

Zeitschrift: Revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 21 (1899)
Heft: 11

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 28.06.2025

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 XXI

N° 11

NOVEMBRE 1899

CONSEILS AUX DÉBUTANTS

Décembre.

Novembre a été très doux dans sa première moitié; nous avons joui d'un véritable été de la St-Martin. Certains jours les abeilles ont apporté du pollen comme au beau milieu du printemps. Mais depuis le 15 la situation a changé, une bise froide a mis fin à cette fête et nos travailleuses ont été forcées de se retirer dans leur quartier d'hiver. Pour que la bise ne souffle pas directement entre les rayons et sur les abeilles il est bon de placer devant les trous de vol orientés au nord une petite planche ou une tuile; cette précaution doit être prise aussi pour les ruches qui ont leur entrée au sud, pour que le soleil, frappant le trou de vol, n'excite pas les abeilles à faire des sorties dangereuses pendant que l'air est froid.

Si ces dernières années n'ont guère été de nature à encourager les apiculteurs, que plusieurs même ont complètement abandonné cette occupation, une campagne heureuse comme celle de 1899 produit toujours une recrudescence de zèle. En voyant les succès de leurs voisins beaucoup se disent: « Des ressources pareilles ne sont pas à dédaigner, je m'en vais m'y mettre aussi », et sans avoir les connaissances nécessaires ils s'y lancent et s'emballent le plus souvent. Mais, n'est pas apiculteur qui veut! Diriger un rucher avec chance de succès n'est pas plus facile que d'exploiter convenablement une grande écurie! Aussi le plus souvent ces zélés d'un jour vont-ils au devant d'un échec complet. Pour réussir il faut avant tout faire l'étude d'un bon ouvrage comme « la Conduite du Rucher » ou « l'Abeille et la Ruche »; en forgeant on devient forgeron et en étudiant la nature des abeilles on devient apiculteur. Celui qui craint cette peine n'aura jamais qu'un demi-succès. Profitons donc des longues soirées de cet hiver pour étendre nos connaissances. Chercher à pénétrer les secrets de la vie de nos intéressants insectes, à connaître tous leurs besoins pour savoir les traiter d'une manière rationnelle doit être la tâche de chacun. Nos braves petites bêtes ont si bien fait leur devoir cette année, qui de nous refuserait de faire le sien!

La bibliothèque de la Société Romande contient un grand nombre d'ouvrages classiques et le catalogue a été envoyé à tous les sociétaires, qui reçoivent, sur leur demande, les livres franco. Ce serait bien regrettable si on ne profitait pas de ce moyen d'instruction mis à la portée de tous.

Pendant l'hiver l'apiculteur complète son matériel; celui qui veut essayer de fabriquer ses ruches lui-même (et nous encourageons fortement ceux qui savent manier le rabot) doit observer exactement les dimensions admises; qu'il n'oublie pas que la brochure « la Ruche Dadant Modifiée », par M. Bertrand, contient à cet égard tous les renseignements nécessaires. C'est aussi le moment de fondre et de purifier la cire et de confectionner les feuilles gaufrées si on possède une presse Rietsche.

Je termine par un conseil pour ceux qui ont encore beaucoup de miel à vendre. Un de nos collègues nous écrivait dernièrement: J'ai eu cette année plus que jamais du plaisir à faire des cadeaux de miel à droite et à gauche. Quoiqu'on ne me l'ait pas dit, je sais qu'on a pensé: « Ça redemande! » En effet, c'est là un des meilleurs moyens pour se créer une clientèle, c'est une réclame des plus efficace et bien permise.

Belmont, le 21 novembre.

ULR. GUBLER.

ANATOMIE DE L'ABEILLE

Histoire Naturelle et Physiologie

Organes du mâle.

Description des Organes — Vasa Deferentia — Vesiculae Seminales — Tubes Spermatiques — Structure du Spermatozoïde — Glandes Muqueuses — Lentille — Armor Copulatrix — Spermatophore — Pneumophyses — Expulsion du Spermatophore — Inversion des Organes — Masque — Imprégnation de la Reine au Vol seulement — Mort du Mâle — Pourquoi il y a tant de Mâles — Sélection des plus aptes — Expulsion des Mâles.

Nous avons déjà dit (*Revue*, 1898, p. 189) que le mâle n'est utile que pendant la saison d'été et n'a qu'une seule fonction à remplir, celle de féconder la reine.

Les organes sexuels ont été étudiés et décrits par plus de naturalistes qu'aucun des autres; on peut citer entre autres Swammerdam⁽¹⁵⁸⁾, Réaumur⁽¹³⁹⁾, Huber⁽⁶⁸⁾, Vogel⁽¹⁶⁶⁾ et Girard⁽⁴⁸⁾. Nous reproduirons principalement les descriptions de Girard et de Vogel.

⁽¹⁵⁸⁾ ⁽¹³⁹⁾ ⁽¹⁶⁶⁾ ⁽⁴⁸⁾ Ouvrages déjà cités.

⁽⁶⁸⁾ Huber, F. Nouvelles Observations sur les Abeilles, 1814 (et d'autres éditions).

Si l'on se réfère à la figure 53, on verra que ces organes se composent de deux testicules (*a a*), de deux tubes (*vasa deferentia*, ou *Samenleiter* des Allemands), de deux vésicules séminales (*Vesiculae Seminales*), de deux grosses glandes à *mucus* (*b b*), du conduit seminal (*ductus ejaculatorius*) (*c*) et d'un organe de la génération. Les testicules (*a a*) sont des glandes blanches, oblongues, légèrement aplaties, beaucoup plus petites chez l'adulte que les ovaires chez la reine et placées dans la partie dorsale de l'abdomen, de chaque côté des organes de la digestion. Ils sont formés de tubes spermatiques, au nombre d'environ 300, qui débouchent dans les *Vasa deferentia*, conduits placés juste au dessous. C'est quand le mâle est à l'état de nymphe que les testicules ont leur plus grand développement, égalant presque, pendant cette période, les ovaires de la reine. Ces canaux sont alors remplis de vésicules spermatogènes mûres et de spermatozoïdes (*f*) filamenteux, doués d'un vif mouvement serpentifère qui fait que l'ondulation de la masse ressemble, au dire de Girard ⁽⁴⁸⁾, à celle d'un champ d'épis balancés par une brise légère. Le même auteur dit que, chez l'adulte, ces spermatozoïdes ont passé en grande partie dans les vésicules séminales et que les testicules se sont fortement rétractés et aplatis, leur tissu membraneux étant traversé par de nombreuses trachéoles.

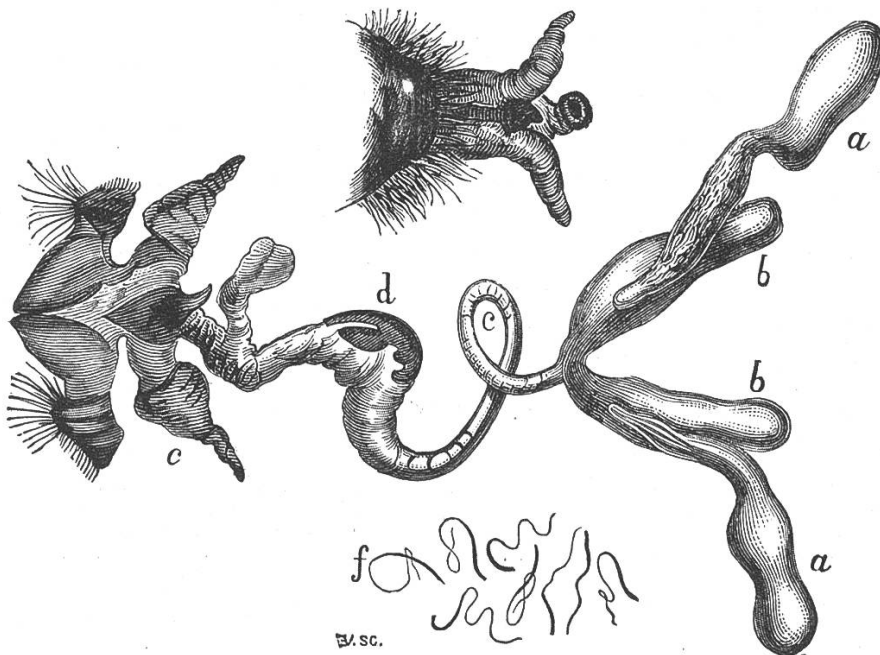


Fig. 53. — Organes du mâle. — *a*, testicules; *b*, glandes muqueuses; *c*, conduit seminal; *f*, spermatozoïdes; *d*, lentille; *e*, pneumophyses.

Le spermatozoïde a la structure d'une cellule et présente avec l'œuf (*ovum*) une différence marquée. Tandis que dans l'œuf il y a une substance cellulaire et un noyau, dans le spermatozoïde la substance cellulaire est réduite à un minimum. Geddes ⁽⁴⁵⁾ dit qu'il est

⁽⁴⁵⁾ Geddes, Professor Patrick, and J. A. Thomson. *The Evolution of Sex*, 1889.

d'un type défini, à « tête » minuscule consistant presque entièrement en un noyau, et muni d'une longue queue contractile, qui, fonctionnant derrière comme une hélice, fait avancer la tête à travers le liquide ou les conduits. Il ressemble un peu pour la forme au grand typha, vulgairement appelé jonc des chaisiers.

Les canaux déférents (*Vasa deferentia*) sont des tuyaux étroits, qui, après plusieurs tours d'enroulement sur eux-mêmes, entrent dans les vésicules séminales, lesquelles se réunissent, par leurs extrémités retrécies, aux glandes muqueuses (*b b*), sécrétant un liquide gluant et durcissant destiné au collage des spermatozoïdes. Les vésicules séminales, en se réunissant à l'embouchure des glandes muqueuses, donnent naissance au conduit séminal commun *ductus ejaculatorius* (*c*), muni de muscles très développés pour pousser les spermatozoïdes agglomérés en une masse. Le corps blanc, arrondi et charnu qui est en *d* porte le nom de *fève* ou *lentille*; il se trouve réuni à deux écailles en figure de fer de faucille, et à deux autres triangulaires, vestiges rudimentaires, selon Girard, de l'armure copulatrice (*armor copulatrix*) des hyménoptères. La lentille et les autres parties sont recouvertes d'une enveloppe membraneuse. Au-dessous la lentille et sur son enveloppe se trouvent cinq ou six anneaux bruns; ce sont des tubercules arrondis, hérissés de poils raides qui empêchent l'organe de ressortir du vagin de la reine et aident à sa rupture. Les spermatozoïdes sont chassés dans la lentille, qu'ils remplissent, et leur masse prend alors le nom de *spermatophore*.

