

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société romande d'apiculture  
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture  
**Band:** 15 (1918)  
**Heft:** 4

## Heft

### Nutzungsbedingungen

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

### Conditions d'utilisation

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

### Terms of use

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

**Download PDF:** 30.12.2025

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

# BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROMANDE D'APICULTURE

*Pour tout ce qui concerne le Journal, la Bibliothèque et la Caisse de la Société, s'adresser à M. SCHUMACHER à Daillens (Vaud).*

— Compte de chèques et virements II. 1480. —

*Secrétariat :*

D<sup>r</sup> ROTSCHY,  
Cartigny (Genève).

*Présidence :*

A. MAYOR, juge,  
Novelles.

*Assurances :*

L. FORESTIER,  
Founex.

Le *Bulletin* est mensuel ; l'abonnement coûte **Fr. 5.** — payable à l'avance et pour une année. — (Par l'intermédiaire des sections de la Société romande, on reçoit le *Bulletin* à prix réduit, avec, en plus, les avantages gratuits suivants : Assurances, Bibliothèque, Conférences, Renseignements, etc., etc.).

Pour la publicité s'adresser exclusivement à :

**ANNONCES-SUISSES, S. A., Société Générale Suisse de Publicité**  
**J. HORT, Lausanne.**

QUINZIÈME ANNÉE

N<sup>o</sup> 4

AVRIL 1918

**SOMMAIRE :** Distribution du « *Bulletin* ». — Nécrologie Ulysse Borel-Petitpierre (cliché), par M. A. CAVIN. — Pesées de ruches. — Section valaisanne. — Fédération vaudoise. — Fécondation des reines. — Conseils aux débutants, par M. SCHUMACHER. — La maladie du Sacbrood (clichés), par M. Pierre ODIER. — Institut bactériologique et de l'industrie laitière au « Liebefeld » près Berne, par M. le D<sup>r</sup> Otto MORGENTHALER (traducteur, D<sup>r</sup> ROTSCHY). — Les sens de l'abeille, par M. L. KATHERINER. — Flore mellifère, par MM. H. POCHON et Ch. CHEVIGNY. — Notes sur l'hivernage des abeilles, par M. E. Steiner. — Hivernage 1917-1918, par M. E. YERSIN. — Question n<sup>o</sup> 5. — Réponse à question n<sup>o</sup> 16. — Liste des dons reçus. — Bibliographie. — Nouvelles du Jura-Nord.

## DISTRIBUTION DU „ BULLETIN “

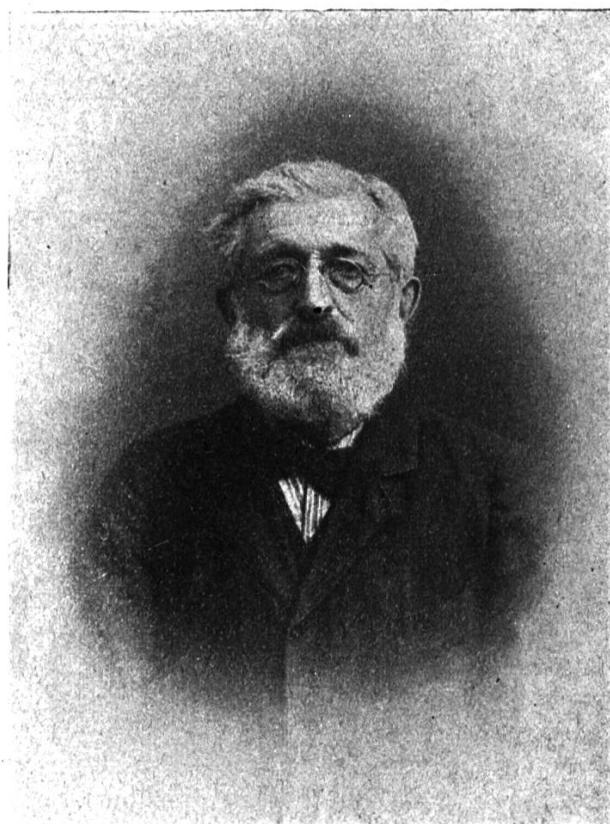
Nous prions instamment les membres des sections de la Romande de s'adresser à leur *office de poste* lorsqu'ils ne reçoivent pas le journal. C'est l'office de poste qui doit réclamer lorsqu'il ne reçoit pas le nombre suffisant d'exemplaires correspondant au nombre d'abonnés inscrits sur sa liste. L'administrateur ne tiendra compte que des réclamations faites par les offices de poste. Les  *demandes de changement d'adresses* ne sont exécutées que si elles sont accompagnées de la finance de 20 centimes.

*Schumacher.*

### † ULYSSE BOREL-PETITPIERRE

Le 12 février dernier, la Section d'apiculture du Val-de-Travers a perdu, après plusieurs mois de maladie, le doyen de ses membres, M. Ulysse Borel, qui s'est éteint à l'âge de 85 ans.

Retiré des affaires il y a une trentaine d'années, M. Ulysse Borel qui avait jusqu'à ce moment-là eu une vie très active et une excellente-



santé ne pouvait pas rester oisif. Aussi après avoir goûté de l'apiculture, il s'y donna corps et âme et fut un des membres fondateurs de la section du Val-de-Travers, novembre 1886, et son premier président jusqu'au 13 décembre 1901, soit pendant quinze années.

Si l'apiculture mobiliste était déjà introduite au Val-de-Travers à cette époque, M. Ulysse Borel l'a développée d'une manière considérable en persuadant un grand nombre de personnes de faire l'essai de la culture des abeilles. Sa propagande fut si complète qu'il a eu à fabriquer plus de cinq cents ruches pour ses élèves.

Il fabriqua trois sortes de ruches à cadres : des Dadant-types, des Dadant-Blatt, ainsi qu'une ruche de son système ayant des cadres dans œuvre 293 × 279 millimètres. Il préconisa beaucoup cette ruche

parce qu'il estimait qu'elle convenait au pays, elle eut aussi plusieurs partisans.

M. Ulysse Borel laisse un grand vide parmi les anciens membres de la section, car c'était un homme de volonté et de bons conseils. Sous une écorce un peu rude on découvrait un cœur excellent. *A. Cavin.*

### **PESÉES DE RUCHES**

Les collaborateurs de ce service sont priés d'envoyer les résultats de l'hivernage avant le 15 avril; ils recevront sous peu les formulaires de pesées.

### **SECTION VALAISANNE**

L'assemblée générale, suivie d'une conférence donnée par M. Forestier, aura lieu à Ecône, le 25 avril.

Pour l'ordre du jour, voir la carte de convocation individuelle.

*R. Heyraud, président.*

### **FÉDÉRATION VAUDOISE**

Afin de faciliter l'achat de matériel apicole, le comité avise MM. les membres qu'ils peuvent obtenir ruches, cadres et nourrisseurs aux prix suivants:

Ruches D. et D.-B. à 38 fr. 50 et 39 fr. 50, suivant l'importance de la souscription.

Cadres en tilleul à 145 fr. le mille.

Nourrisseurs cadres

Le matériel sera de première qualité et reconnu avant l'expédition. Les souscriptions devront être adressées à M. Borgeaud, instituteur, à Orny.

### **FÉCONDATION DES REINES**

Depuis deux ans, le comité de la Fédération vaudoise des Sociétés d'apiculture étudie la création d'une station de fécondation des reines. Si aucun événement fâcheux n'arrive jusque-là, nous espérons recevoir cet été déjà de nombreuses jeunes reines dans notre station du Jura. Nous n'avons nullement l'intention de procéder à cette sélection des races préconisée par quelques apiculteurs; ce que nous voulons, et ce que très humblement nous désirons obtenir, c'est la fécondation des reines de choix par des mâles provenant d'une ruche

offrant toutes les qualités requises pour espérer une bonne descendance.

Afin d'arriver le plus rapidement possible à l'uniformité des ruchettes, nous prions les apiculteurs de se conformer aux désirs suivants:

Les ruchettes seront généralement à trois cadres. Elle contiendront une quantité d'abeilles et de miel suffisante pour le bien-être de la petite famille. Les ruchettes seront construites en lambris de 15 millimètres, avec un cadre muni de treillis se fixant sur la partie supérieure. Le couvercle (toit), plat, doit encadrer la ruchette à la façon d'un couvercle de boîte. Il doit pouvoir se fixer de la même façon sous la ruche pour le transport. Le couvercle doit pouvoir se placer sur la ruche, même quand le treillis est mis. L'entrée doit être obstruée d'une façon pratique, en tous cas, les clous seront exclus.

La date de l'ouverture de la station, avec toutes autres indications nécessaires, paraîtront dans le *Bulletin*.

Orny, le 9 mars 1918.

