant de prendre part à la vente qui doit avoir lieu à la fin du concours. Ménagères, profitez de l'occasion ; faites de bonnes provisions, au risque même de mécontenter vos bailleurs de fonds ; leurs figures courroucées se radouciront vite si vous leur présentez au déjeuner soit une de ces sections si alléchantes, soit un flacon de ce miel qui rivalise avec celui de l'Hymette.

Belmont, le 5 sept. 1894.

Ul. GUBLER. (1)

(1) L'un des jurés. *Réd.*

---

## MANIÈRE D'EMPÊCHER LES RÉUNIONS D'ESSAIMS

Tous les 28 ans les années se ressemblent

Nous avons eu ici une mauvaise année pour les abeilles, malgré le grand développement des populations au printemps et les belles floraisons; malheureusement le temps a été froid et pluvieux pendant quinze jours au moment de la floraison des sainfoins, puis nous avons eu une grande sécheresse avec de fortes chaleurs; depuis deux semaines environ les luzernes sont bien fleuries mais encore une fois le temps est redevenu pluvieux, avec température basse, en sorte que les secondes coupes donneront beaucoup moins que les premières.

Nous avons eu des essaims naturels en très grand nombre, ils sont presque tous à nourrir.

Malgré la vente de nombreux essaims en avril et mai, beaucoup de ruches se sont mises à essaimer, il y a eu mélange de plusieurs essaims, cela me contrariait passablement. Un jour une idée me vient: un essaim était en l'air, une autre ruche faisait mine de vouloir essaimer: vite avec une poignée d'herbe j'en bouche le trou-de-vol et la porte à 200 mètres environ. Je débouche la ruche, l'essaim sort et va se fixer sans se mêler à d'autres. Un jour j'ai opéré ainsi pour plusieurs ruches avec plein succès. Je dois dire que mes ruches étant en paille sont faciles à déplacer. J'avais une fois pris la reine au moment où elle sortait pour accompagner l'essaim, mais comme il était sorti en même temps un essaim secondaire, l'opération n'avait pas réussi, les abeilles de l'essaim primaire s'étant réunies avec celles de l'essaim secondaire.

S'il faut en croire un vieux dicton, tous les 28 ans les années sont à peu près les mêmes; cela a beaucoup de vrai. Je me souviens de l'année 1865, qui a été très chaude, très sèche et a fourni beaucoup de vin d'une qualité extra. Or la même année devait se reproduire en 1893; ici c'était à peu près exact. Bien qu'en 1865 j'aie débuté avec un essaim trouvé, je ne suis pas bien fixé sur ce que la saison a été pour les abeilles. Je me souviens mieux de 1866: il y a eu des essaims en grand nombre, mais le temps ayant été froid et pluvieux une grande partie de l'année, la récolte de miel a été mauvaise. C'est encore pareil cette année. L'hiver de 1866 à 1867 a été doux et pluvieux, j'ai hiverné facilement des ruches faibles. En février les abeilles récoltaient déjà passablement de pollen; nous verrons s'il en sera de même l'hiver et le printemps prochain, je crois que oui.

Chaource (Aube) 19 août.

Maurice BELLOT

---

## LE CHASSE-ABEILLES PORTER ET L'ABEILLE ALGÉRIENNE

Dans l'espoir de faire ma récolte de miel avec moins de peine que je n'en ai eu jusqu'à présent, vu le tempérament si éminemment pillard de nos insectes, qui arrivent presque à rivaliser sous ce rapport avec les naturels du pays — et Dieu sait si je suis modeste dans mon appréciation des indigènes! — je fis venir cette année, à titre d'essai, un exemplaire du

chasse-abeilles Porter, que je montai immédiatement d'après les indications du vendeur.

Mes ruches, il faut que j'en dise un mot, sont du type Langstroth et accouplées système Wells. Toutefois, comme le bois des ruches se voile trop facilement sous l'action de la chaleur et de l'humidité, j'ai été amené à rendre fixe la séparation du milieu, en planche de 25<sup>mm</sup>, percée dans la moitié de sa hauteur de petits trous de 2 1/2<sup>mm</sup>, et d'un trou de 20<sup>mm</sup> fermé par un bouchon, sauf dans le cas où une ruche orpheline devrait être réunie à l'autre. J'obtiens ainsi une solidité à toute épreuve.

Chaque compartiment contient 12 cadres et reçoit une hausse séparée, également de 12 demi-cadres modèle Dadant. Pour réduire la propolisation au minimum, les cadres de hausses sont placés en travers de ceux situés au-dessous, le maniement n'en devient que plus facile.