Au-dessous de ces appendices sont placés deux sacs membraneux en forme de cornes, plus ou moins boursoufflés d'air et ayant leurs ouvertures particulières communiquant à l'extérieur.

Ce sont les *pneumophyses* ou vessies aérifères de L. Dufour. Dans l'état d'affaissement, ces pièces sont plus ou moins coudées sur elles-mêmes et déprimées; mais, quand elles sont enflées et bien développées, elles deviennent dures et rénitentes et prennent la forme de cornes divergentes droites ou courbes. Si elles se dessèchent dans cet état, leur enveloppe conserve la forme et prend une consistance papyracée.

Le spermatophore est un corps en forme de poire, qui donne à la partie supérieure de l'organe un aspect de bulbe. Un fait très curieux accompagne l'expulsion de ce spermatophore fécondant; c'est le retournement des différentes parties de l'organe. Celui-ci gît lâchement dans la cavité de l'abdomen, où il n'adhère au corps qu'au bord de l'orifice sexuel. Girard ⁽⁴⁸⁾ dit qu'il se comporte comme un doigt de gant à moitié retourné, dont le bout sera chassé graduellement et retroussé, si on enfle d'air la portion supérieure, puis qu'on la comprime.

Si l'on examine l'extrémité de l'abdomen du mâle, on voit qu'il

(48) Ouvrage déjà cité.

est très obtu et un peu recourbé en bas de sorte que son ouverture est en dessous. Qu'on exerce alors une pression graduellement ménagée sur les organes internes, on voit d'abord sortir de cette ouverture une sorte de tête vésiculeuse arrondie (le *masque* de Réaumur), toute velue extérieurement et grisâtre. Les pneumophyses (*e e*) se présentent ensuite, se déroulent, s'enflent par l'introduction de l'air et « le masque » se trouve placé en avant de leur base (à gauche dans la figure), l'organe étant ainsi retourné. Le même renversement s'opère lors de la copulation, et c'est alors que les séries de poils épineux dressés s'opposent à la rétraction. Girard dit que la force qui le détermine est la pression que le mâle exerce sur l'appareil sexuel par une contraction violente des muscles de l'abdomen.

Les différentes parties de l'organe renversé se présentent au dehors l'une après l'autre jusqu'au bulbe et c'est alors que le spermatophore est délivré. Plus l'abdomen est plein et distendu, plus l'organe sexuel est chassé facilement. Quand le mâle prend son vol, les trachées et les sacs sont très gonflés d'air, ce qui augmente beaucoup la pression exercée sur les parois latérales de l'abdomen. C'est pourquoi le coït ne peut s'accomplir qu'au vol et le retroussement obligé de l'organe le rend impossible à des insectes posés à plat. Cela explique pourquoi Huber n'a jamais pu voir d'accouplement entre le mâle et une reine vierge enfermés ensemble dans une boîte. Au repos, les trachées étant dégonflées la pression serait insuffisante pour le complet renversement de l'organe, indispensable à la délivrance du spermatophore et à son introduction dans la cavité vaginale et la spermathèque de la reine.

Après l'expulsion du spermathophore le mâle meurt et la reine retourne à la ruche avec un fragment de l'organe suspendu à son vagin et ressemblant à un filament ou fil blanc — signe de la fécondation.

Ce que nous venons de décrire ne s'applique pas seulement aux mâles élevés dans les cellules normales de leur sexe, et issus d'une mère fécondée, mais à tous indistinctement. Ceux nés de mères non fécondées ou bourdonneuses sont aussi parfaitement développés et aussi virils que les autres. Il en est de même des mâles élevés par accident dans des cellules royales, des mâles nains élevés occasionnellement dans des cellules d'ouvrières et de ceux provenant d'ouvrières pondeuses. Leuckart a bien établi le fait : il a constaté que des mâles nés d'une ouvrière pondeuse italienne ont donné, par leur accouplement avec des reines noires, des ouvrières de races mélangées (*mellifica* et *ligustica*). Ces mâles, provenant d'ouvrières pondeuses, étaient pourvus de spermatozoïdes identiquement les mêmes que ceux des autres mâles.

(62) Haviland, J.-D. The Social Instincts of Bees, their Origin and Natural Selection 1882.

Puisque, d'après ce qui précède, un seul mâle est nécessaire pour féconder la reine, on se demande naturellement pourquoi les abeilles en élèvent un aussi grand nombre. On sait que les mâles sont élevés au printemps, au commencement de la saison d'essaimage ; à la fin de l'été, quand les provisions deviennent rares et qu'il ne leur reste aucune chance de remplir le but de leur existence, qui est de féconder la reine, ils sont chassés sans pitié des ruches et les ouvrières, comme Schönfeld l'a démontré, les laissent mourir de faim en leur supprimant la nourriture chylaire. Quelques races se débarrassent de leurs mâles beaucoup plus tôt que d'autres ; feu le Rév. G. Raynor, lors de la discussion qui fit suite à une communication de M. Haviland, en 1882 ⁽⁶²⁾, s'est exprimé ainsi :

« Les Chypriotes détruisent leurs mâles plus vite qu'aucune autre race d'abeilles connue. Quand elles ont décidé que les mâles doivent être expulsés, elles se mettent à l'œuvre avec tant d'ardeur qu'en quatre à six heures la population mâle entière est chassée, et la garde est si strictement faite que pas un seul faux-bourdon ne peut rentrer dans la ruche. Chez les abeilles noires, l'opération se prolonge souvent pendant plusieurs jours et provoque une grande agitation dans les ruches. »

On a émis la supposition que les mâles entretiennent la température de la ruche. Nous ne doutons pas qu'ils ne le fassent dans une certaine mesure, ce qui permet aux ouvrières de sortir ; mais si l'on considère qu'ils sont élevés surtout en été, saison où ils ne sont guère nécessaires pour la production de la chaleur, et qu'ils consomment une grande quantité de nourriture, ce serait une grosse dépense pour la colonie de les entretenir dans ce but, qui serait aussi bien atteint par l'élevage d'un plus grand nombre d'ouvrières. C'est ce que réalise l'apiculteur en restreignant la production du couvain de mâles. La reine est la vie de la colonie et quand les abeilles essaient elle part avec elles. La jeune reine, avant de pouvoir pondre des œufs qui produisent des ouvrières, doit être fécondée par un mâle et cela, comme nous l'avons vu, ne peut s'accomplir qu'au vol. Il est évident que s'il n'y avait que peu de mâles, les chances d'en rencontrer un au dehors seraient moindres que s'ils étaient en grand nombre. Les nombreux risques qu'elle court dans son vol nuptial seraient encore grandement accrûs si elle avait à sortir fréquemment et à revenir sans être fécondée. Dans la discussion mentionnée plus haut (voir *British Bee Journal*, 1882, page 168) nous avons dit :

« D'après nos observations, la fécondation a lieu dans les airs et nous estimons qu'il est bon pour les reines qu'il en soit ainsi ; en effet, quand la jeune reine part pour se faire féconder, après s'être orientée pour retrouver sa ruche elle s'élance avec une très grande rapidité et, par conséquent, c'est le mâle le plus puissant et le plus rapide qui s'accouple avec elle. De cette façon se réalise la sélection du plus apte. Si la fécondation se produisait seulement dans la ruche, la race se détériorerait au lieu de s'améliorer. »

En outre nous avons vu que l'expulsion du spermatophore pour féconder la reine exige une grande force ; il est donc évident que les mâles les plus forts sont seuls capables de le faire. Les mâles faibles, que leur faiblesse provienne d'une nourriture mauvaise ou insuffisante pendant leur état larval, n'ont pas leurs organes convenablement développés ; par conséquent le spermatophore ne peut pas former une masse compacte de spermatozoïdes comme cela doit être. Les mâles les plus forts sont les plus rapides et les plus aptes au rôle qu'ils ont à remplir. Cela, croyons-nous, explique pourquoi ces créatures inutiles en apparence, sont tolérées et ne sont chassées que lorsque leurs services ne sont plus requis.

TH.-W. COWAN.

(Traduit de l'anglais par E. B.)

INTRODUCTION DES REINES VIERGES ET LEUR ÉLEVAGE

Dans la *Revue* du mois d'août 1898, page 143, j'avais dit, au sujet de l'introduction de reines vierges, que je donnerais connaissance aux apiculteurs des résultats que j'obtiendrais cette année. Que les lecteurs me permettent de revenir sur ce sujet, car je suis heureux de leur apprendre que je suis assez satisfait de mes expériences.

Du 1^{er} avril au 16 août, j'ai introduit 68 reines vierges ; 13 ont été refusées. Le moyen qui m'a le mieux réussi, c'est en roulant la reine dans du miel et la plaçant ensuite entre deux cadres bien couverts d'abeilles, comme je l'ai déjà dit pour l'introduction des reines fécondées dans l'article cité plus haut. C'est surtout au début que j'ai eu le plus d'échecs, parce que je ne laissais pas la ruchette assez longtemps orpheline.

Maintenant j'attends deux jours après la suppression de la reine féconde pour en introduire une vierge ; même je peux attendre jusqu'au neuvième jour. Pendant ce délai elles sont presque toujours acceptées.

Pour l'introduction des reines fécondées, c'est le même procédé que j'emploie et le seul que je recommande. Maintenant je n'attends pas toujours que des cellules royales soient cachetées, comme je le faisais l'année dernière, pour faire l'introduction.

Je la fais même 24 heures après que la ruche est orpheline, comme quelquefois j'attends jusqu'au neuvième jour, selon ce que j'ai de reines à ma disposition. Du 17 février à ce jour, j'ai introduit par ce moyen quatre-vingt-une reines fécondes ; trois seulement ont été refusées, dont une avait été placée dans une ruche qui depuis longtemps avait des ouvrières pondeuses. C'était une vieille reine qui n'avait pas grande valeur et dont je faisais le sacrifice, les colonies avec ouvrières pondeuses acceptant très rarement une reine.