*E. Borgeaud.*

### CONSEILS AUX DÉBUTANTS POUR AVRIL

Le mois de mars jusqu'à aujourd'hui 15 mars nous est très favorable ; nous jouissons d'une série de jolies journées où la température monte jusqu'à 12 et 14 degrés, tandis que les nuits sont encore froides ; l'effet en est double ; d'une part, nos abeilles font des sorties régulières, peuvent aller à l'eau et au pollen et élèvent un peu de couvain, pas trop ; la basse température des nuits empêche la végétation de progresser rapidement et de dépasser le développement des colonies. Comme ces conditions favorables succèdent à un hiver sec et froid, nos ruchées se trouvent en excellent état ; les nouvelles que nous recevons d'un peu partout nous annoncent : peu de mortes, pas de dysenterie, consommation moyenne ou faible, populations en général fortes et en bonne santé ; « le cœur de l'apiculteur tressaille d'espérance », comme nous le dit un correspondant, jeune encore, animé de dispositions à voir tout en rose.

Qu'avons-nous à vous dire pour avril, cher débutant ? Tout d'abord ceci : Rappelez-vous que pour se développer à temps, une colonie a besoin de quatre choses : eau, pollen, miel et chaleur. Arrangez-vous pour leur procurer cela d'une façon suivie, autrement vous aurez sûrement des mécomptes graves. Ne leur fournissez pas cela à l'aveuglette. Profitez d'une belle journée, chaude, sans vent, pour faire votre première grande visite et avant de vous mettre à cette opération sachez bien ce que vous voulez faire, voir et constater ; ayez donc un carnet portant (en colonnes séparées ou autrement) les rubriques ou ques-

tions nécessaires : provisions, cadres, couvain, population, etc., et remplissez ces colonnes de vos observations.

Vous vous ferez ainsi un tableau de l'état de votre rucher qui vous évitera de nouvelles visites inutiles ou nuisibles et qui vous servira de point de comparaison pour d'autres années ou pour d'autres visites subséquentes.

Il s'agit pour vous de juger vos colonies et leur sort futur. C'est le couvain qui sera l'indice caractéristique ; s'il est compact, serré, régulier, vous n'avez qu'à vous réjouir et si la colonie a des provisions elle vous fera plaisir sans que vous ayez autrement à intervenir. Si le couvain est clairsemé, c'est une reine âgée, insuffisante ; resserrez la colonie encore sur trois, quatre ou cinq rayons avant de la condamner ; vous verrez un peu plus tard si vous devez la réunir à une autre.

Les réunions, la plupart du temps, sont la meilleure des spéculations ; nous en avons pratiqué encore cinq l'année dernière et ces ruchées renforcées, qui, seules, ne nous auraient pas donné grand' chose ou rien du tout, nous ont surpris par le résultat magnifique : l'une d'elles a fait deux hausses à la dent-de-lion et aux arbres fruitiers. Le débutant se refuse à diminuer son nombre de ruches déjà si petit ; mais vers la fin de la récolte, il pourra diviser ces colonies devenues très fortes en deux et il aura ainsi, sans grand embarras, autant de colonies qu'avant, après avoir fait une belle récolte, tandis qu'en laissant se développer les colonies faibles, celles-ci n'arriveront que pour voir les foins coupés et... les vendanges faites.

A vos colonies fortes, donnez encore du stimulant, mais à celles-là seulement. Donnez-leur aussi, si la température s'y prête, des feuilles gaufrées, une ou deux, qui vous feront de beaux cadres et vous permettront d'en avoir de réserve pour les essaims éventuels.

Nous avons reçu en septembre dernier des essaims de M. Galletti de Tenero ; logés sur cadres bâtis et garnis, stimulés jusqu'en octobre, ces minuscules colonies ont très bien hiverné et nous procureront toute satisfaction cette année ; cela démontre une fois de plus l'utilité si grande des cadres de réserve.

Si vous découvrez, à votre première visite, des ruchées atteintes de dysenterie, resserrez-les fortement, tenez-les bien au chaud, donnez-leur si possible du miel dilué dans de l'eau chaude, et, si vous avez une caisse de rechange, déménagez-les pour les mettre au propre : l'odeur de la dysenterie est très persistante, désagréable déjà pour nos nez rudimentaires, combien plus pour l'appareil olfactif si délicat de l'abeille.

Lors de cette première visite, éloignez les rayons portant des cel-

lules de mâles ; ne le faites cependant pas pour des colonies exceptionnelles que vous désirez voir se multiplier afin d'avoir le plus possible de mâles de ces colonies-là, qui sont les précieux collaborateurs d'une sélection judicieuse... et avantageuse.

Prenez garde au pillage ; rétrécissez vos entrées de ruches ; après avoir enlevé des rayons à telle ruche, ne les oubliez pas, mais serrez-les immédiatement dans une armoire ou une caisse à l'abri des souris et que vous puissiez soufrer ; ne répandez pas du sirop autour de vos ruches, sinon... vous pesterez ferme contre vos abeilles et vos voisins pesteront encore plus ferme et plus énergiquement contre vous, avec raison.

Avril est un mois dangereux ; à vous de veiller avec suite et persévérance à ce qu'il vous prépare des bataillons puissants de butineuses qui se baigneront avec délices et frénésie dans la poussière d'or des dents de lion et dans les calices embaumés de ces enivrants bouquets que forment les cerisiers.

En avant, et vaillamment, pour la campagne apicole de 1918.

Daillens, 15 mars.

*Schumacher.*

## LA MALADIE DU SACBROOD

*(Couvain en sac.)*

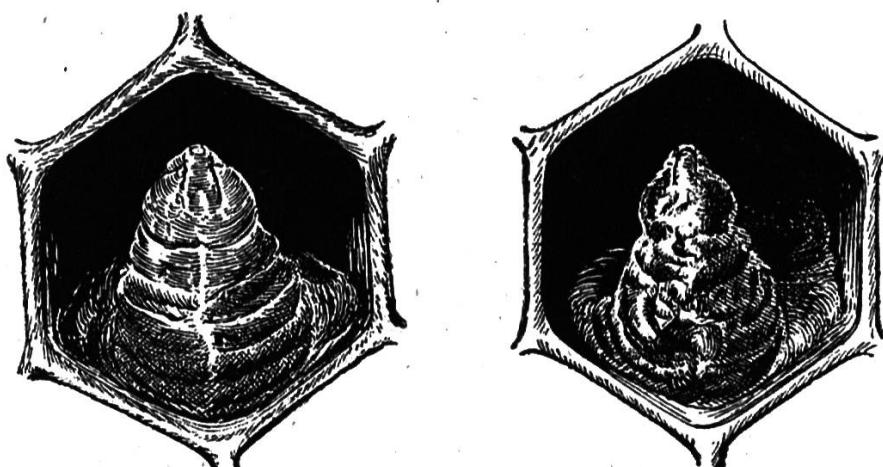
*(Avec reproduction de trois des dessins originaux qui accompagnent le travail du Dr White.)*

La maladie du « sacbrood » est peut-être plus répandue qu'on ne le croit généralement. De plus elle est assez tenace et si elle n'est pas aussi grave que la loque, elle n'en affecte pas moins les ruchers où elle a pu faire son apparition, ne se propageant heureusement pas d'une façon rapide, mais déprimant néanmoins les populations qui en sont atteintes au point de ralentir ou d'arrêter même complètement leur activité. Puis elle disparaît dans quelques colonies et persiste dans d'autres qu'elle laisse assez affaiblies à l'automne. Ce qu'il y a de curieux c'est que cette affection ne réapparaît pas nécessairement l'année suivante dans les ruches qui en ont été atteintes l'été précédent. Dans cette maladie qui a dû souvent être prise pour la loque ou l'une de ses formes — la larve atteinte que l'on sort facilement et sans la déchirer avec une épingle, y pend comme un petit sac grisâtre; à une époque plus avancée elle prend une couleur plus accentuée...

Ces quelques lignes étaient écrites lorsque m'arrive le numéro de décembre de l'*American Bee Journal* dont M. Camille Dadant est

le distingué directeur. Il y donne précisément un résumé d'un travail fort complet paru en 1917 dans le *Bulletin du Département de l'agriculture des Etats-Unis* sur le « sacbrood » et qui a pour auteur le Dr White le savant américain connu dans le monde entier pour ses travaux sur la loque.

Mme Edouard Bertrand, en souvenir de notre regretté maître, a accepté de bien vouloir traduire à l'intention des lecteurs du *Bulletin* les articles de l'*American Bee Journal* qui lui seront signalés, nous l'en remercions car là aussi nous aurons une occasion de plus de nous instruire auprès de ceux qui « mènent le train » dans le domaine de l'apiculture comme dans bien d'autres. Je lui laisse donc la parole :



Aspect d'une cellule fortement grossie contenant une larve morte du Sacbrood.