Je ne fais pas usage de la tôle perforée, que je considère comme une dépense et une complication, ni de grandes hausses doubles de 24 demi-cadres, trop difficiles à manier.

Chacune de mes colonies travaille donc à part dans les hausses, tout en profitant de la chaleur réciproque dans la mauvaise saison.

Je dois ajouter que le rucher est situé à 930 m. d'altitude; nos hivers et une bonne partie du printemps sont très froids, le développement du couvain est tardif; c'est pour toutes ces raisons que j'ai cru devoir adopter le système de ruches accouplées Wells, toujours dans l'espoir d'obtenir un développement plus hâtif du couvain au printemps.

Mais revenons à notre sujet.

Le 1<sup>er</sup> août dernier, je posai le chasse-abeilles sous la hausse de la ruche n° 1, garnie aux deux tiers de miel operculé; les abeilles refusent obstinément de la quitter. Je patiente encore, toujours, huit jours après la situation n'avait pas changé, la hausse restait toujours pleine d'abeilles. Croyant à un défaut dans l'agencement de l'outil, je le visite et le place sous la hausse de la ruche n° 2; le résultat fut identiquement le même.

Je me souvins alors de l'article de M. Sallemand paru dans la *Revue* de juin-juillet dernier, *Manière expéditive d'employer le chasse-abeilles Porter*. J'enlevai pour la 3<sup>me</sup> fois mon chasse-abeilles et je clouai sous les deux bords extérieurs deux lattes de 4 cm<sup>2</sup> dépassant chacun des bords de 30 cm.

Cet agencement avait pour but de laisser un passage très grand en dessous, pour la sortie des abeilles quand le plateau est posé sur la terre, et de former tout à la fois une façon de petite civière pour rendre plus facile le transport de la hausse dans un petit bois fourré à une vingtaine de mètres du rucher.

Pour empêcher la hausse de dévier de dessus le plateau chasse-abeilles, j'avais cloué sur les bords extérieurs une petite bande de fer-blanc mince formant encadrement.

La hausse, aussitôt enlevée de dessus la ruche, fut placée sur le plateau chasse-abeilles, puis transportée à 20 m. de là sous les arbres, où on la posa à terre.

Cette fois, le résultat fut meilleur, mais ce n'est toutefois qu'à l'approche

de la nuit (près de 12 heures après), que les abeilles se décidèrent à la quitter en grande partie.

Portée au laboratoire, je pus encore y compter une centaine d'ouvrières qui s'empressèrent de quitter presque toutes au fur et à mesure que je sortais les cadres pour les inspecter.

Ces expériences sont concluantes ; elles prouvent que contrairement aux autres races d'abeilles, qui évacuent dans la journée la hausse garnie du chasse-abeilles placée directement sur la ruche, l'abeille algérienne s'y refuse obstinément pendant des semaines.

Le seul moyen pratique pour la décider à le faire consiste à transporter la hausse sur le chasse-abeilles loin de la ruche ; encore faut-il attendre une journée entière. Malgré cela, le chasse-abeilles Porter est un outil pratique, il évite les piqûres, inévitables lorsqu'il faut brosser les rayons couverts d'abeilles, et surtout le pillage, cette pierre d'achoppement des ruchers algériens, avec l'ancien mode de récolte.

J'estime que M. Sallemand, en publiant le résultat de ses expériences, a rendu un signalé service à ses confrères en apiculture d'au-delà de la Méditerranée, et à ce titre, je le prie d'agréer tous mes compliments.

Toujours « au mieux », telle doit être notre devise à tous, or ce n'est qu'en échangeant nos idées, en publiant nos expériences, que nous y atteindrons : c'est le seul motif de ma communication.

L'Ermitage Amouchas (Algérie), 24 août 1894.

J. KNILL.

## GLANURES

**Croyances populaires concernant l'apiculture chez les habitants du Daghestan (Caucase).** — Les meurtres de tous genres et le vol sont jugés d'une manière plus clémentaire par les Daghestanais que le vol spécial d'abeilles ; le voleur d'abeilles est d'autant plus méprisé s'il a commis le vol non par vengeance mais pour se procurer du miel. Le propriétaire volé est obligé de se défaire de toutes ses ruches, car les abeilles étant « des mouches du paradis pures » ne supportent aucune souillure.