Le grand avantage que l'on peut tirer de cette méthode est surtout pour les ruchers éloignés ; on met la reine en ruche et l'on n'a plus la peine de s'en occuper, sinon de vérifier la réussite à la visite suivante.

Que les apiculteurs en fassent l'essai et je suis certain qu'ils continueront à la suivre.

Pour produire mes reines, je suis arrivé cette année à les faire élever dans une forte colonie, où la reine pond et n'est nullement dérangée dans ses fonctions.

Avec deux partitions de zinc perforé, je partage une ruche Dadant en trois compartiments. Dans un, se trouve la reine, dans un autre je place un cadre contenant une latte où sont fixées mes cellules de reines artificielles, dans lesquelles je mets de la bouillie larvale et de jeunes larves (Méthode Doolittle) (Fig. 7). Je mets environ une douzaine de ces cellules sur la latte, que j'enlève quarante huit heures après sa mise en ruche.

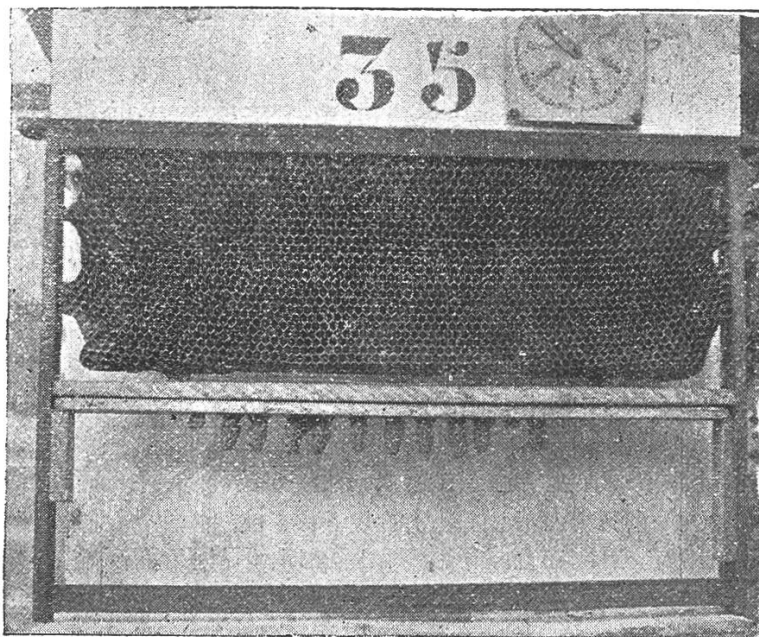


Fig. 7.

(En moyenne, neuf cellules sont acceptées sur douze; le plus que j'ai eu c'est onze, mais aussi quelquefois cinq).

Aussitôt enlevée je la mets dans un cadre vide, que je place dans le troisième compartiment. Ensuite je fais une nouvelle série d'élevages que je mets à la place de la latte enlevée; deux jours après, je l'enlève et la place dans le même cadre qui contient la première latte. Je fais de nouveau une nouvelle série d'élevages et ainsi de suite tous les deux jours; alors il arrive que le cadre qui est destiné à recevoir les lattes et qui se trouve dans le troisième compartiment contient toujours quatre élevages différents. (Fig. 8.)

Par ce moyen, une colonie peut élever une quantité de reines, qui, en même temps, sont supérieures à celles élevées par toute autre méthode d'élevage, les larves provenant toujours de la meilleure colonie du rucher comme pureté de race, fécondité, activité et douceur, et étant élevées par une forte population, qui reçoit tous les soins voulus pour faire de bonnes reines.

Un bon côté de cette méthode, c'est que l'apiculteur sait le jour exact où les reines doivent éclore, tandis qu'avec l'ancien procédé cela pouvait varier de plusieurs jours. Aussi, placer une cellule royale dans une ruchette

deux ou trois jours avant que la reine éclore, est pour moi une mauvaise opération, car la reine a beaucoup souffert de ce déplacement et aura perdu beaucoup de sa valeur. Lorsque j'ai besoin de cellules royales, je les place dans les ruchettes la veille du jour où elles doivent éclore et toutes celles dont je ne peux disposer je les mets dans des nourriceries qui sont placées soit dans une ruche orpheline, soit dans un compartiment de la ruche d'élevage, ou encore dans une couveuse artificielle. De cette façon j'ai toujours des reines vierges à ma disposition.

Au Landreau, le 24 septembre 1899.

GIRAUD PABOU

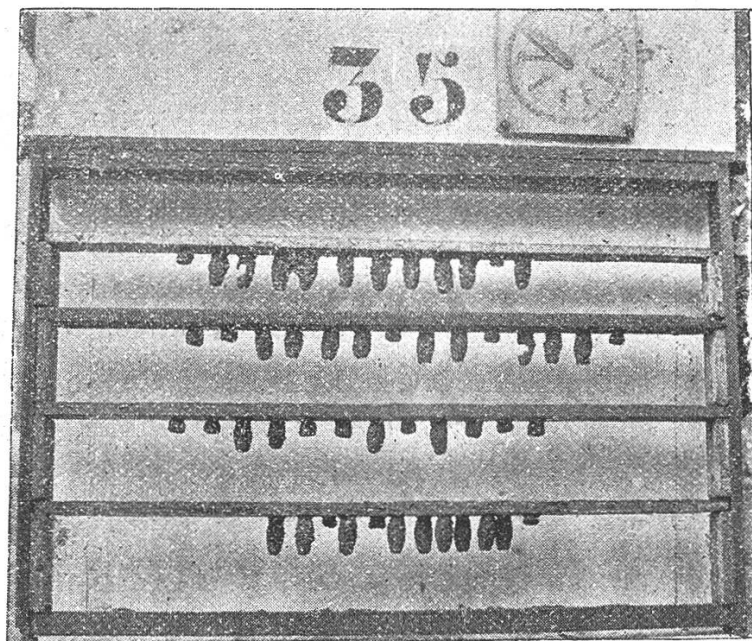


Fig. 8. — (La latte du bas a ses cellules placées sur deux rangs et alternativement ; c'est ce qui les fait paraître plus rapprochées.)

Les cadres (fig. 7 et 8) sont placés devant une ruchette dont le chapeau est muni d'un cadran qui est très utile. Ce cadran est tout simplement une feuille de zinc de 0 m. 13 environ au carré sur lequel sont inscrites les dates du mois et les mots : « Cellule, éclore, refusée, acceptée, fécondée, envoyée. » Il y a deux aiguilles (qui sont sur la photographie l'une sur l'autre), l'une indiquant la date du mois, l'autre plus courte marquant l'état actuel de la ruchette. Sous cette plaque, il y en a une autre qui est ronde, sur laquelle sont inscrits les mois et que nous tournons pour mettre le mois en regard dans une entaille faite dans la plaque de dessus. De cette façon, nous connaissons de suite l'état de la ruchette sans ouvrir celle-ci et même sans regarder dans le carnet.

Les photographies des cadres sont faites d'après des lattes que nous avons gardées pour les montrer aux personnes intéressées à l'apiculture ; vous remarquerez que deux des alvéoles royaux ont été détériorés par la fausse-teigne.

SOCIÉTÉ ROMANDE D'APICULTURE

En attendant le compte-rendu de l'assemblée de Lausanne, qui ne nous est pas encore parvenu, nous publions l'allocution du président de la Société, la liste des récompenses décernées par le Jury de la Visite des ruchers et les communications de MM. P. Odier et L. Sautter.

Allocution de M. Gubler, président.

Mesdames et Messieurs,

Pour nous consoler des échecs répétés, nous nous sommes dit l'année dernière : « Après la pluie le beau temps, après les frimas de l'hiver le printemps avec ses fleurs et après les années de misère les campagnes d'abondance ! » Les unes sont aussi nécessaires que les autres ; il se fait de cette manière une sélection tout à fait naturelle : ce qui a de la valeur résiste, le reste disparaît ; dans les années de disette les bonnes souches se tirent encore d'affaire, les non-valeurs s'en vont le chemin de toute chair ; les apiculteurs méritant ce nom font un bon apprentissage, ceux qui n'ont pas le feu sacré jettent le manche après la cognée ; qui s'en plaindrait ! Aujourd'hui la plupart de nos collègues sont dans la jubilation ; et pour cause, l'un de nous n'a-t-il pas fait une récolte de 6774 kilog. avec ses 110 ruches ! Nos diligents insectes ont su récompenser les peines qu'on s'est données pour eux !

Cette année a été à tous égards une année de surprise ; après un hiver extraordinairement doux est venu un printemps des plus maussade, en partie plus rigoureux que l'hiver même ; les journées les plus froides ne sont-elles pas tombées après l'équinoxe, le 22 et le 26 mars, avec une température de 7 et 9 degrés au-dessous de zéro ! Les fleurs des saules marsault, des glycines, d'une grande partie des cerisiers furent gelées et une première récolte a été ainsi anéantie. Avril semblait d'abord vouloir réparer ce que mars avait gâté ; mais le 13 le froid survint avec neige et gelée blanche et mit de nouveau fin à l'activité de nos braves travailleuses. Dans ces conditions les colonies ne pouvaient guère se fortifier ; par les journées meurtrières il se perdait plus d'abeilles que le nombreux couvain n'en faisait sortir.

Mai faisait peu honneur à sa réputation ; froid, pluvieux et venteux comme il était, les abeilles n'ont pas pu profiter convenablement de la miellée assez riche que les fleurs leur offraient. Nous avons déjà eu l'occasion de le dire ici : aussi longtemps que la température ne reste pas au-dessus de 10 degrés pendant la nuit, nos balances n'accusent pas d'augmentations journalières de quelque importance. Quand même pendant quelques journées le thermomètre montait

après midi à 19 et même 20 degrés, les nuits et les matinées étaient toujours froides et nos ouvrières ne pouvaient guère travailler que quelques heures, qui ne suffisaient pas pour produire des résultats satisfaisants. Vous savez, les abeilles, quoique socialistes de cœur et d'âme, ne se sont pas encore familiarisées avec la journée de huit heures !