4<sup>e</sup> stade de la maladie.  
Reste d'une larve morte du Sacbrood.

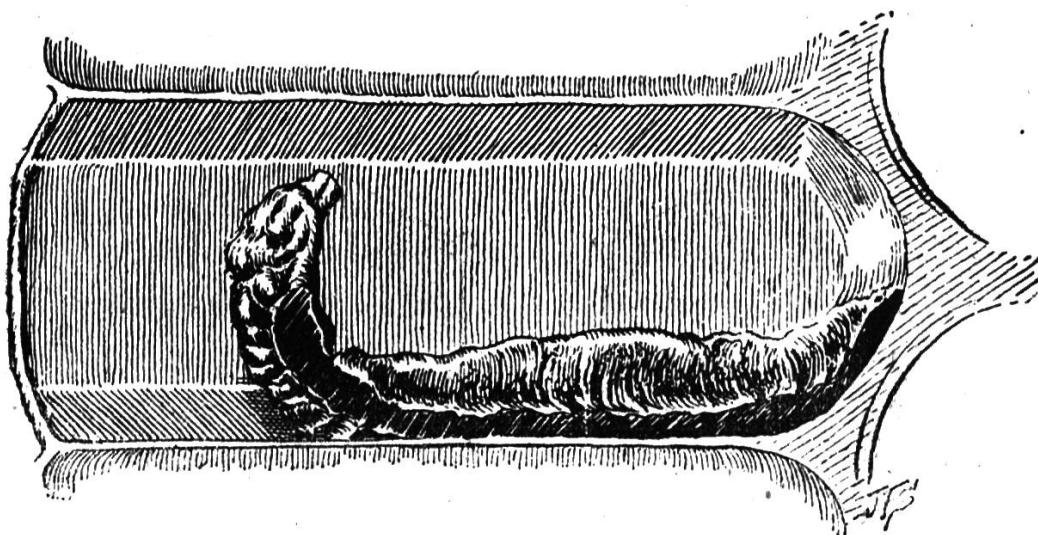
Le *Bulletin* N° 431 du Département de l'agriculture des Etats-Unis s'occupe de la maladie appelée sacbrood et nous reproduisons quelques-uns des renseignements qu'il donne.

Le Dr White est le savant qui le premier a donné sur des bases scientifiques la description des deux maladies appelées « loque ». Il a isolé le *Bacillus larvae* et l'a cultivé de manière à prouver qu'il reproduit la maladie par des spores. Il a fait un travail semblable pour le *Bacillus Pluto*. Les maladies provenant de ces deux microbes sont communément appelées « loque américaine » et « loque européenne ».

Le Dr White nous donne actuellement une base analogue pour ce qu'on appelle « Pickled Brood » (en français « couvain aigre », qu'il nomme aussi « sacbrood » (en français: couvain en sac). Il préfère ce nom parce que la larve morte est facilement enlevée de la cellule étant comme contenue dans un sac.

Le couvain infecté de « sacbrood » meurt à peu d'exceptions près dans les cellules fermées quand la larve y est étendue avant son changement en chrysalide. D'abord légèrement jaune, elle tourne au brun en quelques jours, puis elle se ride par l'évaporation et finalement forme comme des écailles. Elle n'est jamais adhérente aux parois de la cellule.

Si, dans le premier stade du mal on écrase les larves dans du sirop et qu'on nourrisse des abeilles saines, la maladie se produit de suite en abondance. A mesure que la larve sèche, son pouvoir infectieux diminue et dans les derniers stades de la maladie, elle ne se



Coupe longitudinale d'une cellule montrant la position qu'occupe dans la cellule l'écaille ou restes de la larve morte.

montre nullement dangereuse pour les abeilles nourries d'un sirop contenant de ces larves écrasées.

Les écailles desséchées de « sacbrood » dans son premier stade ont été souvent comparées comme apparence au bout d'un soulier chinois. Cette description fut donnée en premier lieu, à ce que nous croyons, par M. E. France, l'inspecteur bien connu d'abeilles du Wisconsin, qui ainsi que d'autres baptisa cette maladie et l'appela « Picklebrood ».

Pour détruire cette infection il est important d'être fixé sur les degrés de chaleur nécessaires pour en anéantir la virulence. Le Dr White fixa ces degrés de la façon suivante :

Suspendus dans l'eau, il faut  $136^{\circ}$  Fahrenheit (soit  $57,7^{\circ}$  Cent.)

Suspendus dans du miel il faut  $158^{\circ}$  Fahrenheit (soit  $70,7^{\circ}$  Cent.)

Suspendus dans de la glycérine, il faut  $163^{\circ}$  Fahrenheit (soit  $72,7^{\circ}$  Centigrade).

Dans une chambre sèche, le « sacbrood » perd son virus en 22

jours. On peut donc dire d'une façon générale que le « sacbrood » cesse d'être infectieux au bout d'un mois.

White donne également la résistance au soleil, à la fermentation, dans du sucre, etc.

La différence essentielle entre le « sacbrood » et la « loque européenne » est que dans cette dernière la mort est plus prompte, arrivant en général pendant que la larve est repliée au fond de la cellule et avant qu'elle ait pris la position allongée. De plus elle n'a jamais l'apparence d'un sac.

Le Dr White remarque que le « sacbrood » est beaucoup plus commun dans les mois du printemps qu'en toute autre saison. Les colonies en meurent rarement mais elles en sont affaiblies. Il ne considère pas comme infectieux les rayons de colonies malades. On n'a trouvé jusqu'ici aucun remède contre ce mal qui généralement s'éteint de lui-même.

Les conseils donnés par M. N.-E. France sont probablement les meilleurs à suivre : Fortifier la colonie et lui donner beaucoup de miel près du couvain. Si la reine est vieille, la remplacer.

Le *Bulletin* dont nous tirons ces renseignements mérite d'être consulté, même si quelques-uns de ses termes scientifiques peuvent paraître de l'hébreu à beaucoup de lecteurs. On y trouvera un grand nombre de connaissances à la portée de chacun et il mérite une place dans la bibliothèque de tous les apiculteurs.

Les clichés dont nous donnons la reproduction et qui aideront à reconnaître la maladie sont dus également au Dr White.

Nous croyons savoir d'autre part que MM. les Drs Burri et Morgenthaler du Laboratoire fédéral de bactériologie du Liebefeld, à Berne, étudient aussi dans ce moment cette maladie et le traitement qu'il conviendrait d'appliquer.

*Pierre Odier.*

### INSTITUT BACTÉRIOLOGIQUE AU „ LIEBEFELD “ près Berne.

(Directeur : M. le Prof. Dr R. BURRI)

*Nos cryptogames ordinaires sont-ils la cause de la maladie de mai, paralysie des ailes et tremblement des abeilles?*

par le Dr Otto MORGENTHALER

Les connaissances sur les maladies des abeilles adultes sont actuellement bien précaires, et du moment que les causes n'en sont pas connues avec certitude, les formes diverses de ces maladies ne se laissent pas aisément séparer les unes des autres. L'on

ignore si les symptômes connus, tels que : abdomen tuméfié, incapacité de voler, tremblement, changement de couleur (noire), et qui se présentent isolément ou combinés, appartiennent à une seule et même maladie. La découverte des parasites du noséma par Zander n'a jusqu'à présent pas fourni l'explication attendue.

Le grand intérêt que les apiculteurs témoignent à cette mortalité en masse des abeilles, mortalité énigmatique et souvent provoquant la destruction complète, justifiera la présente analyse du travail de G. Turesson<sup>1</sup>. L'auteur suédois, dans une recherche antérieure (1916), a examiné l'action toxique des cryptogames sur l'homme et sur quelques mammifères. Il trouva que certains champignons très répandus pourraient exercer une action toxique plus ou moins forte sur l'organisme. Chez les lapins nourris avec des cultures pures de différents cryptogames, il releva les symptômes suivants : en premier le système nerveux est irrité, ce qui se traduit par du tremblement et des spasmes et une activité cardiaque augmentée, puis les animaux deviennent si faibles qu'ils ne peuvent plus se tenir sur les pattes et finalement surviennent la paralysie et la mort. La paralysie affecte également le tube digestif de telle façon que l'intestin ne peut plus se vider. Il se produit une constipation donnant lieu à une forte distension de l'estomac et du rectum. — Turesson croit que jusqu'à présent l'on a accordé trop peu d'attention à cette influence toxique des cryptogames et que, par exemple, quelques formes de la soi-disant « méningite cérébrospinale des animaux domestiques » y trouve sa cause.

Leur toxicité provient de ce que ces champignons sécrètent des substances parentes avec l'acide phénique et ont beaucoup d'analogie avec les acides des Lichens qui sont également toxiques pour différents animaux et ainsi protègent les Lichens de la pâture.