D'après les idées des Tartares de la région, tout le monde ne peut pas s'occuper d'apiculture, car les abeilles ne s'accoutument pas de n'importe quel propriétaire ; chaque essaim est destiné par Dieu même à vivre chez telle personne, ou bien dans la forêt ; c'est pour cela qu'un individu dont l'essaim s'est enfui ne doit plus tenir d'abeilles, puisque cela déplaît à Dieu.

L'ours est considéré comme un apiculteur expérimenté. Les abeilles ont une reine vierge qui n'a point de mari et n'est jamais fécondée, mais porte de petits œufs desquels sortent des abeilles. Les Tartares disent encore que les abeilles font, sous la direction de la reine, des guerres régulières avec d'autres abeilles, si les premières n'ont plus assez de place pour vivre dans leur ruche. (Traduit du *Bulletin de la Section séricicole du Caucase*, dirigé par M. N. Schawroff, à Tiflis.)

**L'apiculture dans le village Sari-Sou (Caucase), par F.-J. Dgeiranow.** — Craignant qu'on n'établisse des droits sur les abeilles, beaucoup d'apiculteurs de la région se refusent à donner sur l'apiculture des renseignements

qu'il serait agréable de connaître, et pour les faire parler il faut user de toutes sortes de moyens.

Ma conversation avec l'apiculteur Hassan Askar, au village de Sari-Sou, du district Elisavetopol, donnera une idée de la manière de s'y prendre.

Le maître de religion du collège de Tschaikend, le rebouteur de la localité et moi, nous entrâmes, en revenant de Bouzloukh à Tschaikend, dans un village où nous rencontrâmes un vieillard infirme, qui réparait avec son fils une hutte en ruine abîmée par l'eau. Mes camarades savaient déjà que ce vieillard s'occupait d'apiculture depuis longtemps et m'invitèrent à lui parler. J'acceptai avec plaisir et nous nous dirigeâmes vers le vieillard. Après lui avoir souhaité l'aide de Dieu, nous nous assîmes sur des troncs. Le vieillard en fit autant, par politesse, je pense ; le fils continuait à fendre le bois. M. Baragamow, le rebouteur, commença le premier la conversation.

— Ecoute, dit-il en me désignant, ce monsieur, venu pour mesurer du terrain acheté par nous, nous a priés de lui indiquer un apiculteur expérimenté, duquel on pourrait apprendre, car lui aussi a des abeilles, mais...

— Oui, ajoutai-je, comme toi je m'occupe d'apiculture, mais chez nous il n'y a pas d'apiculteurs aussi expérimentés, auxquels on pourrait demander conseil en cas de besoin ; et voilà qu'on me dit qu'on peut beaucoup apprendre de toi.

— Ha-ha-ha, il y a aussi des apiculteurs dans votre village, mais ils n'y connaissent rien, dit le vieillard satisfait de lui-même et un peu ironiquement.

Le sourire du fils indiquait que ma confiance dans le vieillard apiculteur éveillait aussi son orgueil à lui ; il entra en souriant dans la cabane et reparut au bout de quelques minutes avec un visage exprimant la satisfaction. Il me sembla qu'il était entré chez la mère pour vanter le père qui nous intéressait autant, car de suite une tête de femme parut et disparut à plusieurs reprises. — Elle tâchait de nous voir sans être vue. Je remarquai tout cela, désirant m'assurer que je n'excitais pas la méfiance chez quelqu'un : « La peur a les yeux grands ».

— Je m'occupe d'apiculture depuis ma jeunesse, continuait le vieillard, et personne ne peut rivaliser avec moi.

— Où donc hivernent tes abeilles ?

— Autrefois, mes abeilles hivernaient dans la même cabane que ma famille, mais l'expérience m'a appris que c'est mieux de les conserver dans une fosse recouverte par en haut. Où tiens-tu tes abeilles, toi ?

— En hiver, répondis-je, je les place dans une cave dont les murs sont en pierres, mais elles n'hivernent pas très bien là.

— Hem, non, non, il ne faut jamais tenir les abeilles en hiver dans des lieux pareils, car les murs en pierres répandent le froid, et le froid est nuisible aux abeilles. Quant aux fosses que j'ai choisies, les abeilles s'y trouvent très bien, puisqu'il fait toujours chaud dans la terre.

— Ce sera intéressant à voir ; jusqu'à présent personne ne m'en a parlé ; je t'en prie, montre-moi la fosse où hivernent tes abeilles, je veux absolument faire comme toi.