Une seule station, celle de Bulle, n'a pas eu à se plaindre de ce mois ; elle a fait des journées de 5 kilog. d'augmentation nette ; ce miel provenait surtout de la dent-de-lion.

Ce n'est donc qu'en juin, avec une température constamment élevée, que la récolte a commencé sérieusement. La première dizaine de ce mois se distingue par une abondance de miel à laquelle nous n'étions plus guère habitués et sans ce malheureux vent du nord le résultat aurait été tout à fait extraordinaire ; on a rarement vu les fleurs d'esparcette aussi belles et aussi vigoureuses. Mais après le 13 juin la récolte est coupée dans toutes les stations situées dans les plaines des Cantons de Vaud, de Fribourg et de Genève. Au contraire, dans le Jura et au Valais, où la première miellée de juin n'a pas été très riche, commence alors une période où le miel coule à flot presque sans interruption jusqu'au milieu du mois d'août. Il n'y a que la première semaine de juillet qui n'ait pas permis à nos butineuses de travailler. Beaucoup d'entre nous avaient déjà resserré leurs hausses après la première récolte ; ils ont été obligés de remettre en hâte tout ce qu'ils avaient en fait de rayons vides. Il s'est même perdu beaucoup de miel pendant cet intervalle, il n'y a que les observateurs réguliers de leur balance qui ne se soient pas laissés prendre.

Si nous jetons un coup d'œil sur le graphique ⁽¹⁾ nous pouvons facilement distinguer trois zones différentes par rapport à la miellée de cette année :

- 1° Les stations de Fribourg qui n'ont eu qu'une faible récolte ;
- 2° Les stations du gros de Vaud, où la première quinzaine de juin a été extraordinairement riche en nectar d'une qualité tout à fait hors ligne ; mais où après le 15 de ce mois toutes les sources de miellée étaient taries ;
- 3° Les stations du Jura et du Valais, où la récolte était assez bonne en juin, riche et même très riche en juillet et août. Ce miel d'été contient naturellement une bonne partie de miellat ; cependant il n'est

(1) Notre président avait apporté de très grands graphiques en couleurs (l'un de deux mètres et demi de haut) sur lesquels chacun pouvait suivre de sa place les augmentations journalières de chaque ruche sur balance — augmentations indiquées par des bandes verticales rouges d'une longueur proportionnée au chiffre indiqué par la balance — et embrasser en même temps d'un coup d'œil son rendement total. Les diminutions figuraient en dessous en bleu. Le tableau de 1898 faisait piteuse figure à côté de celui de cette année.

La disposition des graphiques, où les augmentations journalières de chaque ruche sont marquées les unes au-dessous des autres dans la même colonne, permet de constater que les fortes journées sont simultanées dans beaucoup de stations, ou concordent à un jour près. — (Réd.)

pas très foncé, grâce aux nombreuses fleurs des regains de nos prés.

Le tableau ci-joint donne le résultat de la miellée de cette année dans nos différentes stations :

Rendement des ruches sur balance en 1899

(Le signe — indique les diminutions.)

STATIONS	Système de ruches	Force de la colonie	Mai	Juin	Juillet	Août	TOTAL
			Gr.	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.
Bramois... Valais	Dadant	moyenne	10.800	34.500	29.100	15.500	89.900
Chamoson. »	D.	»	800	16.100	24.800		41.700
Econe..... »	D.	»	3.650	40.200	45.700	7.600	97.150
Mollens... »	D.	moyenne	— 1.200	18.800	34.200	2.200	54.000
Bulle.... Fribourg	D.	forte	22.600	8.600	6.600	200	38.000
La Sonnaz »	D.	assez forte	4.000				4.000
La Plaine.. Genève	Layens	forte	10.150	33.400	4.950	13.600	62.100
Baulmes.... Vaud	Dadant	moyenne	3.580	7.250	12.300		23.130
Bournens.... »	D.	bonne	2.350	58.500	650	— 1.250	60.250
Bressonnaz.. »	D.-Blatt	moyenne	4.100	13.200	1.500	800	19.600
La Croix (Orbe) »	Dadant	»	— 3.100	29.000	23.300	12.100	61.300
Panex-sr-Ollon »	D. à 13 c.	bonne	— 1.590	20.300	76.400	14.300	109.410
Pomy..... »	Layens	assez forte à essaimé	3.050	36.800	— 900	— 2.100	36.850
St-Prex a. t. au S. »	Dadant	bonne	2.000	33.900		— 2.200	33.700
b. t. au N. »	D.	»	3.650	32.400	800	— 2.300	34.550
c. t. à l'E. »	D.	faible	2.800	19.600	700	— 1.600	21.500
d. t. à l'O. »	D.	moyenne	— 1.100	29.600	100	— 1.600	27.000
Belmont... Neuch.	D.	»	— 1.200	22.200	24.000	24.000	69.000
Bôle..... »	D.	»	4.050	20.750	42.700	?	?
Buttes..... »	D.	faible	— 4.600	31.480	49.300	6.000	82.180
Coffrane... »	D.	moyenne	— 3.900	10.900	12.700	16.000	35.700
Couvet.... »	D.	faible	— 1.300	15.300	100	300	14.400
Côte aux Fées »	D.-Blatt	»	— 170	8.700	21.300	15.800	45.630
Ponts..... »	D.-Blatt	bonne	— 100	17.150	31.450	15.300	63.800
St-Aubin... »	D.-Blatt	moyenne	— 2.300	26.800	39.600	16.800	80.900
Cormoret, Jura B.	D.-Blatt	bonne	1.900	22.000	32.900	7.250	64.050
Tavannes »	D.-Blatt	moyenne		14.400	29.800	14.200	58.400

Quelle différence avec l'année 1898! C'est La Plaine (Genève) qui avait alors le maximum avec 27 kil. 900 gr.; aujourd'hui Panex sur Ollon emporte la palme avec ses 109 kil. 410 gr.; et Orbe qui indiquait en 1898 un déficit de 3 kil. 400 gr., paraît cette fois avec un résultat net de 61 kil. 300 gr.! Ah, nos diligentes ouvrières savent mettre à profit les moments propices; plutôt mourir de fatigue au

seils et des directions leur garderont une profonde reconnaissance. Nous sommes heureux de constater que ni les mauvais temps, ni la longueur du chemin ne les ont empêchés de visiter les ruchers d'un accès des plus difficile. Honneur à ceux qui, avec une abnégation, un dévouement pareil, se mettent à la disposition de leurs collègues !

Une nouvelle Section vient de se former à Lucens et nous lui souhaitons la bienvenue ! Puisse-t-elle contribuer à l'extension des bonnes méthodes dans cette contrée du canton de Vaud et à entretenir le feu sacré parmi ses sociétaires. Les Sections peuvent faire beaucoup de bien si elles sont bien dirigées. Il est regrettable qu'en général les réunions soient si rares (une ou deux fois par an), et que souvent même ces assemblées ne soient pas bien fréquentées. Les uns disent : « Nous n'avons pas le temps », les autres avancent : « Nous savons tout ce qu'il faut savoir, nous ne pouvons plus rien apprendre ». Mais c'est l'égoïsme qui parle ainsi ! Messieurs, qu'avez-vous que vous n'avez reçu et ce que vous avez reçu votre devoir est d'en faire part à ceux qui en ont besoin. Si vous avez les connaissances nécessaires, mettez votre science à la portée des novices, préparez chaque fois un sujet intéressant et vous verrez combien vos assemblées seront fréquentées et combien chacun vous en saura gré ! Loin de nous cet égoïsme, cette étroitesse d'esprit qui craint de voir chez les autres autant de succès que chez soi-même ! « Un pour tous, tous pour un » doit être la devise non seulement de chaque patriote, mais aussi de chaque apiculteur !

Visites des Ruchers en 1899.

Diplômes de mérite pour services rendus à l'apiculture

1. M. de Blonay, Henri, au Château de Blonay.
2. M. Bonjour, Jaques, à Hauteville, près Vevey.
3. M. von Siebenthal, Pierre, à Fontanay, près Aigle.

Diplômes d'honneur

- | | |
|--|--|
| 1. M. Borgeaud, J., à Bournens. | 7. M. Pont, Alexandre, à Chamoson. |
| 2. M. Epars, Gustave, à Penthalaz. | 8. * M ^{me} Orsat, à Saxon. |
| 3. M. Tavernier, Prieur, à Lens. | 9. M. Orsat, Denis, à Martigny-ville. |
| 4. M ^{me} Calpini, aux Fournaises, près Sion. | 10. M. Welty, O., à Lausanne. |
| 5. M. Gay, Henri, à Bramois. | 11. M. Subilia, H., pasteur, aux Croisettes. |
| 6. M. Lorétan Emmanuel, à Bramois. | |

Diplômes de 1^{re} classe

- | | |
|--|--|
| 1. M. Gross, Auguste, à Triquent, près Salvan. | 2. Dulex, François, à Panex sur Ollon. |
| | 3. Buscarlet, A.-F., à Lausanne. |

Diplômes de 2^{me} classe

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. M. Blaser, Jean, à Sullens. | 6. M. Grandjean, Henri, à Eclepens. |
| 2. M. Delessert, Louis, à Lussery. | 7. * M. Erhardt, Rodolphe, à Sion. |
| 3. M. Dériaz, Jacques, à Dizy. | 8. M. Duverney Frères, à Lens. |
| 4. M. Cavin, Constant, à Boussens. | 9. M. Gabioud Frères, à Sion. |
| 5. M. Vivian, Emile, à Cossonay. | 10. M. Perrin, Isidore, à Mollens. |