La ressemblance des symptômes morbides décrits avec ceux souvent observés dans les maladies des abeilles incita Turesson à examiner de plus près l'influence sur les abeilles d'un nourrissement avec des champignons de moisissure. Il enferma environ une douzaine d'abeilles dans des cagettes assez spacieuses et nourrit les unes avec du miel mélangé avec certaines espèces déterminées de champignons de moisissure, les autres servant de contrôle avec du miel pur. (En tout treize cagettes.) Le résultat en fut qu'une espèce de champignons, déjà après trois jours, les autres après

<sup>1</sup> *The Toxicine, of moulds to the Honey-Bee and the cause of Bee. Paralysis.* — Svensk Botanisk Tidskrift, Band II, 1917.

quatre à huit jours, avaient tué toutes les abeilles, alors qu'à ce moment les abeilles nourries avec du miel pur étaient encore toutes vivantes et bien portantes. Les abeilles mortes ou mourantes avaient presque sans exception un abdomen fortement tuméfié, provenant d'une pléthora de l'estomac et de l'intestin; elles présentaient donc des symptômes de la maladie de mai. (Ce n'est qu'avec le champignon tuant les abeilles en trois jours que les abeilles présentaient un abdomen normal, non tuméfié, parce que dans ce cas le poison avait agi plus rapidement et que les abeilles mouraient avant d'avoir absorbé de plus grandes quantités de nourriture.) D'autres symptômes de maladie étaient les suivants : paralysie des ailes, démarche titubante, tremblement. Les abeilles frottent et grattent souvent avec les pattes leur abdomen douloureux et ainsi prennent un aspect noir luisant.

Cinq champignons différents ont été utilisés pour les essais : trois espèces du genre « *Penicillium* », le « *mucor mucedo* » commun et le « *Cladosporium herbarum* » très fréquent et appartenant aux champignons noirâtres. Les champignons avaient été cultivés en partie sur des abeilles mortes, en partie sur des rayons de miel. Il est probable que l'on trouvera encore d'autres champignons nuisibles et probablement plus toxiques. Les diverses espèces sont d'une toxicité variable ; il arrive même que des branches différentes de la même espèce se comportent différemment, attendu que dans une contrée un champignon peut être passablement anodin, alors que la même variété devient dangereuse dans une autre contrée par une forte sécrétion du poison. Aussi, d'après l'idée de Turesson, il ne s'agit la plupart du temps, quant à la mortalité des abeilles, pas d'une maladie infectieuse proprement dite ou de parasitisme, dont le propre est que le germe causal se développe dans le corps de l'hôte, mais bien d'une intoxication par une substance chimique. Dans ce cas le poison ne reste pas localisé au champignon, mais se transmet au corps sur lequel poussent les champignons. Il est donc possible que des cadres ou de l'eau sucrée moisissis soient toxiques, même lorsque les champignons en ont été éloignés. La substance toxique n'est pas détruite par la chaleur nécessaire à la fusion de la cire.

Sur de la cire vierge les champignons à moisissures ne se développent pas; par contre, chaque apiculteur sait quel excellent milieu de culture sont les rayons usagés dont la provision est conservée dans une armoire mal ventilée. La chaleur humide qui règne à l'intérieur de la colonie est également très favorable à la croissance des champignons. Les abeilles doivent certainement exercer

une police sévère pour éviter la moisissure de leur demeure. Dans ce but, elles peuvent être fortement aidées par une ventilation suffisante des ruches, été comme hiver. Le nourrissement d'automne au moyen d'eau sucrée ne devrait pas se faire trop tard également, car autrement la nourriture ne peut plus être épaisse suffisamment, ce qui augmente l'humidité de la ruche. Les rayons suspendus pendant l'hivernage en dehors du groupement d'hiver sont spécialement exposés à la moisissure. Aussi, est-ce une des raisons pour laquelle les symptômes d'intoxication apparaissent plus spécialement et plus fréquemment au printemps, lorsque les abeilles commencent à manger la nourriture de ces rayons ou même seulement lorsqu'elles les nettoient au moyen de leur appareil buccal.

Voici en résumé le contenu du travail de Turesson. Il croit donc avoir découvert la cause de la maladie de mai, de la paralysie des ailes et du tremblement dans les champignons à moisissure. Bien que, de la part des apiculteurs, la moisissure soit considérée comme étant un mauvais signe et nuisible, le travail de Turesson expose pourtant des points de vue tout nouveaux pour juger de son influence sur la mortalité en masse des abeilles. L'avenir démontrera si son opinion est juste ou si peut-être, comme pour le noséma, l'influence toxique des moisissures n'a pas été par trop généralisée. Des expériences au moyen d'abeilles enfermées dans des cagettes ne suffisent pas pour élucider cette question, car plus que partout ailleurs, *il est nécessaire avec les abeilles que l'expérience aille de pair avec l'observation du rucher*<sup>1</sup>. Des abeilles enfermées se trouvent toujours dans des conditions anormales et les expériences sur les troubles digestifs spécialement doivent être jugées avec un redoublement de précautions. En effet, une abeille libre et normale, n'écoulant que son penchant naturel à la propreté, se défendra autant que possible de déposer ses excréments à l'intérieur de la ruche, dans le cas particulier dans la « cagette », et cela suffit déjà pour troubler les fonctions digestives dans leur marche naturelle. Il est vrai que les expériences de contrôle, dans lesquelles les abeilles enfermées, nourries avec du miel pur, sont restées saines, parlent en faveur de l'opinion de Turesson.

Il serait des plus importants, à ce que je crois, pour l'apiculture, qu'il se confirmât que, comme cause de la mortalité en masse

<sup>1</sup> Souligné par le Rédacteur qui invite chaque apiculteur à lui transmettre les observations faites.

des abeilles, il s'agisse d'intoxication et non pas d'une infection par les bactéries ou par le noséma. Et ceci, à mon avis, surtout pour la guérison. Dans les journaux d'apiculture, l'on rencontre souvent des communications selon lesquelles tel ou tel liquide curateur a eu une influence favorable. Le journal d'apiculture anglais (*British Bee-Journal*) s'est occupé de cette question d'une manière très complète. Chaque numéro des dernières années contient un ou plusieurs articles sur des essais de guérison réussis ou négatifs de la « maladie de l'île Wight » qui est désastreuse et encore inexpliquée. Pour une part, les résultats ont été si favorables que le Département de l'agriculture s'est occupé de la chose et mit lui-même à disposition un remède, le « Bactérol », et qu'il recommanda ce dernier. Aussi longtemps que le noséma était considéré comme cause de la maladie, l'on pouvait à juste titre douter de l'action curative d'une substance chimique, car les spores du noséma sont beaucoup plus résistants contre de telles influences que l'intestin de l'abeille et il semblait fort drôle comment un remède pouvait détruire ces spores sans nuire aucunement aux abeilles. Dernièrement, il a été par contre prouvé (par Anderson et Rennie) que la maladie de l'île de Wight n'a rien à faire avec le noséma. Dans d'autres pays également, l'on en revient de désigner comme noséma toute mortalité en masse des abeilles inexpliquée, parce que ce parasite n'est souvent pas présent du tout dans les abeilles mortes et que, par contre, sa grande généralisation même dans des colonies saines lui a enlevé sa réputation de germe morbide des plus dangereux. (Il va de soi que le noséma apis mérite avant comme après le plus grand intérêt de tous ceux qui s'occupent des maladies des abeilles.)

S'il se confirmait que la cause de la maladie n'est pas un micro-organisme résistant, mais une substance chimique définie (analogue à l'acide phénique), la probabilité serait déjà plus grande de pouvoir obtenir, tout au moins dans les cas légers, une amélioration ou une guérison au moyen d'un contre-poison administré sous forme de remède liquide. Le travail de Turesson ouvre donc également à ce point de vue un champ favorable pour des observations et des expériences. Toutefois la meilleure prophylaxie contre les maladies ne doit ici, comme ailleurs, pas être cherchée dans des substances chimiques, mais dans une hygiène bien entendue de la ruche, c'est-à-dire dans une habitation saine et un traitement rationnel.

Cartigny, 20 janvier 1918.

Traducteur : Dr Rotschy.

## LES SENS DE L'ABEILLE

Art. du Dr phil. et Dr med. L. Kathariner, prof. à l'Université de Fribourg (Suisse), publié par la *Schweiz. Bienenzeitung* en avril et mai 1917. Traduction libre de Jean Dulac.

Bien que l'abeille, comme animal « domestique », vive en étroit contact avec l'homme depuis des milliers d'années, nous ne connaissons encore que très imparfairement ses organes des sens et en particulier le plus important d'entre eux, son œil, ou pour mieux dire son sens de la vision. Et cependant les recherches scientifiques n'ont pas manqué ces dernières années dans ce domaine. Il s'agissait d'établir si l'abeille « voit » les choses comme nous. On n'avait autrefois aucun doute là-dessus, et les signes colorés que présentent beaucoup de fleurs étaient prises pour des marques destinées à faciliter aux insectes la découverte des nectaires. On sait que chez les plantes entomophyles, ce sont les insectes qui transmettent le pollen et le déposent sur le pistil de la fleur féminine, rendant ainsi à la plante un service signalé en échange du nectar qu'elle leur fournit.

