

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société romande d'apiculture  
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture  
**Band:** 23 (1926)  
**Heft:** 7

**Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 07.06.2025

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

# 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. ——

|                                   |                              |                          |
|-----------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <i>Secrétariat :</i>              | <i>Présidence :</i>          | <i>Assurances :</i>      |
| Dr ROTSCHY,<br>Cartigny (Genève). | A. MAYOR, juge,<br>Novalles. | L. FORESTIER,<br>Founex. |

---

Le *Bulletin* est mensuel ; l'abonnement se paie à l'avance et pour une année, par Fr. 6.—, à verser au compte de chèques II. 1480, pour les abonnés domiciliés en Suisse ; par Fr. 7.— pour les *Etrangers* (valeur suisse). 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.

---

Pour les **annonces** s'adresser exclusivement à :

**Monsieur Charles THIÉBAUD, Corcelles** (Neuchâtel). Téléph. 79.

---

VINGT-TROISIÈME ANNÉE

N° 7.

JUILLET 1926

---

SOMMAIRE — Avis administratif. — Cyclone dans le Jura neuchâtelois et bernois. — Bibliographie. — Conseils aux débutants pour juillet, par SCHUMACHER. — A propos du jubilé Leuenberger, par L. MOUCHE. — Composition chimique des cristaux de sucre expulsés par les abeilles, par E. ELSER, trad. par le Dr E. R. — Echos de partout, par J. MAGNENAT. — La sélection artificielle, par Louis ROUSSY. — Les plantes mellifères, par H. GUIGNARD. — Pesées de ruches hiver 1925-1926 et juin 1926. — Les « ersatz » de la cire d'abeilles, par Alin CAILLAS, ing. agr. — Les mystères de la loque dévoilés, par Louis-S. FUSAY. — Nouvelles des sections. — Nouvelles des ruchers.

---

## AVIS ADMINISTRATIF

Nous sommes obligé de répéter que tout changement d'adresse doit être accompagné de 30 centimes, somme qui ne représente pas les frais occasionnés par l'impression, etc., de la nouvelle adresse. Les changements que l'on fait faire par l'administration des postes ne suffisent pas et *nous ne pouvons pas en tenir compte.*

Il suffit de verser 35 centimes au compte de chèques II. 1480 et d'indiquer au dos l'ancienne et la nouvelle adresse, ou alors d'envoyer 30 centimes en timbres-poste avec aussi l'indication ci-dessus.

**Attention aux communiqués des Sections à la fin du présent Numéro.**

## CYCLONE DANS LE JURA NEUCHATELOIS ET BERNOIS

---

Nous ne pouvons pas encore donner de détails sur les pertes éprouvées par nos collègues à la suite de ce cyclone. Nous le ferons dans un prochain numéro. Mais nous invitons tous les membres de la « Romande » à verser à notre compte de chèques II. 1480 une obole qui permettra de relever en partie les ruines causées. Nous n'avons pas besoin de faire un appel bien long, persuadé que nous sommes que la solidarité apicole se manifestera généreusement à cette occasion, comme en de précédentes circonstances.

Au nom du comité : *Schumacher*.

|  |         |
|--|---------|
| Première liste : Schumacher, Daillens,         | Fr. 5.— |
| Imprimerie Soc. Suisse de Publicité, Lausanne, | » 5.—   |

---

### BIBLIOGRAPHIE

---

L'ouvrage de M. Perret-Maisonneuve est à disposition au prix de Fr. 5.— pour le volume broché, et à Fr. 7.— l'exemplaire relié. Franco. En cas d'expédition par remboursement, les frais de remboursement en plus. On peut verser au compte de chèques II. 1480 en indiquant au dos du chèque l'exemplaire désiré. *Schumacher*.