- | | |
|---|---|
| 11. * M. Rössier, Joseph, à Chippis. | 20. M. Pasteur, Eugène, à Martigny-Bourg. |
| 12. Association apicole, à Sion (Dubuis, Gabioud et Ribordy). | 21. M. Berthex, Louis, à Aigle. |
| 13. M. Monnet, Daniel, à Isérables. | 22. * Moret, Aloïs, au Sépey. |
| 14. M. Monnet, César, à Isérables. | 23. M. von Siebenthal, Jean, près Chillon. |
| 15. M. Roduiz, Alfred, à Saillon. | 24. M. Saugy, Gustave, à Hauteville. |
| 16. * Ecole d'agriculture, à Ecône. | 25. * M. Jeanneret-Blum, Oscar, à Aigle. |
| 17. M. Genoud, Adolphe, à Bourg-St-Pierre. | 26. * M. Lambelet, Louis, vers Chez les Blanc. |
| 18. M. Genoud, Victor, à Bourg-St-Pierre. | 27. * M. Blanc, Aloïs, vers Chez les Blanc. |
| 19. * M. Malbois, Etienne, à Branson. | 28. M. Delafontaine, H.-L., au Fenil s/Corsier. |
| | 29. M. Seiler-Demartines, Charles, Lausanne. |

Diplômes de 3^{me} classe

- | | |
|---|---|
| 1. M. Thibaud, Henri, à Cossonay. | 19. M. Lugon, Justin, à Finhaut. |
| 2. M. Delaloye, Maurice, chef de Gare, à Sion. | 20. M. Maret, Maurice, à Evionnaz. |
| 3. M. Dubuis, Edouard, à Sion. | 21. * M. Vuadens, Othmar, à Monthey. |
| 4. M. Gollet Balthazar, à Sion. | 22. M. Levet, Elie, à Vouvry. |
| 5. * M. Pellouchoux, Henri, à Sion. | 23. M. Coquoz, Joseph-Alexis, à Granges sur Salvan. |
| 6. M. Kuriger, Benoît, à Uvrier. | 24. M. Delez, Louis, à Salvan. |
| 7. M. Rudaz Alexis, à St-Léonard. | 25. M. Delez, Henri, aux Marécottes. |
| 8. MM. Bagnoud Frères, à Vas. | 26. M. Jacquier, Maurice, aux Marécottes. |
| 9. M. Robyr Martin, à Montana. | 27. M. Borgeat, Pierre, à Vernayaz. |
| 10. * M. Salamin, Joseph de Jean, à Muraz sur Sierre. | 28. M. Girard, Louis, à Miéville, près Vernayaz. |
| 11. M. Varone, Maurice, Sion. | 29. M. Puenzieux, Ad., inspecteur-forestier, à Clarens. |
| 12. * M. Amoos, Charles, à Riddes. | 30. M. Anex-Brandt, Louis, à Huemoz. |
| 13. M. Ribordy, Charles, à Riddes. | 31. M. Henneberg, député, à Grand-Mont, près Lausanne. |
| 14. M. Ducrey, Maurice, à Ardon. | 32. M. Boand, Marc, aux Croisettes près Lausanne. |
| 15. M. Farquet, Joseph, à Chamoson. | |
| 16. M. Sauthier, Frédéric, à Charrat. | |
| 17. M. Sauthier, Albert à Charrat. | |
| 18. M. Lugon, Eugène, à Léchère, près Finhaut. | |

Les experts n'étant pas les mêmes dans toutes les visites des ruchers les récompenses décernées par le jury sont inscrites d'après l'ordre des sociétés visitées.

Le rapporteur, CHARLES VIELLE-SCHILT.

* Les nouveaux membres diplômés qui n'ont pas encore payé leur cotisation de l'année courante sont priés d'en envoyer au plus tôt le montant (fr. 1.—) au caissier de la Société, M. Ed. Bertrand, afin de ne pas retarder la délivrance des diplômes.

Aventures d'un convoi d'abeilles à la montagne

Messieurs, une des dernières fois que j'eus le plaisir de rencontrer M. Bertrand, je lui racontai mes mésaventures de voyage alors que j'allais installer un rucher à la montagne. Arrivé à la fin de mon récit, il me pria de lui en donner un résumé pour la *Revue*. Tout dernièrement il me demanda de donner lecture de ma petite communication à la séance de la Société Romande; je me rends à son désir tout en regrettant qu'elle n'ait pas subi le salutaire coup de balai que M. Bertrand sait si bien donner pour transcrire en style présentable une rédaction défectueuse.

Le 28 mai de cette année, nous partions, mon aide et moi, pour installer un rucher à Montauban. Montauban est un endroit charmant, situé à mi-hauteur des Monts Voirons en Savoie, à une heure au-dessus de St-Cergues et à 900 mètres d'altitude environ. L'air est bon, on est dans les sapins, la

vue y est très étendue et un modeste hôtel tout récemment construit a remplacé avantageusement l'ancienne auberge. C'est pour ajouter à tous ces avantages celui de pouvoir livrer à ses hôtes du miel absolument pur que la direction a désiré l'établissement d'un rucher.

La veille de notre départ, nous avons préparé nos ruches pour le transport et, étant donné la température froide et pluvieuse dont nous jouissions et le peu de temps dont nous pouvions disposer pour nos préparatifs, nous avons simplement fermé nos entrées de ruches avec des bandes de treillis métallique clouées à la place des glissoires et fixé les matelas châssis avec quelques gros clous. Par un temps chaud c'eût été courir gros jeu que de laisser aussi peu d'air à nos colonies, car deux matelas châssis seulement étaient munis d'une ouverture grillée destinée au nourrisseur cubique et les autres étaient pleins. Les ruches étant des Dadant-type, il n'y avait pas lieu d'assujettir les cadres, les équerres et les agrafes ajoutant encore à tous leurs avantages celui de maintenir ceux-ci rigoureusement en place pendant les transports. Quelques clous furent fixés pour maintenir le corps de ruche au plateau et le chapiteau au corps de ruche, de façon à faire un tout, et les six ruches avec leurs toits furent ensuite placées en deux rangs, et, en prévision du cahotage, clouées par leurs plateaux directement sur le tablier d'un camion à ressorts. Pour éviter les frottements, elles étaient séparées les unes des autres par des lattes. Des tampons de paille et de bonnes cordes assuraient l'homogénéité la plus parfaite du chargement, composé en dehors des ruches, de tout le matériel — extracteur à 4 cadres, purificateur solaire, hausses et leurs cadres, cire gaufrée, bidons, etc., — nécessaire à l'exploitation d'un rucher. A 10 heures du matin nous partons ⁽¹⁾, malgré la pluie qui se met à tomber sérieusement. Sur la route, nous évitons soigneusement d'aller au trot dans les endroits caillouteux et jusqu'à Genève c'est un plaisir. Nous détélonons un instant. La pluie s'est arrêtée. Au moment de repartir, elle recommence. Nous passons Chêne où la douane prend note de notre cargaison pour son rapport sur l'exportation. Voilà Annemasse, nous bifurquons sur Mallebranche. Depuis le Bas-Monthoux nous commençons à monter; la pluie s'est arrêtée mais l'air est froid et nous marchons derrière le char pour nous réchauffer. A Cranves-Sales la montée se corse, il faut caler les roues car le cheval doit s'arrêter souvent pour « souffler ». La route devient accidentée avec des ornières qui ne sont pas à dédaigner ou alors des gravois semblables à des éboulements descendus directement de la montagne. — A Lossy nous rencontrons un brave homme qui nous assure que le plus mauvais du chemin est fait et que le reste n'est rien. En attendant, nous montons toujours davantage et décidément on ne peut plus demander d'efforts à notre pauvre cheval, qui a donné tout ce qu'il pouvait. A Martigny nous nous mettons à la recherche d'un quadrupède pour doubler notre attelage. Il faut y renoncer, pas un cheval, âne, mulet, bœuf ni vache disponible dans la localité; « des uns il n'existe pas, des autres ils sont par la montagne ». Naturellement une pluie torrentielle se met encore de la partie rendant les chemins toujours plus impraticables. Que faire? aller chercher un cheval de renfort à Montauban même! Un raccourci m'y conduit par un ravin qui oblige les chars à un

(1) De Céligny, sur la côte suisse du lac Léman, à 48 kilomètres de Genève. Réd.

détour énorme. Une heure et demie après me voici de retour avec un cheval et son conducteur. Au début tout a l'air de devoir aller pour le mieux dans le meilleur des mondes, mais un faible aperçu des chemins — pris pour rejoindre notre attelage — ne laisse pas que de me faire appréhender sérieusement la fin de notre trajet. — Arrivés au haut d'un replat, nous laissons la route et nous engageons dans une fondrière qu'on me dit être le seul chemin pour arriver à Montauban. Une sorte de torrent et des blocs de pierre en occupent le milieu et des charriages considérables de bois trainés sur le sol pendant tout l'hiver et le printemps pluvieux en ont entièrement défoncé la partie praticable. La descente commence, la mécanique ne serre plus la roue à cause de la boue et il nous faut passer là avec un char et des abeilles par dessus le marché !

Je n'essayerai pas de décrire les difficultés et les surprises corsées qui nous attendaient encore, car à l'heure qu'il est, je ne comprends pas moi-même comment nous avons pu arriver sains et saufs avec notre chargement. En tout cas nous n'avons pas eu à nous repentir des précautions prises. Qu'aurions-nous fait si notre chargement n'avait pas formé un seul bloc avec le camion ? Combien de fois en effet ai-je cru que notre char allait tourner sens dessus dessous et cela dans des endroits où tout eût été perdu. Je me représentais les chevaux attaqués par les abeilles, s'emballant pour se tuer dans les ravins. Par endroits nous avions jusqu'aux genoux de la boue liquide dans laquelle les roues disparaissaient jusqu'au-dessus des essieux. L'un de nous était à la tête des chevaux qui ne pouvaient marcher qu'en flèche, le timonier retenant toute la charge avec sa croupe ; qu'aurions-nous fait s'il avait lâché, puisque le frein ne fonctionnait pas ? Il glissait parfois jusqu'à 4 ou 5 mètres de suite sans pouvoir s'arrêter. Mon aide et moi nous nous tenions à portée, nous précipitant pour soutenir le char du côté où il semblait devoir verser, au risque souvent de nous faire écraser. Parfois les deux roues seulement d'un même côté roulaient par terre, alors que les deux autres tournaient dans le vide ou sur le sommet d'un bord de talus. Il y avait de telles secousses et ressauts qu'à tout moment nous pensions voir les ressorts se briser ou le camion s'effondrer. Plus nous avançons, plus cela devenait pire, il y avait d'énormes blocs formant des marches de 20 à 30 centimètres de hauteur au milieu de descentes de toute raideur sur lesquelles le char rebondissait avec fracas. A la suite d'une secousse plus particulièrement forte, quelques abeilles de deux ruches se mirent à sortir. Il n'y avait pas à hésiter, elles furent écrasées devant l'entrée et les ouvertures bouchées provisoirement avec nos mouchoirs de poche, puis avec une plaque de zinc.