Chez les « anémophyles » au contraire, le vent joue le rôle de fécondateur en transportant le pollen d'une fleur à l'autre. D'autres plantes enfin, dont la modeste apparence est insuffisante pour attirer l'attention des insectes, agissent sur leur odorat au moyen du parfum qu'elles dégagent. Le botaniste anglais Lubbok a écrit un ouvrage intitulé « Fleurs et insectes », consacré uniquement à l'étude des relations entre ces deux catégories d'organismes. Jusqu'alors, les apiculteurs eussent été les derniers à douter que le monde extérieur se présentât aux yeux des abeilles sous les mêmes apparences qu'aux nôtres. On croyait devoir signaler aux abeilles l'entrée de leurs différentes ruches en revêtant les planchettes d'abordage de toutes les teintes de l'arc-en-ciel. Un vêtement sombre, disait-on, les excitait davantage qu'un vêtement clair. Des expériences ont démontré depuis longtemps que la coloration des planchettes est superflue et que, pour retrouver son habitation, la mémoire des lieux est à l'abeille d'un bien plus grand secours que l'extérieur de la ruche. La peinture du rucher plaît surtout à l'apiculteur.

Dans la vision il faut distinguer deux sortes d'impressions : celle d'intensité et celle de coloration. Chacun sait ce que sont pour notre œil clarté et obscurité. L'œil normal distingue immédiatement le rouge du vert ; beaucoup cependant ne saisissent aucune

différence de couleur entre les fruits rouges et les feuilles vertes d'un cerisier. Le défaut de discernement du rouge et du vert se rencontre chez environ 3% des hommes ; chose remarquable, le daltonisme est très rare chez les femmes. Le discernement de la couleur des signaux étant d'une très grande importance dans certaines professions, comme la marine et les chemins de fer, les postulants sont soumis à des épreuves avant d'être admis. Tandis que le daltonisme partiel pour le vert et le rouge est relativement fréquent, et celui limité au jaune et au bleu plus rare mais toutefois assez répandu également, le daltonisme complet est le plus rare de tous ; celui qui en est atteint ne voit partout que du gris plus ou moins clair ou plus ou moins foncé, comme sur une photographie. Il ne saisit aucune différence de coloration, mais seulement d'intensité lumineuse.

Il s'agit donc de savoir si l'abeille voit aussi de cette façon-là.

Le professeur munichois d'ophtalmologie, Dr C. v. Hess, a été amené par de nombreuses expériences à penser que le sens des couleurs fait défaut à tous les animaux vivant dans l'eau, de même qu'à tous les invertébrés et par conséquent aussi aux insectes y compris l'abeille. Un zoologiste, le Dr v. Frisch, soutient l'opinion contraire et croit que l'abeille discerne non seulement les différences d'intensité de la lumière réfléchie par les objets, mais également leurs différentes colorations. D'après lui, l'abeille saurait distinguer par la vue entre un papier gris et un papier rouge d'intensité identique.

Il habitua par exemple des abeilles à trouver de la nourriture dans un auget de verre placé sur un papier bleu. Les insectes ainsi dressés à la couleur bleue cherchèrent toujours par la suite leur nourriture dans un auget bleu, ne prêtant aucune attention à l'auget posé à côté sur un papier rouge. Frisch expérimenta en outre avec 30 papiers gris représentant 30 degrés différents d'intensité allant du blanc au noir. Les abeilles, une fois habituées à trouver du sirop dans un auget placé sur papier bleu, ne cherchaient pas parmi les différents papiers gris, l'équivalent du bleu en intensité, mais préféraient toujours le bleu ; elles étaient donc attirées par la couleur bleue et non par le gris d'intensité égale. Frisch fit rapport sur ses expériences de dressage à l'assemblée de la Société zoologique allemande à Fribourg-en-Brisgau en 1915.

Dans un travail plus récent, v. Hess revient sur ce même sujet et remarque qu'il faudrait avant tout examiner dans quelle mesure l'œil de l'abeille réagit aux différences d'intensité lumineuse. Ses expériences lui montrèrent que l'abeille est très développée

sous ce rapport, et qu'elle recherche toujours les endroits les plus clairs, même quand la différence de clarté est si faible qu'elle est à peine perceptible à l'œil humain. Il indique un procédé qui permet de soumettre à l'observation le sens des degrés de clarté indépendamment de celui de la coloration. Il utilise pour cela les modifications que subit l'iris de l'œil, selon l'intensité de la lumière qui le frappe. La pupille, ouverture de l'iris, diminue quand la lumière augmente et s'agrandit lorsqu'elle diminue, par l'effet de la contraction des fibres musculaires dont l'iris est tissé. La manière dont l'iris d'un œil atteint de daltonisme complet réagit vis-à-vis des différentes couleurs permet donc de mesurer les différents degrés d'intensité de ces couleurs, abstraction faite de la couleur en elle-même. On découvre alors que l'abeille se comporte vis-à-vis des différentes couleurs à peu près comme l'œil atteint de daltonisme. Frisch répond à cela que l'identité des perceptions d'intensité des appareils visuels d'un insecte et d'un homme affligé de daltonisme ne permet pas encore d'étendre cette identité au sens des couleurs et de conclure que ce sens fait défaut à l'insecte. Lors de mes expériences sur « Le sens de l'orientation chez l'abeille » (*Biologisches Zentralblatt* 1903), j'ai toujours été frappé de ce que le fait de masquer une ruche verte par un carton jaune gênât si peu les abeilles et ne les empêchât pas de retrouver leur habitation parmi les autres. Les impressions d'intensité lumineuse produites sur mon œil par une ruche verte et une ruche jaune étaient fort inégales ; la première me paraissait sensiblement plus foncée que la seconde ; la différence semblait cependant être insignifiante pour les abeilles, et elle l'était en réalité, ainsi qu'il résultait d'une reproduction photographique (avec plaque non orthochromatique).

Deux articles de la *Leipziger Bienenzeitung* (N° 5, 1916) montrent que les apiculteurs confondent souvent les deux notions de perception des intensités et de perception des couleurs. Dans un cas, du fait que les abeilles recherchent de préférence les parties peinte en jaune d'un rucher, on conclut qu'elles perçoivent la couleur jaune comme telle et que cette couleur les attire. Si cependant le jaune est la couleur la plus claire pour les abeilles et que l'intensité les attire, l'effet sera identique, et cela même dans le cas où seule la perception d'intensité jouerait un rôle à l'exclusion de toute perception de couleur. Le fait relaté ne prouve donc absolument rien quant au sens des couleurs chez l'abeille.

(A suivre.)

## FLORE MELLIFÈRE

M. Fusay trouve mon article de septembre un peu pessimiste. Mais contre l'évidence, que peut-on être d'autre? Si quelques contrées ont été favorisées, d'autres n'ont pas eu lieu d'être satisfaites, ainsi le Jorat en général. Là où les ruchées ont pu par suite d'une température favorable, se développer assez tôt, elles ont profité de la floraison magnifique de la dent-de-lion et arbres fruitiers; mais à notre altitude, où la neige nous a tenu fidélité jusqu'au 20 avril, ce développement était évidemment en retard de 3-4 semaines au moins sur une année normale.

Moudon, avec une différence de 250 mètres a obtenu une récolte sensiblement supérieure.

Mais le point le plus important indiqué dans mon article est le plus ou moins de hâte dans les fenaisons. Prenons deux ruchers placés dans des conditions identiques comme force et développement; le rucher A est dans une localité où la fenaison commence le 10 juin, tandis que le rucher B est situé dans un village voisin, mais où les faucheuses ont commencé leur besogne le 1<sup>er</sup> juin; ne pensez-vous pas, amis lecteurs, que le premier a toute chance d'avoir une moyenne de 10 kg. supérieure à celle du second, pour peu que la température soit favorable?

Mettons seulement 2 kg. par ruchée et par jour pendant 7 jours, cela fait 14 kg. (Nous parlons évidemment de colonies suffisamment développées et fortes).

Mes observations sur le mélilot et le trèfle incarnat ne portent pas seulement sur une année, mais sur plusieurs, ainsi que pour l'espargne.

Quand je parle de dimensions plus réduites, je n'ai nullement l'idée de revenir aux petites caisses d'antan.