Ma curiosité animait le vieillard. Il me conduisit avec plaisir vers le lieu d'hivernage et me montrant un remblai horizontal m'expliqua que la

fosse se trouvait en dessous. Ce remblai avait environ cinq archines de long et à peu près deux de large <sup>(1)</sup>. Au milieu, du côté du midi du remblai, il y avait une brassée de foin et sous le foin quelques petites planches.

— De quel côté est l'entrée ?

— Ne vois-tu donc pas, la voilà devant toi ?

Et en disant cela il se mit à enlever le foin et les planches du trou conduisant dans la fosse. Le trou avait en longueur et en largeur environ trois quarts d'archine. Par mes questions je finis par savoir que deux personnes sont nécessaires pour introduire les ruches dans ce lieu d'hivernage : l'une se tient dans la fosse, l'autre tend la ruche par l'ouverture.

— Les ouvertures des ruches sont-elles fermées ? demandai-je en mettant la tête dans la fosse, tout en cherchant à compter les ruches. Mais malheureusement, je ne pouvais en faire le compte si rapidement sans éveiller la méfiance et il fallut me borner à une estimation à vue d'œil — il n'y avait pas moins de 50 ruches.

— C'est très bien imaginé, on ne peut concevoir un meilleur hivernage. Je suppose que les abeilles ont bien passé l'hiver dans cet hivernage ?

— Si bien que pas un essaim n'a péri !

— Mais pourquoi, en général, les abeilles périssent-elles en hiver ?

— Hem ! Il y a un secret que tous les apiculteurs ne connaissent pas. Un essaim qui conserve sa mère pendant l'hiver ne périra pas. Il arrive qu'avant de placer les ruches dans le lieu d'hivernage, la mère périt ; l'apiculteur ne remarque pas cela et met la ruche privée de sa mère ; cet essaim-là ne supportera pas l'hiver.

— Mais comment faire pour savoir que dans telle ruche en paille la reine est morte ?

— C'est bien simple. Pour cela il faut des yeux expérimentés. Dans une ruche possédant une reine les abeilles entrent toujours vite avec leur récolte, sans s'arrêter devant l'entrée. Mais s'il n'y a pas de mère, les abeilles rentrent généralement sans récolte et parfois elles s'arrêtent devant l'entrée sur les pattes de devant, battent des ailes et gémissent tristement.

— Que faire donc avec un pareil essaim ?

— Il faut absolument le réunir à d'autres familles.

— Mais les autres abeilles le tueront.

— Cela se fait en temps frais, avant de rentrer les ruches dans le lieu d'hivernage. Pendant la fraîcheur les abeilles sont calmes.

— Où tiens-tu les abeilles en été ?

— Sous l'avant-toit ; voilà, dit-il en montrant un auvent plat, exposé au midi. Le soleil de midi agit d'une manière vivifiante sur les abeilles.

— En sortant les abeilles, ne prononces-tu pas quelques prières ou paroles ? Combien de miel faut-il laisser dans la ruche pour l'hiver ?

— Environ 30 livres suffiront.

— Donnes-tu quelquefois de la nourriture à tes abeilles ?

— Rarement, j'en donne parfois tôt au printemps.

— Que leur donnes-tu ?

— De l'hydromel fait de miel, rarement fait de sucre. C'est mieux de

(1) L'archine a 71 centimètres (71,419). *Réd.*

les nourrir de miel, quoique d'autres les nourrissent avec de la mélasse, mais ce n'est pas bien.

— Quand faut-il mettre les ruches en hivernage ?

— Je le fais avec la première neige.

— Et quand les sort-on ?

— Il faut les sortir aux environs de Nissan, soit huit ou quinze jours après. Naturellement, en les sortant, je prie Allah de donner la prospérité, une bonne récolte, mais comme vous, je ne lis pas de longues prières, je dois bien l'avouer.

— Comment t'y prends-tu pour recueillir un essaim ?

— Quelques-uns ramassent les essaims sur les différents arbustes ou arbres avec une cuiller, mais moi je les prends sans cuiller aucune, avec mes mains et les abeilles ne me piquent pas. Après avoir recueilli les abeilles, je les jette dans la ruche.

— N'arrive-t-il pas que l'essaim s'envole ?

— Cela arrive parfois. Il y a une composition odoriférante par laquelle on peut empêcher les abeilles de s'envoler.

— Peut-on acheter du miel chez toi ?

— Pourquoi pas ? on peut.

— Combien coûte la livre de miel ?

— Ma taxe est de 30 kopecks ; d'autres le vendent de 35 à 40 kop., moi jamais au-dessus de 30, mais je ne le vends pas non plus au-dessous.