Le brouillard s'était encore mis de la fête. Bref, ce n'est que vers 7 heures et demie du soir que nous arrivions sans accident à destination, trempés, couverts de boue, fatigués, mais n'ayant rien perdu ni cassé. Nous étions en route depuis 10 heures du matin soit 9 heures et demie de temps de suite, sauf un petit arrêt à Genève. Les ruches furent tout de suite déchargées et les entrées ouvertes. Pour nous, après nous être réconfortés nous allâmes nous coucher pendant que nos vêtements séchaient près d'un bon feu.

Je dois dire que ce n'est pas sans appréhension que nous ouvrîmes nos

ruches le lendemain. Contre toute attente, il n'y avait pour ainsi dire pas une abeille morte; pas un cadre n'avait bougé et pas un seul rayon ne s'était fendu. Nous n'en revenions pas, aussi nous disions en plaisantant que s'il fallait installer un rucher, fut-ce au Mont-Blanc, nous ne douterions pas du succès. Vers 11 heures seulement les premières butineuses commencèrent à se répandre dans les prés pour rentrer chargées, la nuit et la matinée ayant été glaciales pour la saison.

En tout cas, le camion est solide, j'en réponds et ses ressorts sont de première qualité; je n'ai pas raconté tout cela à son propriétaire, mais si jamais le dit camion — surtout à présent qu'il est nettoyé, ce qui ne s'est pas fait sans peine, — était à vendre, on peut l'acheter les yeux fermés. Les chevaux ont été admirables, j'aime autant n'avoir pas été à leur place. Quant à moi, si c'était à refaire, je ne recommencerais certainement pas, même par le beau temps, c'est une partie décidément par trop risquée.

Les six colonies n'ont pas souffert; non seulement elles ont bâti tous leurs cadres de hausses, mais elles y ont encore emmagasiné plus de 150 kil. de miel, payant ainsi les trois cinquièmes des frais d'établissement dès la première année.

Pierre ODIER.

Brillante récolte dans le district de Nyon

Déboires d'un apiculteur mal secondé. — Les ruches ombragées récoltent davantage. — Guérison de la loque par l'acide formique. — Rendement cette année de 61 $\frac{1}{2}$ kg. par ruche avec 30 % d'essaims. — Abeilles récoltant au clair de lune sur les tilleuls.

Nyon, 22 novembre.

Cher Monsieur,

Voici, selon votre désir, le résumé de la communication faite à l'assemblée de Lausanne.

Les apiculteurs peuvent être contents cette année et il y a de quoi, car de longtemps l'on ne s'était trouvé au milieu d'une telle abondance de miel.

Vous vous rappelez mes déboires, lorsqu'au sortir de l'hiver 1897-98, j'avais trouvé presque toutes mes colonies mortes ou mourantes par suite d'une fausse manœuvre de mon ouvrier, lequel avait dans le sirop d'automne⁽¹⁾ doublé ou triplé la dose d'acide formique que je lui avais indiquée.

Quoique découragé, grâce à vos bons conseils je n'hésitais pas à demander à M. M. Bellot (l'homme consciencieux par excellence) 50 ruches fixes en paille, qui m'arrivèrent de Chaource (Aube) en parfait état malgré un voyage de plus de 12 jours. J'achetai aussi en Italie 17 ruches et essaims, et enfin en Carniole, par M. Alb. Büchi à Winterthour, 33 ruches.

Mauvaise année pour commencer. Essaimage formidable de la part des Carnioliennes et pas de récolte pour nourrir les essaims; aussi ai-je dû en automne et ce printemps les réunir ensemble, de sorte que je n'arrivais qu'avec 110 ruches bien prêtes pour la saison de 1899. J'engageai à ce mo-

(1) Je n'en mets plus depuis mon accident, cependant je crois que la mort de mes abeilles tient surtout à ce qu'en raison de l'absence de récolte elles ont dû vivre tout l'hiver uniquement de cette seule nourriture saturée d'acide formique, alors qu'au printemps et en été elles sortent et peuvent se nourrir autrement. L. S.

ment un nouvel employé et j'ai pu apprécier par la suite les bons soins qu'il a donnés à mes ruchers.

La récolte ce printemps a commencé vers la seconde quinzaine de mai pour ne plus discontinuer, à part quelques jours, jusqu'à la fin d'août.

Ma première récolte a été de	kg.	1953
» deuxième » »	»	4821
	kg.	6774

(plus 100 kg. de cire), ce qui pour 110 ruches donne une moyenne de kg. 61.581.

Il est bon de dire que mes trois ruchers sont installés au pied du Jura, ce qui leur a permis de récolter pendant la plus grande partie de l'été.

C'est un beau résultat, comme vous le voyez, car 33 essaims sont venus encore augmenter le nombre des ruches, dont nous avons mis 143 en hivernage.

Mon plus grand rucher est malheureusement au soleil, ce qui a diminué le rendement, car les trois ou quatre ruches qui se trouvaient à l'ombre ont rempli leurs trois hausses, ce qui serait arrivé certainement à presque toutes, si elles s'étaient trouvées dans la même situation.

Mon extraction s'est faite en trois fois, vu le manque de hausses. La plus forte journée a été de 7 kg. et dans l'espace de trois jours bien des hausses se sont trouvées pleines.

Les tilleuls ont beaucoup donné et les abeilles récoltaient même la nuit. Cela peut sembler étonnant, mais une nuit où je faisais un transport de ruches par un beau clair de lune, passant entre 2 et 3 heures du matin sous les tilleuls, j'ai pu voir et entendre les abeilles travailler avec un entrain magnifique.

J'ai eu comme bien des apiculteurs la loque dans mes ruchers et jusqu'à 18 et 20 ruches atteintes à la fois. Maintenant grâce à l'acide formique, cette maladie n'est plus bien à craindre.

Sitôt que nous apercevons la loque nous mettons 100 grammes de la préparation ⁽¹⁾ dans un pulvérisateur; tous les rayons malades sont aspergés et le reste du liquide versé sur le plateau. Tous les huit jours nous renouvelons ce traitement jusqu'à complète guérison. Si la maladie tarde un peu à disparaître, nous tuons la reine et nous laissons les abeilles s'en refaire une elles-mêmes; ou si nous en introduisons une, nous attendons huit jours pour le faire, ce qui donne un peu de répit aux abeilles pour sortir le couvain malade.

La quantité d'alcool à mettre dans l'acide formique doit être plus forte au printemps que pendant les grosses chaleurs surtout si les ruches se trouvent exposées en plein soleil. Il m'est arrivé d'avoir eu un cas d'asphyxie pour avoir forcé la dose en été ⁽²⁾.

Depuis quelques années, et toujours à cause de la loque, j'ai laissé les onze cadres pour passer l'hiver, mais en penchant bien les ruches en avant avec des cales de 6 à 7 cm. Je m'en suis bien trouvé et à part un ou deux rayons moisies tout était en bon état au printemps; bien entendu, il ne

(1) Soit acide formique 40 gr., alcool 20 gr., eau 40 gr., total 100 gr. — L. S.

(2) La dose de 20 % indiquée dans la formule est un maximum. — Réd.

faut pas intercaler de partition entre les rayons, ce qui ferait moisir ceux qui se trouveraient entre ces partitions et la paroi.

Je termine, cher Monsieur, en espérant que vous êtes content de votre élève, car c'est en grande partie à vous que je dois d'avoir obtenu ce beau résultat, ainsi qu'à vos conseils si utiles et si désintéressés. Agréez l'expression de mes sentiments bien sincères.

LÉON SAUTTER.

M. Ed. Bertrand exprime aux apiculteurs de la Suisse romande sa vive reconnaissance pour le magnifique souvenir qui lui a été offert à la réunion de Lausanne; les paroles pleines de cœur que M. Gubler, leur digne président, lui a adressées en leur nom à cette occasion le lui rendent doublement précieux et il conservera de ces témoignages une impression ineffaçable.

LA LOQUE

Guérison de quatre ruchers par l'acide formique

Bournens (Vaud), 15 novembre

Très honoré Monsieur Bertrand,

Ainsi que je vous l'ai promis, je vous envoie quelques mots au sujet du traitement de la loque dans notre région.

Elle a fait son apparition dans la Section de Cossonay. Déjà l'année dernière, M. Cavin, à Boussens, avait détruit quelques ruches trop fortement atteintes pour être conservées. Au printemps dernier, il a traité à l'acide formique les quatre qui lui restaient et a réussi à se débarrasser de la terrible maladie. Lors de la Visite des Ruchers en juin dernier, les membres du Jury ont examiné minutieusement ses colonies, qui ont été trouvées absolument indemnes. M. Cavin ne se contente pas de déposer la solution d'acide formique sur le plateau: il en asperge, avec un pulvérisateur, tous les rayons atteints, et cela plusieurs fois. Au bout d'un mois de ce traitement, toute trace de loque avait disparu.

Quatre autres ruchers ont encore été trouvés loqueux. De l'un d'eux, je n'ai pas de nouvelles. Trois ont été traités à l'acide formique et le résultat a été excellent: cet automne, les colonies atteintes étaient redevenues saines.

Il nous semble donc que le traitement ci-dessus indiqué est l'un des meilleurs et si, comme il y a lieu de le craindre, la loque reparait dans les ruchers de notre Section, c'est à l'acide formique que nous aurons recours.

Veuillez, etc.