M. Fusay procède absolument comme moi quand il restreint parfois ses ruches à 8 ou 9 cadres Dadant-Blatt; pour ma part, j'en reste plus volontiers à ce dernier chiffre, car, comme lui, j'estime qu'il ne faut pas trop restreindre le nid à couvain, restant fidèle au principe que ce sont les gros bataillons qui produisent les grosses récoltes. Si une colonie ne peut remplir assez rapidement cet espace dans des conditions normales, il ne vaut pas la peine de la garder.

La partie de l'article où M. Fusay traite des plantes à recommander m'a beaucoup intéressé et j'aurai infiniment de plaisir à prendre connaissance de l'ouvrage de M. Correvon pourvu qu'il ne tarde pas trop. Mais une question. Le Sophora du Japon supporte-

t-il des altitudes de 600 à 800 mètres. Et l'asclépias ? Il est certain que j'irais volontiers visiter l'établissement de M. Correvon, mais c'est un peu éloigné, surtout par les temps où nous vivons.

H. Pochon.

\* \* \*

Je veux vous communiquer ce que j'ai glané au sujet de l'esparcette, j'ai entendu beaucoup de cultivateurs affirmer que l'esparcette ne se plaît plus dans leur contrée, elle dure 2 à 3 ans au plus et c'est fini, aussi ils n'en sèment plus ; un marchand grainier qui a l'intention de se procurer des ruches me demandait quelles étaient les fleurs qui donnaient le plus de miel. Je lui ai mentionné la royale, l'esparcette et lui ai dit que cette plante malheureusement tend à disparaître à cause de sa courte durée. « Ce n'est pas étonnant m'a-t-il dit, les cultivateurs préfèrent acheter des graines bon marché et ce ne sont que des semences de plantes dégénérées; toutes les esparcettes n'ont pas non plus la même vitalité, la même valeur fourragère, la même durée, la variété d'élite, celle qui possède la plus longue vitalité de sept à dix ans et plus dans certains terrains, dont le fourrage est le plus nutritif, et qui doit donner un rendement supérieur en nectar, c'est l'esparcette de la Moravie (Forêt-Noire).» Je crois à la véracité de cette affirmation, mais malheureusement on ne pourra jamais faire acheter cette semence-là par nos voisins de la France.

Si cette glanure peut réhabiliter chez nos cultivateurs l'esparcette qu'ils ont commencé par mettre au rebus, ce sera une heureuse communication pour 1918 et elle arrive assez tôt pour que tous les apiculteurs se mettent en campagne afin de convaincre leurs voisins de cette confirmation. Nous avons la clé de l'abattement de cette précieuse culture; à nous de réagir, notre intérêt est en jeu : nos récoltes. Mais il faudra s'adresser à un marchand grainier qui donne des garanties sur la provenance de la graine, c'est là le point délicat, nous savons comme il est facile de baptiser d'un nom nouveau un objet similaire, il faudra ouvrir l'œil et le bon.

Pendant que je parle botanique apicole, je veux vous faire part de mes observations de cet été. En passant en août par notre Jardin anglais, j'ai constaté un bourdonnement et me suis arrêté sous un magnifique tilleul dont le parfum était très pénétrant, trop pénétrant même, j'en suis certain, pour les promeneurs assis sous ce bel arbre; les fleurs étaient très curieuses, je ne sais s'il y a des fleurs triples, mais elles étaient différentes du tilleul à fleurs doubles dit tilleul argenté dont les feuilles sont d'un vert foncé dessus et d'un banc

duveteux dessous. J'ai constaté un certain nombre d'abeilles inertes sur le terrain, des italiennes se mouraient, j'en ai ramassé et tenu dans ma main, d'autres se traînaient lamentablement. Celles qui butinaient sur ces fleurs étaient empressées, cela m'a confirmé qu'en réalité il y a une variété de tilleul qui possède un narcotique fatal pour tuer nos avettes.

J'ai remarqué dans une autre promenade par laquelle je passais un autre arbre ressemblant quelque peu à l'acacia avec des grappes de fleurs beaucoup plus grosses et la fleur plus petite, celles qui étaient à terre étaient visitées par beaucoup d'abeilles et vraiment ces pauvres bêtes étaient écrasées par les passants. Cela faisait peine à voir ; j'ai constaté qu'elles étaient trop occupées à lécher ces fleurs tombées pour s'envoler à l'approche de l'homme. J'ai vu un même arbre au cimetière mais je n'ai pas pu en connaître le nom, le jardinier à qui j'ai fait remarquer le fait n'en savait pas le nom. En lisant l'article de notre cher collègue Fusay, j'ai pensé que cela devait être le Sophora, c'est un arbre très visité par les abeilles; voilà un point de plus pour décider les jeunes apiculteurs qui se proposent de faire des plantations d'essence forestière et mellifère.

Ch. Chevigny, Genève.

#### NOTES SUR L'HIVERNAGE DES ABEILLES

Cet hiver est vraiment extraordinaire dans nos régions. Depuis le milieu de janvier, que de journées de ciel bleu et de soleil magnifiques ! Températures variées, mais laissant très souvent aux abeilles l'occasion d'une bonne sortie.

La terre nue dégageait déjà des vapeurs printanières. La végétation ne semblait même pas tout-à-fait stationnaire. Les lilas poussaient des bourgeons; les noisetiers avaient d'abondantes grappes de chatons dorés. Les crocus jaunes montraient les pointes de leurs corolles encore closes à la surface du sol; les clochettes des nivéoles et des perce-neige apparaissaient dans leur éclatante blancheur aux bordures de nos jardins. Sans compter le refrain des petits oiseaux prenant timidement leurs ébats, c'était l'annonce du renouveau plus tôt qu'à l'ordinaire. Aussi, bien qu'à l'ombre il ne fût pas assez chaud, les humains s'aventuraient en promenade sur les pentes de la montagne. C'était le 3 février. Pour mon compte, je cueillis des pas-d'âne, cette plante au parfum de miel, qui permet de faire une tisane pectorale estimée, et que les abeilles fréquentent volontiers; je pris de même des ramilles où pendaient de gros chatons de noisetiers, bien ouverts et poudrés, dans un site particulièrement ensoleillé. Je déposai ceux-ci

à mon retour à l'entrée de mes ruches et j'ai constaté dès lors que les abeilles y prenaient du pollen qu'elles mettaient en pelotes à leurs pattes. Ce qui m'amusa bien.

Cependant, ce n'était pas encore le printemps. Ce n'en était qu'un avant-goût. Car nous eûmes quelques jours de pluie et de brouillards et de froid. Le 16, la bise était très vive. Le soleil restait caché derrière de sombres nuages. Puis la neige tombée les premiers jours de mars dissimula bientôt complètement ces prémisses du printemps dont nous admirions déjà les beautés capricieuses. Le cinq mars, j'eus la bonne idée de dégager un peu les ruches de l'épaisse couche molle et blanche qui les environnait. Il faisait chaud. Les abeilles sortaient gaîment. On comprenait leur joie à la musique qu'elles produisaient. En trouvant un sol moins froid elles pouvaient reprendre leur vol et rentrer dans leurs demeures. Elles cherchaient de l'eau. Et je songeais à des hivers précédents où, n'ayant pu leur préparer le terrain à mon gré, quantité d'entre elles, après avoir évolué de-ci de-là dans l'air, venaient se poser sur les cristaux brillants de la neige froide que la chaleur de leurs petits corps faisait fondre tout autour; l'inertie les gagnant au fur et à mesure qu'elles enfonçaient, elles eussent toutes fini par périr dans l'engourdissement si, me hâtant de les ramasser et de les réchauffer par mon haleine et même les vapeurs des fourneaux de mon appartement, je ne les eusse pour ainsi dire rendues à la vie et à leurs compagnes, en tout cas arrachées à une mort certaine. Et j'en sauvais des centaines de cette manière; j'en avais les mains pleines; au plaisir que cela me causait, aussi bien à moi qu'aux personnes m'observant et se demandant ce que je pouvais bien faire, je n'aurais pas cédé pour grand'chose. Et je crois que de ces abeilles ainsi ranimées, plusieurs purent, aux premiers jours du printemps aller visiter leurs fleurs aimées. Et il me semblait à la douce familiarité qu'elles montraient en se posant sur moi qu'elles me considéraient comme un véritable ami.

Jusqu'à présent, l'hivernage se passe dans des conditions remarquables. La mortalité paraît avoir été très minime. Mais les provisions ont dû subir un assaut important. Aussi l'arrivée du sucre est-elle saluée avec joie. Nous avons tout lieu de croire que la qualité répondra à nos souhaits. Quoi qu'il en soit, les abeilles ne s'en soucient encore pas. Elles vont à l'eau, très nombreuses. Beaucoup rapportent des corbeilles magnifiques de pollen aux couleurs variées. C'est bon signe. Une colonie que j'avais hivernée sur quatre cadres dont trois complètement bâties dans une ruche Dadant-Blatt à parois chaudes a réussi à doubler le cap dangereux.