— Combien de miel peut-on acheter chez toi ?

— Autant que tu enverras d'argent.

— Par exemple, peux-tu vendre 10 pouds ?

— Non, j'en ai déjà vendu, il m'en reste peu, envoi de l'argent pour 1 ou 1 1/2 pouds.

— Où as-tu vendu ton miel ?

— Ici et à Elisavetopol.

— Combien te rapporte la vente du miel et de la cire, 100 à 200 roubles, hein ?

— Oui, dans une bonne année Dieu en donne même plus, parfois c'est moins.

La superstition défend de dire à autrui la quantité exacte.

— Comment mon domestique te trouvera-t-il ici ?

— C'est très facile, s'il demande après Hassan Askar, chacun lui indiquera ma maison.

Ayant souhaité la prospérité à ses abeilles, je m'éloignai avec mes camarades du côté de Tschaikend. (*Bulletin de la Station séricicole du Caucase.*)

---

## NOUVELLES DES RUCHERS ET OBSERVATIONS DIVERSES

*L. Dornier, aux Allemands, par Montbenoit (Doubs), 30 juillet.* — Dans nos pays les abeilles ont beaucoup essaimé : à un moment donné c'était fort désagréable ; à tout moment j'étais avisé par les personnes où j'ai des ruchers qu'il y avait des essaims.

La récolte est bien moindre que l'an passé ; malgré cela, parmi les ruches qui n'ont pas essaimé il y en a qui donneront dans les 40 kil., ce qui est encore une bonne moyenne ; le

miel est beau, d'un fin extra. La vente sera beaucoup plus facile que l'an passé et le prix en sera plus élevé.

Les apiculteurs fixistes n'auront que très peu de miel, leurs ruches n'ont fait que de donner des essaims, et la plupart des derniers n'auront pas pour passer l'hiver.

*Pasche, Gy* (Genève), 7 août. — Puisque je dois vous écrire je profite de cette occasion pour vous remercier de la peine que vous vous êtes donnée pour instruire les jeunes commençants dans l'art de cultiver les abeilles.

J'ai eu l'an dernier l'occasion d'acheter une ruchée à la vente F. et comme je n'avais aucune connaissance des abeilles je me suis procuré votre livre et l'ai suivi exactement. L'année passée la colonie a changé sa reine au mois de mai, par conséquent point de récolte. Cette année, j'ai fait 18 sections françaises et 42 1/2 kil. de miel extrait, et j'ai une colonie de toute beauté.

Je me suis construit une ruche Dadant-Modifiée d'après vos instructions et y ai mis deux essaims au commencement de juin. Maintenant la ruche est complètement pleine et j'ai pu prendre cinq rayons de hausse, ce qui prouve la bonne marche de cet essaim et les bons résultats que j'ai obtenus en suivant vos instructions.

Cela fait que je peux recommander votre livre et je ne peux pas vous dire combien je vous en suis reconnaissant et vous pouvez compter un élève de plus. Il me reste à vous dire mille fois merci et à souhaiter que la Providence vous donne encore longtemps la force de continuer votre œuvre.

*J. Boudot, Besançon* (Doubs), 12 août. — Notre récolte de miel, grâce aux pluies persistantes alternées de chaleurs intenses, sera moins bonne encore qu'en 1893, mais de meilleure qualité.

*Alph. Lantier, menuisier, Creully* (Calvados), 13 août. — Je vous communique les résultats de la campagne apicole de cette année qui sont malheureusement pitoyables, vu le mauvais temps qui règne dans notre climat : de l'eau tous les jours et du froid. Ayant été obligé de m'absenter une semaine à la fin de juillet, j'ai trouvé à mon retour sept colonies mortes de faim et j'ai été obligé de nourrir les autres. Si le temps s'améliorait un peu tout ne serait pas encore perdu, car nous avons les sarrasins, mais le temps est très défavorable. Enfin, s'il faut nourrir, on nourrira, les années se suivent, mais ne se ressemblent pas, il ne faut pas se décourager pour une mauvaise année, il faut espérer que les suivantes répareront celle-là.

Ayant exposé du miel et de la cire au Concours régional de Caen, je vous dirai que j'ai obtenu une médaille de bronze et un diplôme, que je dois en grande partie aux conseils de votre excellente *Revue*.

*Morel-Frédel, Bonneville* (Hte-Savoie, altitude 449 mètres), 31 août. — Année faible dans la région : le mauvais temps est survenu en juin pendant la grande récolte : on me signale certains ruchers qui n'ont rien fait. Ma récolte est moyenne, mais d'excellente qualité.