J. BORGEAUD ⁽¹⁾

(1) Président de la Section de Cossonay. — *Réd.*

Traitement par la fumée de bois pourri

Notre correspondant X. nous faisait part cet été (*Revue*, p. 163) du résultat qu'il avait obtenu dans le traitement de la loque par la fumée de bois pourri. Voici ce qu'il nous a écrit dernièrement :

« Je vous dirais que les deux ruches malades que je traitais par des fumigations au bois pourri ont néanmoins présenté, depuis que j'y ai découvert le mal et malgré les fumigations, quelques larves infectées. Cependant les fumigations sont efficaces puisque, sitôt appliquées, j'ai vu le mal diminuer dans des proportions considérables ; mais il se trouvait toujours un petit nombre de larves, 10, 20, 40, 50, qui contractaient encore la maladie. Cela provient-il de la reine ? Je ne sais, mais l'an prochain j'en opérerai le changement. Quoiqu'il en soit, la ruche qui a été le plus attaquée a cependant été et est encore l'une des mieux peuplées du rucher, preuve de l'efficacité, relative peut-être, du remède. »

Il nous semble en effet que ce traitement peut-être classé comme le camphre et la naphthaline parmi les adjuvants, les préservatifs, mais non parmi les curatifs ; c'est-à-dire qu'il ne suffit pas à lui seul pour déraciner complètement le mal.

DÉVELOPPEMENT DE L'APICULTURE DANS LE GOUVERNEMENT DE SAMARA (RUSSIE)

La conduite des abeilles dans les ruches à cadres n'a commencé à se développer dans le Gouvernement de Samara que tout récemment. Du moins avant l'année 1890 on ne pouvait citer que quelques ruchers conduits d'une manière tant soit peu rationnelle ; et encore ces ruchers, établis à fort peu de frais, ne servaient qu'à l'amusement du propriétaire et n'étaient point considérés comme la source d'un rendement spécial dans l'économie rurale.

Il paraît cependant que maintenant l'heure du réveil ait sonné pour ce Gouvernement, qui peut à juste titre être appelé la région la plus riche et la plus propice pour l'apiculture. Par les efforts réunis du Zemstwo (administration foncière) et de plusieurs particuliers, l'état de l'apiculture a commencé à s'y modifier peu à peu : des ruchers modernes plus ou moins grands surgissent de toute part et prennent de plus en plus un caractère industriel. Le concours du Zemstwo s'est surtout manifesté par l'établissement de dépôts pour les ruches à cadres, les ustensiles et les livres sur l'apiculture. Ensuite, ce qui est encore plus important, le Zemstwo a contribué à l'organisation de cours d'apiculture pour les maîtres d'écoles rurales et en général pour tous ceux qui désireraient acquérir des notions pratiques sur la conduite des abeilles dans les ruches à cadres. Ces cours ont été organisés dans le rucher de M. Tichinsky par l'initiative de ce dernier. M. Tichinsky se chargea donc d'enseigner gratuitement tous ceux qui voudraient apprendre. Le Zemstwo de son côté a fait construire une maison

pour les apprentis en apiculture et alloué 15 roubles par mois pour l'entretien des cours.

Durant la période de 1895-1899 ces cours furent fréquentés par 75 personnes, dont la plupart ont établi leurs propres ruchers et dirigent par leurs conseils l'apiculture de toute la contrée. En dehors de l'organisation de ces cours, le Zemstwo envoie quelques-uns de ses maîtres d'école suivre les cours d'apiculture dans certains établissements du gouvernement. Nous ne pouvons à notre grand regret donner le nombre de ruchers et de ruches établis pendant ces dernières années dans le gouvernement de Samara — on se prépare à en dresser la statistique —, mais nous supposons que le chiffre sera assez important en considérant que le nombre des ruches appartenant seulement aux maîtres d'école ruraux, établis de 1896 à 1899 se monte déjà à 2000, rien que dans le District de Samara, c'est-à-dire dans la septième partie de tout le Gouvernement de ce nom. Nous ferons observer en même temps que le seul système de ruche qui se propage dans ce Gouvernement est la ruche Dadant-Blatt, et nous pouvons dire avec assurance que les ruches des autres systèmes sont ici en quantité tout à fait insignifiante. Nous pourrions affirmer en général que c'est le seul système qui ait un grand avenir dans notre pays.

D'établissements très considérables et rationnellement tenus, il n'y en a pas encore. Les plus importants comme rendement sont les trois ruchers de M. Tichinsky, dans l'un desquels sont organisés les cours d'apiculture dont nous venons de parler. Actuellement le nombre de ruches lui appartenant ne dépasse pas 250 et toutes sont du système Dadant-Blatt, mais il a l'intention d'en augmenter considérablement le nombre. Les traits caractéristiques de la conduite des ruchers de M. Tichinsky, qui ont la réputation d'être parmi les meilleurs du pays, sont :

1) Nourrissement stimulant obligatoire au printemps pendant 10 à 14 jours au moins ;

2) L'essaimage est évité autant que possible et dans les cas exceptionnels on admet l'essaimage artificiel ;

3) Grande importance donnée à l'emploi de la cire gaufrée. — En 1899 on en a employé près de 200 kilos ;

4) L'extraction du miel se fait à l'extracteur. La quantité de miel extraite en moyenne par ruche dans les cinq dernières années présente le tableau suivant : 1895 = 45,6 kilos ; 1896 = 20 kilos ; 1897 = 19,2 kilos ; 1898 = 20 kilos ; 1899 = 32 kilos.

Dès le début de cette année le propriétaire du rucher a entrepris la fabrication de la cire gaufrée, non seulement pour l'usage de ses propres ruchers, mais aussi pour la vente. Les feuilles se font exclusivement au moyen de cylindres russes (Lamakine à Kharkow), lesquels se sont montrés excellents sous tous les rapports. Il est à regretter seulement que les cylindres Lamakine ne servent qu'à fabriquer les feuilles pour la chambre à couvain et ne puissent être employés à la fabrication de celles extra-minces pour sections.

Durant cette première année il a été produit 1500 kilos de cire gaufrée pour la vente, mais les fabricants, M. Tichinsky et Hardine, se proposent d'augmenter leur production en vue de l'extension que prennent les commandes pour cet article.

Au cour de cette fabrication nous avons constaté un fait extrêmement significatif : nous avons remarqué qu'au moins les 9/10 des commandes consistaient en feuilles de la dimension des cadres Dadant-Blatt. Nous pouvons donc (en excluant la Pologne, où l'on se sert principalement de la ruche Levitzky) affirmer qu'au moins les 8/10, sinon les 9/10 de toutes les ruches à cadres employées en Russie appartiennent au système Dadant-Blatt, qui est, selon notre opinion, le meilleur de tous ceux qui existent actuellement.

(Communiqué par M. G. KANDRATIEFF.)

EXPLOITATION DES ABEILLES EN ABYSSINIE ET DANS LES PAYS GALLAS

Les abeilles sont très communes en Abyssinie, mais les indigènes se donnent le moins de peine possible pour les exploiter.

La ruche abyssine se compose soit d'un tronc d'arbre évidé de 70 à 80 centimètres de longueur sur 40 à 50 centimètres de diamètre, soit d'un cylindre de mêmes dimensions formé de bandes d'écorce assemblées. L'une de ses extrémités est fermée au moyen d'une plaque d'écorce, tandis que l'autre est grande ouverte. Ces ruches primitives sont suspendues par les indigènes aux branches des arbres à une hauteur variant de 6 à 15 mètres. C'est principalement dans le grand « Mimosa épineux parasol », sur les « Birbirs » à feuillage peu touffu et sur quelques essences spéciales au pays qu'on les rencontre. Les indigènes attribuent à certaines essences une grande influence, plus superstitieuse que réelle, sur la qualité des miels.

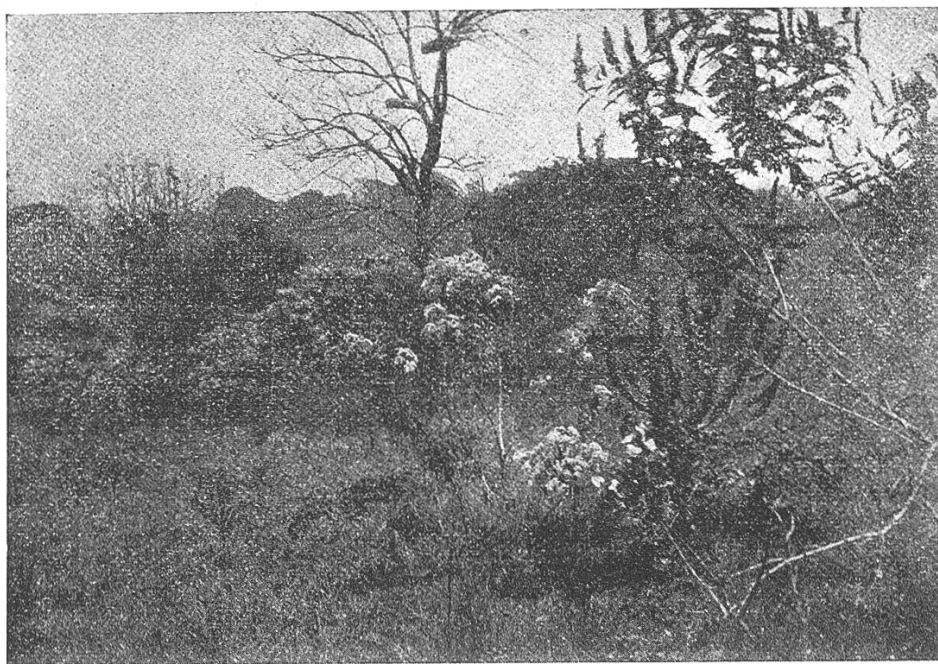


Fig. 9. — RUCHES ABYSSINES SUSPENDUES AUX ARBRES.

Les abeilles sont jaunes comme les italiennes, généralement d'humeur assez douce, sauf dans les plaines du Baro (vallée du Nil Blanc), où elles sont d'humeur agressive, jetant parfois le désordre dans les caravanes. On en trouve souvent dans les bois, où elles élisent domicile dans de vieux troncs.

Pour la récolte du miel voici comment les gens du pays procèdent. Ils attendent le coucher du soleil et, lorsque les abeilles sont rentrées, montent sur l'arbre où se trouve la ruche, coupent les ficelles qui la retiennent à l'arbre, la mettent dans un sac de peau de chèvre et l'emportent. Une fois chez eux, ils enfument fortement les abeilles et séparent grossièrement le miel de la cire en serrant les rayons entre leurs mains. Ce miel est ensuite versé dans des jarres en terre qui sont fermées immédiatement avec un bouchon de terre glaise pétrie avec de la paille de « tief » (sorte de millet), finement hachée. Les ruches vides sont bien nettoyées et l'on attend la saison de l'essaimage pour les garnir avec des essaims nouveaux.