*E. Steiner.*

P.-S. — Le sucre vient d'arriver, il est beau et propre. Les sacs sont de 102 kg. environ, poids de la toile compris. Admettons que, vide, un sac pèse à peu près 1 kg. 500; par la manutention un déchet plus important peut être constaté, variable et proportionné au nombre des participants, ce qui se conçoit aisément. Voici un tableau utile pour connaître rapidement les quantités exactes de sucre auxquelles ont droit de prétendre les apiculteurs d'après les chiffres de leurs commandes :

| Toute com-mande de : | En admettant un dé-chet total de 2 kg. par sac, n'a droit qu'à : | Soit donc que le déchet partiel est de : | Mais paie pour le total de la commande : |
|----------------------|--|--|--|
| kg.                  | kg.  | kg.                                      | kg.                                      |
| 2                    | 1.961  | 0.039                                    | 2  |
| 4                    | 3.921  | 0.079                                    | 4  |
| 6                    | 5.882  | 0.118                                    | 6  |
| 10                   | 9.804  | 0.196                                    | 10                                       |
| 20                   | 19.608   | 0.392                                    | 20                                       |
| 50                   | 49.020   | 0.980                                    | 50                                       |

Le prix du kilo s'obtient en divisant le coût total de la lettre de voiture, après déduction de la somme facturée pour la toile à renvoyer franco et contre remboursement, par le nombre de kilos brut de l'envoi.

Chaque envoi de 102 kg. contient donc 2 kg. pour la toile, quantité qu'il s'agit de retrouver dans le montant du déchet attribué à chaque commande partielle pour compléter celle qui, sans cette manière de procéder, ne serait pas satisfaite. Exemple : Un groupe est composé de six commandes, dont cinq de 20 kg. et une de 2 kg. Chacune des premières a droit à 19 kg. 608 et laisse à répartir 0 kg. 392, déchet qui, multiplié par cinq, égale 1 kg. 960, correspondant à la quantité revenant à la dernière, de sorte que le total du sucre délivré est alors de 100 kg. exactement, le poids de la toile (2 kg.) constituant la différence avec l'indication de la lettre de voiture.

Si le déchet total ne dépassait pas 1 kg. 500, les quantités à remettre à chaque commande de 2, 4, 6, 10, 20, 50 kilos seraient respectivement de : 1 kg. 970, 3 kg. 941, 5 kg. 911, 9 kg. 853, 19 kg. 706 et 49 kg. 263.

J'ai pensé que ces notes pourraient être de quelque utilité pour ceux qui ne s'occupent pas souvent d'arithmétique, et même pour d'autres, les calculs étant ainsi déjà faits. Veuillez seulement excuser la longueur de mes explications, que j'ai cru donner telles en raison d'une clarté et d'une précision plus grandes.

E. Steiner.

## HIVERNAGE 1917-1918.

Du 22 novembre 1917 au 17 janvier 1918, les abeilles, pour notre contrée, ont été en réclusion complète, soit donc bien près de deux mois consécutifs et par une longue série de journées très froides ; les minima de 18, 20 et 22 degrés centigrades étaient les plus nombreux. Les abeilles ont fort bien supporté cette réclusion et ces grands froids, quand enfin, le 17 janvier et les jours suivants, par une température vraiment printanière de 10 à 12 degrés à l'ombre, les abeilles ont pu faire de fréquentes sorties. J'avais toujours remarqué qu'après une réclusion de six semaines à deux mois il était grand temps qu'elles puissent sortir et les environs des ruchées étaient teintés de taches que chacun connaît. Cette fois-ci, il fallait vraiment y regarder de bien près et les chercher pour en découvrir une par-ci par-là. Preuve d'un excellent hivernage jusqu'à maintenant. Peu de mortes sur les plateaux ; les abeilles sont alertes, vigoureuses et en parfaite santé. C'était toujours un vrai plaisir de les voir reprendre leurs ébats. Même quelques ruchées ne manifestaient pas l'intention de sortir, preuve certaine qu'elles n'en ressentaient pas le besoin ; j'ai dû les secouer pour leur faire entendre raison.

J'envisage que nous devons cet état florissant de santé chez nos abeilles au sucre qui nous a été fourni par la Confédération, sucre de canne, m'a-t-on dit, et qui n'a pas subi toutes les préparations chimiques du sucre de betteraves, lequel, de triste mémoire, avait certaine année empoisonné (c'est le vrai mot) toutes mes abeilles et celles de certains collègues également.

Déjà en préparant le sirop cet automne dernier, je remarquais à l'ébullition qu'il n'était pas nécessaire du tout de l'écumer et pourtant avec de l'autre sucre faut-il en enlever de ces impuretés ! Aussi, j'avais comme un bon pressentiment au sujet de ce sucre-là pour l'hivernage et n'ai donc pas été déçu et espère pouvoir m'en procurer toujours après cette horrible guerre et quand tout sera rentré dans la normale. Le Comité de la Romande serait-il assez obligeant d'en tenir compte s'il peut toujours fournir les sociétaires de ce sucre-là, étant persuadé d'avance que d'autres sociétaires auront fait la même constatation que moi ?

Mais, apiculteurs, attention. Voici bien une autre histoire : *nos abeilles se croient au printemps*. Lors même que je n'ai pas ouvert et examiné une seule ruche et ne le ferai pas de si tôt, je suis certain que par cette période vraiment d'une température extraordinairement chaude pour janvier, nos abeilles élèvent déjà du

couvain. Ce qui me confirme ce fait, c'est que jusqu'à maintenant la consommation était bien normale de cinq à six cents grammes par mois ici à Fleurier et sept à huit cents à mon rucher de la montagne (c'est toujours ainsi. Pourquoi ? énigme !). Mais je viens de constater, à deux ruchées sur bascule, en cinq jours de cette période chaude, huit cents grammes de diminution à une et un kilo même à la deuxième. Certainement, il y a élevage de couvain ; c'est trop vite, dangereux même, j'en conviens, mais y remédier, pas moyen ; c'est dame nature qui commande. Aussi, je crois bien faire en disant : *Attention !*

Si cette période de temps doux doit continuer encore quelque temps, les ruchées qui n'ont pas été abondamment approvisionnées vont se trouver à court de vivres plus tôt que l'on ne pensait. Et nous attendrons peut-être bien impatiemment par la suite les 4 kilos de sucre que l'on veut bien nous distribuer par ruche ce printemps. Puisse ce nouveau contingent nous arriver à temps !

Fleurier, 22 janvier 1918.

E. Yersin.

#### QUESTION N° 5

Le très intéressant article sur les sens des abeilles, traduit de l'*American Bee Journal* par M. J. Keller, m'a remis en mémoire un petit fait qui s'est passé dans mon rucher il y a bien une vingtaine d'années. Le voici.

En visitant une ruche Dadant isolée au mois de juin, dans le but d'y enlever sa reine, je procédai en enlevant le cadre extérieur de droite et le plaçai appuyé contre la ruche à l'extérieur. N'ayant pas trouvé la reine je passai à l'inspection du cadre suivant et ainsi de suite jusqu'au onzième, sans avoir réussi à trouver son altesse royale.

Je recommençai donc à visiter encore une fois tous les cadres bien minutieusement sans plus de succès, et finalement au moment de remettre en place le dernier rayon j'aperçois la reine que j'enlevai et réintégrai ce dernier rayon à sa place primitive avec ses abeilles.

L'opération avait bien duré dix bonnes minutes.

O stupéfaction ! Quelle ne fût pas ma surprise quand, après avoir fermé la ruche, je regardai le trou de vol et vis les abeilles sortir de la ruche une quantité d'abeilles mortes.

Je supposai alors que ces abeilles assassinées par leurs sœurs devaient être les abeilles gardiennes de la reine et comme elles avaient failli à leur devoir elles avaient été tout simplement tuées illico, sans cause atténuante pour ces pauvrettes.

*Faudrait-il plutôt admettre que ces abeilles auraient été tuées parce qu'elles avaient perdu leur odeur de la ruche ?*

E. Bonhôte.

## RÉPONSE A LA QUESTION N° 16 (page 309)

du *Bulletin de la Société Romande d'Apiculture.*

### *Observations sur l'installation d'un rucher fermé.*

Pour les ruches à plafond fixe, que l'on peut superposer directement, un pavillon couvert et fermé pour les loger est tout indiqué, tandis que l'on hésite à en construire un pour les ruches à plafond mobile Dadant-Blatt ou autres parce qu'il faut les espacer, ce qui demande davantage de hauteur, de sorte que le rucher devient plus monumental, surtout si les ruches sont placées sur trois ou quatre rangs en hauteur, ce qui nécessite alors un bâtiment avec étage et escalier et ne convient que pour le système de rucher Delay ou les pavillons très grands.