---

### CONSEILS AUX DÉBUTANTS POUR JUILLET

---

Pour décrire le temps qu'il a fait jusqu'au 20 juin, on peut se reporter à ce que nous disions dans le numéro de juin. La pluie, les brouillards nous ont tenu trop fidèle compagnie. Il est facile de compter les jours où nos abeilles ont pu faire une sortie. Le 30 mai, par le vent et un temps couvert, elles ont fait une très bonne journée, puis les 5 et 9 juin, la récolte fut bonne aussi ; mais entre temps les diminutions à la ruche sur bascule compensaient largement les augmentations rares ci-dessus. Il faudrait remonter bien loin pour trouver une année aussi maigre. Les régions de la plaine ne font donc rien cette année et même moins que rien puisqu'il a fallu nourrir nombre de colonies dans une période qui devait être celle d'une riche récolte. En outre les corps de ruches sont presque aussi vides que les hausses et si nous laissons les colonies à leur malheureux sort, c'est la famine et la mort qui les attendent.

Mon cher débutant, si dur que cela soit et si anormal que cela puisse être, il faut veiller à la nourriture au lieu de prélever des

hausses. Il peut survenir une compensation plus tard dans la saison, en seconde récolte, mais à la condition que vos colonies soient encore en vie et elles ne le seront plus si vous ne surveillez maintenant les approvisionnements.

Voilà le premier conseil que j'ai à vous donner, c'est la première fois que cela m'arrive de dire de pareilles choses à pareille époque.

En second lieu, il faut voir les ruches qui ont essaimé. Nombreuses sont les souches dont les jeunes reines n'ont pu trouver un jour de soleil favorable à leur voyage de noces. Et l'âge est venu où elles ont dû coiffer « Sainte-Catherine » et devenir bourdonneuses. Nous avons constaté pour plusieurs de ces souches ou essaims artificiels une ponte très retardée là où malgré le mauvais temps la fécondation avait pu se faire. Nous avons reçu aussi de plusieurs éleveurs de reines des nouvelles fâcheuses sur le succès de l'élevage.

Examinez donc soigneusement vos colonies pour constater si la ponte a commencé normalement et stimulez pour redonner courage à ces jeunes ménages qui ne demandent qu'à vivre et prospérer.

Je voudrais bien pouvoir vous dire ce qu'il adviendra d'ici un mois, car mes conseils seraient peut-être tout autres, suivant le temps qu'il fera. En tout cas, il vaut la peine de consacrer quelques dizaines de kilos de sucre pour maintenir en force et en vie des populations qui peut-être pourront en quelques jours favorables vous payer de tous les frais que vous aurez faits par simple... humanité ou pitié pour ces pauvres bestioles.

L'année 1911 fut un peu semblable à celle que nous avons le privilège de vivre, pluvieuse jusque vers le milieu de juin, elle fut ensuite juste le contraire pour les mois de juillet, août et septembre, de sorte que ce fut une des meilleures années pour le vignoble et aussi pour les apiculteurs de la montagne. En plaine il y eut aussi quelque peu de miellée et l'année se termina pour l'apiculteur beaucoup mieux qu'elle n'avait commencé. Il se peut que 1926 lui fasse pendant, c'est pourquoi je vous répète : ne négligez pas vos colonies.

Les risques de pillage vont être fréquents : rétrécissez les trous de vol pour toutes les opérations que vous avez à faire dans une ruche. Ne faites pas de longues visites et refermez soigneusement. Ne laissez pas traîner, je ne dis pas de rayons de miel, il n'y a pas de risque, mais de traces de sirop, sinon vous aurez une besogne bien difficile ensuite et vous provoquerez des remarques aigres-douces, pour ne pas dire plus, de vos voisins.

A moins d'être dans une région privilégiée, il vous faut renoncer pour cette année à vous livrer à cette occupation si palpitante de

l'élevage des reines. C'est tard en juillet pour une année ordinaire, mais en 1926, sauf temps exceptionnel, c'est encore plus aléatoire.

Dans ce mois-ci, le rédacteur donne des indications sur les soins à donner au miel, il peut se passer cette fois de traiter le sujet pour la plupart des apiculteurs. Mais si, par faveur spéciale, vous avez quelque peu de cette précieuse denrée, donnez-lui naturellement tout votre amour. Le miel de 1926 risque d'atteindre une valeur fantastique... pour les collectionneurs de « raretés », quoique encore une fois les conditions puissent se modifier sensiblement.