Le *Polygonum Sieboldi*, qui ressemble beaucoup à celui qu'on vante tant actuellement comme fourrage (le *P. sakalinense*), serait une ressource considérable pour les abeilles s'il était un peu plus répandu : il donne d'énormes buissons vivaces, qui sont aujourd'hui couverts de petites fleurs blanches et d'abeilles butineuses.

La seconde plante d'automne, que je recommande aussi beaucoup, c'est l'*Actinomeris squarrosa*, qui est aussi en pleine floraison actuellement. C'est vous, il me semble, qui en avez fait venir des graines des Etats-Unis où elle était signalée par un apiculteur sous le nom de *Golden Honey Plant*. Les quelques pieds qu'avait bien voulu me donner le docteur Hénon ont prospéré, grainé, germé et m'ont permis de replanter des touffes le long de mon terrain où elles forment une sorte de haie de deux mètres de hauteur dont les hampes sont surmontées de belles fleurs jaunes incessamment visitées par les abeilles : le long des barrières de chemin de fer elles forment une excellente clôture appuyée contre les fils de fer.

Enfin ces deux plantes constituent, lorsqu'elles sont sèches, des allume-feu excellents pour l'hiver.

La première, le *Polygonum*, ne peut-elle pas, au printemps, lorsqu'elle pousse, se manger comme asperge ? Il me semble avoir entendu dire qu'au Japon on s'en servait ainsi.

Nous possédons quelques buissons de ces deux espèces de plantes qui sont en effet abondamment visitées par les abeilles tout le temps de leur floraison.

# Grand Établissement d'Apiculture

DIPLOMES  
D'HONNEUR

## EMILE PALICE

MÉDAILLES  
OR, ARGENT  
ET BRONZE

Neuvy-Pailloux (Indre)

*Maison entièrement spéciale pour l'Apiculture*

VENTE DE GROS ET DÉTAIL

Grande

### FABRIQUE de RUCHES à CADRES

ET D'INSTRUMENTS D'APICULTURE LES PLUS PERFECTIONNÉS

#### Voiles à chapeaux

Tulle et  
Toile métallique

Depuis 1 fr. 25

#### Couteaux à désoperculer

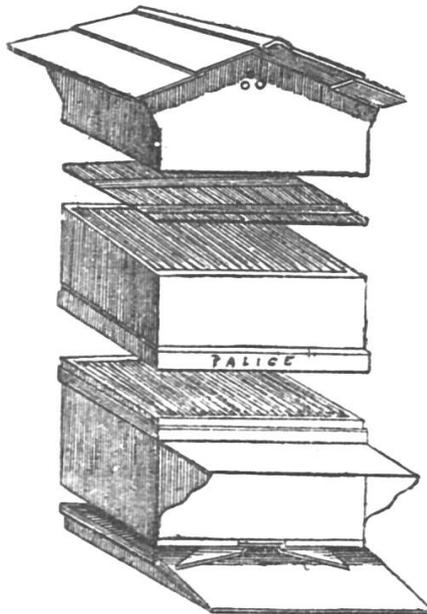
Trois modèles différents

Depuis 2 francs

#### ÉPERON

Système WOIBLET

1 fr. 50



#### EXTRACTEURS

Modèle très perfectionné  
à doubles cages

#### Enfumeurs Bingham

Modèle très soigné  
Depuis 3 francs

#### Sections américaines et françaises

d'une seule pièce  
Depuis 3 fr. le cent

### RUCHES DADANT-BLATT IMPROPOLISABLES SYSTÈME E. PALICE

Prix : Complète, 20 francs

Tous les systèmes de ruches peuvent être munis de cadres impropolisables, les ruches peuvent également être expédiées avec abeilles et provisions et garnies de cire gaufrée. C'est une grande facilité pour les commençants.

*Pour tous renseignements demander le catalogue général illustré qui est adressé franco par la poste.*

### GRANDE FABRICATION DE CIRE GAUFRÉE

en belle cire jaune pure abeilles

Cire n° 1, pour nid à couvain, depuis . . . . . 4 francs le kilo

Cire n° 2, pour magasin à miel, depuis . . . . . 5 » »

Cire n° 3, pour sections . . . . . 6 » »

Toutes les cires sont coupées aux dimensions demandées. Les belles cires bien épurées sont acceptées en échange

NOTA. — Quatre machines à cylindres fonctionnant régulièrement nous permettent d'expédier les plus fortes commandes à bref délai.