Les Gallas s'occupent surtout de l'élevage des abeilles pour la vente du miel aux Abyssins, qui en font de l'hydromel, leur principale boisson. L'hydromel et la bière d'orge ou de millet, sont en effet les seules boissons des Abyssins et des Gallas. L'hydromel leur tient lieu du vin, qui est inconnu dans ces pays, et la bière est plutôt considérée comme la boisson des Gallas et des gens pauvres. Le miel est transporté sur les marchés d'Addis-Abeba dans des outres en peau de chèvre. La cire ne donne pas lieu à des transactions importantes, à cause des difficultés de transport et de l'éloignement des pays de production de la capitale abyssine. Cependant les commerçants français et grecs d'Addis-Abeba achètent volontiers la cire, lorsque les indigènes leur en offrent, pour l'expédition sur le marché européen. Pour cela ils la fondent dans des chaudrons, la passent ensuite au travers de tamis grossiers et la coulent dans des caisses parallépipédiques d'environ 1 mètre de long sur 35 centimètres de côté. Ils enveloppent ensuite ces blocs de cire d'une cotonnade légère, appelée « Boodgedite » dans le pays, et le tout est cousu, pour le transport, dans de fortes toiles d'emballage. Il s'exporte de 6 à 8000 kilogs environ de cire par an. Les indigènes utilisent la cire pour l'éclairage domestique; ils trempent dedans, pendant qu'elle est en fusion, des bandes de coton tissées dans le pays et s'en servent comme de torches.

(Notes prises par M. P. Odier au cours d'un entretien avec M. Ch. Michel, second de la mission de Bonchamps, et M. Bartholin, ingénieur de la même mission, à leur retour d'Abyssinie.)

BIBLIOGRAPHIE

Guide Pratique de l'Apiculteur Amateur, par Sylviac. Brochure de 200 pages avec 66 figures. En vente chez l'auteur à Sauvoy (Meuse); prix 2 fr. rendu franco.

L'auteur a adopté un système de culture qui le dispense de la plupart des opérations habituelles au rucher et après l'avoir, dit-il, pratiqué avec

succès pendant six ans, il en donne la description. Sa devise est : « loger convenablement les abeilles et les laisser tranquilles » ; aussi attache-t-il une grande importance à la construction du modèle de ruche spécial qu'il a imaginé et à la description duquel il consacre plus du tiers de son livre, ainsi que les 66 figures qu'il contient. Il dit dans sa conclusion : « Les principes qui dirigent la construction d'un rucher, le traitement des ruches en paniers, l'appropriation du nid à couvain, les révisions de printemps et d'automne, les divers nourrissements et leurs appareils, l'élevage et l'introduction d'une reine, dont l'acceptation par les ouvrières a donné lieu à tant de sagaces recherches, le déplacement des ruches, la réunion de leurs colonies non contiguës, l'usage de l'extracteur, la fabrication de la cire gaufrée, en un mot la plupart des principaux points de la science apicole, ont été volontairement passés sous silence ; ma causerie n'a donc rien de didactique en ce qui concerne les diverses méthodes actuellement suivies. »

C'est donc bien aux seuls amateurs qu'il peut s'adresser, comme à ceux qui, tout en possédant des ruches, n'ont ni le loisir ni le goût de leur venir en aide.

Il y aurait quelques petites inexactitudes à relever dans la partie consacrée à l'histoire naturelle de l'abeille, mais elles ne tirent pas à conséquence dans le système préconisé par l'auteur.

NOUVELLES DES RUCHERS ET OBSERVATIONS DIVERSES

Bourgeois, Oued-Amizour (Algérie), 9 octobre. — L'année est mauvaise jusqu'à présent ; d'ici quelques jours nous aurons la miellée d'automne — caroubiers et arbousiers, romarins. —

U. Gubler, Belmont (Neuchâtel), 22 octobre. — Contre toute attente, les populations sont encore passablement fortes là où on a donné un peu de place pour la ponte. Hier j'ai réuni un petit essaim avec une ruche orpheline et à ma grande surprise l'essaim avait encore du couvain en masse.

G. Kandratieff, St-Petersbourg, 7 novembre. — Sachant que vous prenez quelque intérêt à mes élèves en apiculture, Nicolas, Alexandre et Adalbert, je veux vous faire part du rendement de leurs ruches cette année. Bien que le printemps ait été exclusivement froid, qu'il n'y ait presque pas eu d'essaimage et que le beau temps n'ait commencé qu'à partir du 16/28 juin, les abeilles, pendant la période de la grande miellée, ont rapporté une énorme quantité de miel. Ainsi, Nicolas a vendu pour 840 roubles de miel, Alexandre pour 400 ⁽¹⁾ et Adalbert a retiré de treize ruches à St-Petersbourg 20 pouds de miel vendus à 20 roubles le poud ⁽²⁾.

Marquis, Vétraz-Monthoux (Hte-Savoie) 12 novembre. — J'ai l'honneur de vous informer avec un sensible plaisir qu'au concours agricole d'Annemasse, qui a eu lieu le 10 septembre dernier, j'ai encore eu la satisfaction d'obtenir le 1^{er} prix d'apiculture, une médaille d'argent grand module, un diplôme et 15 francs pour miel extrait, miel en rayons, en sections, ainsi que pour cire, eau-de-vie de miel et hydromel de différentes qualités ; aussi j'avais un étalage qui faisait l'admiration de toutes les personnes qui faisaient partie du concours.

Je vous dirai aussi, cher monsieur Bertrand, que ma récolte en miel a été splendide et a dépassé de beaucoup mes espérances. J'ai récolté tout près de 600 kilos de beau miel de

(1) Alexandre est le jeune paysan infirme dont il a déjà été parlé plusieurs fois dans la *Revue* ; Nicolas est un autre jeune paysan ami d'Alexandre (Voir *Revue*, p. 164). — *Réd.*

(2) Un poud = 16 kilos ; un rouble = fr. 2.62 au cours du jour. — *Réd.*

mes 30 colonies, plus 84 jolies sections. Chose qui ne m'étais jamais arrivée encore, mes abeilles sont parvenues, à la seconde récolte, à remplir une grande partie de leur hausse.

Mon miel est tellement renommé dans ma contrée que malgré l'assez grande quantité que j'ai récoltée, j'ai eu une grande facilité pour son écoulement et pour sa vente et cependant je n'en ai point vendu au-dessous de 2 fr. le kilo au détail et 4 fr. 80 à 4 fr. 90 en gros, selon quantité, tandis que beaucoup d'autres apiculteurs gâteurs de prix vendaient le leur à des prix dérisoires.

Fort heureusement, il ne m'est pas arrivé cette année le même accident qu'il y a quelques années. J'avais fait venir de la cire gaufrée d'une maison, que par discrétion je ne désigne pas, et cette cire était de qualité si inférieure qu'elle s'effondrait toute dans mes ruches sous le poids du miel, ce qui avait énormément compromis ma récolte. Cette année, je me suis adressé à MM. E. Palice et C^{ie}, à Neuvy-Pailloux (Indre), qui m'ont livré une cire gaufrée qui est d'une beauté, d'une transparence et d'une qualité incomparables et qui surtout ne s'effondre pas et ne se gondole pas, ce qui est l'essentiel.

P. Peloux (Ardèche), 29 novembre. — J'ai pu constater cette année l'avantage qu'il y avait à avoir de bonnes reines et des abeilles actives. Six ruches, dont trois Dadant et trois Layens, m'ont produit 300 kg. de miel. Ce ne sont que des Italiennes pures, douces et très diligentes. Une seule ruche, une Layens, m'a donné environ 140 kil. J'y ai pris par trois fois 12 cadres pleins de 4 kil. ; je n'avais jamais rien vu de pareil ; encore la sécheresse a enlevé au moins le tiers de la récolte.

Quoiqu'il en soit, c'est étonnant ce que peuvent récolter des abeilles bien conduites et bien pourvues de rayons construits sur cire gaufrée. Je n'emploie pour les Layens que de la cire gaufrée Rietsche ; celle de (mot illisible *Réd.*), même la meilleure, ne pouvait supporter le poids du miel et s'effondrait assez souvent.

Ces fortes ruches se sont malheureusement beaucoup réduites, la reine n'ayant pas eu assez de place pour pondre. A peine avais-je intercalé des rayons dans le nid à couvain qu'ils étaient remplis de miel avant que la reine y eût pondu.

CONDUITE DU RUCHER

Avec la description de trois types de ruches, 3 planches et 91 figures

Par Ed. BERTRAND

HUITIÈME ÉDITION, entièrement revue et augmentée. Prix fr. 2.50, port non compris

A Genève, Librairie R. Burkhardt, Molard, 2 ; à Paris, Librairie Agricole de la Maison Rustique, 26, rue Jacob ; à Bruxelles, J. Lebègue & C^{ie}, office de publicité, 46, rue de la Madeleine, et chez les principaux libraires de Suisse, de France et de Belgique.

En Espagne, chez Eugénie Piaget, libraire, 20, Rambla del Centro, Barcelone ; au Canada, chez Frank W. Jones, Bedford (Québec).

Pour la France et la Belgique, s'adresser aux libraires et dépositaires.

Des autres pays, on peut envoyer directement à l'auteur, à Nyon (Suisse), le coût de l'ouvrage, port compris (*Suisse*, fr. 2.60, *Etranger*, fr. 2.90), pour recevoir le volume franc de port.

ON DEMANDE pour la TUNISIE un jeune apiculteur-menuisier comme employé ou de préférence comme métayer.

S'adresser à la **SOCIÉTÉ TUNISIENNE D'AGRICULTURE ET D'ÉLEVAGE**
43, Avenue Kléber, à PARIS.

La Ruche Dadant-Modifiée

Sa description, avec la manière de la construire soi-même économiquement.

Brochure de 32 pages, avec 17 figures, par le Directeur de la *Revue* ;

2^e édition, revue et corrigée ; prix fr. 0,60 franco