Cependant les ruches à plafond mobile cultivées en plein air sont les plus répandues, et les avantages d'un rucher couvert et fermé sont si grandes et les commodités si nombreuses (une pratique de près de trente ans me l'a démontré), que sa construction s'impose presque dès que l'apiculteur, possesseur de quatre ou cinq ruches, a acquis assez d'expérience dans la culture des abeilles et veut s'y adonner étant propriétaire dans une contrée mellifère.

Un rucher bien compris doit pouvoir s'ouvrir devant, derrière et sur les côtés, c'est-à-dire avoir les volets de façade et de derrière, ainsi que les volets dans les pignons s'ouvrant facilement et à volonté afin d'aérer en été et fermer en hiver, et aussi d'abriter les ruches contre les forts rayons de soleil, sans compter l'ombrage d'arbres plantés à proximité du rucher.

Pensant qu'un rucher de ce genre puisse convenir et rendre service et pour en faciliter sa construction, je vous en adresse le plan avec les mesures et explications complémentaires ainsi qu'une photographie dudit plan, dont je tiens, si besoin, le cliché à votre disposition. Vous remarquerez la simplicité de sa construction : la charpente tout en bois de huit centimètres carrés se compose de trois fermes assemblées et réunies aux solives du plancher et aux chevrons de la toiture avec planches rainées sous la tuile et planches avec couvre-joints sur le pourtour; il se compose ainsi de deux travées et peut loger douze ruches suffisamment espacées et sur deux rangs avec trous de vol sur le devant ; mais il pourrait au besoin loger en plus douze ruches sur le derrière, soit vingt-quatre en tout, et réduit de moitié, c'est-à-dire à une seule travée, il conviendrait pour six ruches ; mais, en tous cas, c'est toujours préférable et d'un meilleur rapport de placer les ruches

seulement sur le devant, qui doit être orienté à l'est, et de laisser libres les rayons de derrière pour recevoir les accessoires et l'outillage.

Le coût d'un semblable rucher en bois de sapin raboté et peint à l'extérieur a été en 1890 de 288 francs, mais ce prix doit être variable selon la cherté du bois et de la main-d'œuvre du pays.

Je ne regrette pas d'avoir fait cette dépense ou mise de fonds rapidement récupérée par quelques bonnes récoltes, parce qu'elle m'a procuré de grandes facilités dans toutes les opérations apicoles et un hivernage facile des ruches rapprochées les unes contre les autres par groupe de trois, et enfin plus de sécurité et de satisfaction.

Remiremont (Vosges).

*H. Althoffer père.*

### **LISTE DES DONS REÇUS**

*Médaillon Ed. Bertrand.* — 3<sup>e</sup> liste : E. Sevalle, secrétaire général de la Centrale d'apiculture, Paris, 5 fr. ; Section Erguel-Prévôté, 5 fr. ; J. Paintard, Vandœuvres, 5 fr. ; Section Genevoise, 20 fr. ; H. Gay, Bramois, 5 fr. ; R. Heyraud, St-Maurice, 5 fr. ; Ed. Burdet, Colombier, 5 fr. ; Cavin, Moudon, 2 fr. ; F. Luthi, Torpes (Doubs, France), 3 fr. ; F. Péneveyre, Champ-de-l'Air, Lausanne, 5 fr. ; Henri Blanc, Prilly, 10 fr. ; Ch. Gonin-Gonet, Essertines, 5 fr. ; G. Comtesse, Daillens, 5 fr. ; Maurice Gisiger, Undervelier, 2 fr. ; Le successeur de Ed. Bertrand au comité de la Romande, 5 fr. ; H. Grandjean, Eclépens (Vaud), 5 fr. ; Jos. Gaillard, Choulex, 1 fr. 50 ; Fréd. Lenz, La Rippe, 2 fr. ; L. Descartiers, Anières, 5 fr. ; Anonyme, Ste-Croix, 2 fr. ; Anonyme, Ecublens (Vaud), 2 fr. ; Ad. Maillet, Genève, 3 fr. ; H. Pochon, Denezy, 1 fr. ; E. Visinand, instituteur, Lausanne, 2 fr. ; Rob. Bürki, Monts-de-Corsier, 2 fr. ; Section de Lausanne, 15 fr. ; Anonyme, Lausanne, 1 fr. ; Gustave Epars, Penthalaz, 2 fr. 50.

*Sinistré d'Euseigne.* — 3<sup>e</sup> liste : Anonyme, Moudon, 1 fr. ; Anonyme, France, 3 fr. ; Constant Jaton, Peney-le-Jorat, 5 fr. ; Produit des fonds de sacs à sucre, section de Lausanne, par M. Jaquier, Bussigny, 3 fr. ; F. Péneveyre, Champ-de-l'Air, 2 fr. ; Henri Blanc, Prilly, 3 fr. ; G. Comtesse, Daillens, 2 fr. ; Maurice Gisiger, Undervelier, 1 fr. ; Anonyme : hausse avec cadres bâtis ; Anonyme, membre de la Société fribourgeoise, 5 fr. ; A. Bataillard, St-Saphorin sur Morges, 2 fr. ; Fréd. Lenz, La Rippe, 2 fr. ; Anonyme, Ste-Croix, 1 fr. ; L. Descartiers, Anières, 5 fr. ; Anonyme, Ecublens (Vaud), 3 fr. ; C. Reymond, Vers-chez-Grosjean, 2 fr. ; H. Pochon, Denezy, 1 fr. ; Rob. Bürki, Monts-de-Corsier, 2 fr. ; Section de Lausanne, 15 fr. ; Anonyme, Lausanne, 1 fr. ; Gustave Epars, Penthalaz, 2 fr. 50.

*Pays envahis.* — 2<sup>e</sup> liste : F. Péneveyre, Champ-de-l'Air, Lausanne, 3 fr. ; Henri Blanc, Prilly, 5 fr. ; A. Bataillard, St-Saphorin sur Morges, 3 fr. ; Rob. Bürki, Monts-de-Corsier, 1 fr.

*Bibliothèque.* — R. Heyraud, St-Maurice, 5 fr. ; Bürgi, Payerne, 1 fr. ; Henri Blanc, Prilly, 2 fr. ; Maurice Gisiger, Undervelier, 1 fr.

## NOUVELLES DU JURA-NORD

Le 23 décembre écoulé notre section était réunie au restaurant des Deux-Clefs (A. Membrez) à Porrentruy. Le comité à son arrivée fut surpris de voir à cette saison la salle, qui d'habitude était trop grande, cette fois-ci comble. Rien d'étonnant, M. Ruffy, qui a sans doute un don spécial pour attirer les apiculteurs, va nous donner des instructions sur la mise en hivernage des abeilles par les temps actuels. Tous sont venus pour écouter ses conseils, qui sont d'une grande utilité pour ceux qui les mettent en pratique.

La séance est ouverte à 2 heures par la lecture des protocoles de la dernière assemblée. M. Ruffy prend la parole pour adresser, au nom de la Société, des remerciements bien mérités à notre président, M. Mahon, qui s'est acquitté non sans peine d'une tâche pénible, qui est la distribution du sucre.

Ensuite pendant une heure il nous entretient sur la manière de bien hiverner les abeilles par les temps actuels. M. Ruffy fait une comparaison entre la ruche à cadres mobiles et le panier. Il nous appelle des égoïstes, peut-être avec raison, nous ne lui en voulons d'ailleurs pas : « Vous passez tous vos rayons dans l'extracteur pour sortir non seulement ce qui vous revient, mais encore ce qui devrait être laissé aux abeilles. Pourtant celles-ci ont droit à une bonne part de miel pour passer un bon hivernage, le sucre ne peut pas tout remplacer. »

Les paniers, dit M. Ruffy, avaient justement un grand avantage de ce côté-là. Il était impossible de sortir ces rayons, de les passer à l'extracteur. On se contentait simplement de couper quelques peignes extérieurs. Ceux du milieu alors restaient intacts avec beaucoup de miel dans le haut, et l'hivernage était parfait.

Il recommande aussi de tenir bien au chaud les colonies au printemps. Une colonie faible, possédant beaucoup de nourriture peut, par ce simple moyen, donner une excellente colonie, prête, pour la récolte.

Comme preuve M. Ruffy nous parle d'une expérience faite dans son pavillon au printemps dernier. Il a, dit-il, été renversé du résultat obtenu.

Merci à M. Ruffy, en espérant avoir l'occasion de le voir parmi nous à la prochaine assemblée.

*Jos. Walther.*

## OCCASION

A vendre 15 caisses d'abeilles à doubles parois, propres et en bon état, pour pavillons, transformables en Bürki ou en Bürki-Jecker au gré de l'acheteur.

Pour renseignements, s'adresser à **Ernest Seydoux**, peintre, **Gresaley, Vaulruz**, Fribourg. 23025