Que la mauvaise récolte ne vous empêche pas d'assister à la réunion de la Fédération vaudoise ou pour d'autres cantons à telle assemblée intéressante. A se sentir les coudes, on reprend courage, c'est pourquoi je vous recommande ce mois encore de lire attentivement les communiqués des comités de sections à la fin du texte de notre *Bulletin*.

Dailens, 21 juin.

*Schumacher.*

---

## A PROPOS DU JUBILÉ LEUENBERGER

par L. Mouche.

---

M. le Dr E. R. nous apprend dans le dernier *Bulletin* que M. Fritz Leuenberger, une des sommités apicoles de la Suisse allemande, a été, ces derniers temps, l'objet d'une distinction méritée. En effet, la faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Zurich vient de lui conférer le titre de « Docteur honoris causa » pour ses remarquables travaux concernant l'apiculture.

Les apiculteurs de la Suisse romande s'associent de tout cœur aux félicitations qui viennent de lui être adressées par la plume autorisée du Dr R.

Un article de l'éminent apiculteur, M. Leuenberger, avait retenu notre attention et a fait l'objet d'une conférence à la dernière assemblée de la Section des Franches-Montagnes. Les participants ont jugé le travail digne de l'insertion.

Notre inspecteur cantonal, M. Faivre-Degoumois, qui nous avait honoré de sa présence, nous a tout particulièrement sollicité à le faire paraître dans les colonnes du *Bulletin*. Devant cette insistance, nous n'avons qu'à nous incliner. Avec une grande bienveillance, M. le Dr Leuenberger nous a accordé son consentement. Ce sera ainsi une excellente occasion pour les lecteurs de notre journal d'apprendre à connaître et à apprécier les travaux du vénéré jubilaire.

### La répartition du travail dans la colonie.

Traduction libre d'après Fr. Leuenberger, Berne.

La colonie qu'on compare généralement à un Etat, ressemble par son organisation à une grande famille. Elle a une « reine » qui n'est point un gouvernement, mais une mère, la mère de 50,000 enfants qui tous vivent dans la même maison et dont l'ensemble forme la colonie. Tous les membres s'occupent en commun des affaires qui contribuent au bien-être de la communauté et en perpétuent l'existence. Les occupations sont nombreuses et variées. Pendant le développement de la ruche, au printemps et en automne, la reine pond jusqu'à 2000 œufs dans les rayons du nid à couvain. Trois jours plus tard, l'œuf devient une larve qui reçoit pendant six jours les soins assidus des nourrices. Après complet développement de la larve dans son berceau, la cellule est fermée d'un couvercle. Après avoir passé douze jours à l'état de larve, la jeune abeille ronger son couvercle et sort de la cellule, à l'état d'insecte parfait, pour occuper sa place au milieu de ses sœurs. De suite, elle prend part aux travaux de la communauté.

Dans une famille qui voit naître 2000 enfants par jour, les soins maternels jouent un rôle important. Il arrive que dans la ruche il y ait à soigner en même temps 10,000 enfants de un à six jours. D'après les observations du chercheur américain Lineburg, chaque larve reçoit plusieurs milliers de visites de la part des nourrices. Ces visites, d'une durée plus ou moins longue, représentent, pour chaque larve, une durée de quatre à cinq heures. Il est compréhensible que les soins du couvain au printemps et en automne prennent beaucoup de temps et que celui destiné à la récolte du miel et du pollen soit limité.

Pour la compréhension de ce qui va suivre, il est nécessaire de donner quelques explications sur la manière dont est nourri le couvain. Pendant les trois premiers jours de leur existence, les larves sont approvisionnées au moyen d'une bouillie préparée dans les deux glandes nourricières. Chaque glande est formée d'un canal de 14 mm. de longueur, dans lequel débouchent environ un millier de vésicules en forme de baie. Le bouillie est formée de la même manière que le lait des mammifères, mais est plus riche en matières albuminoïdes et en graisse. Si la nourriture est abondante, la larve se développe très rapidement; à la fin du premier jour de son existence, elle est dix fois plus lourde et après deux jours, cent fois plus qu'à la naissance. A partir du troisième jour, jusqu'à sa transformation en nymphe, elle reçoit comme nourriture du pollen et du

miel. Ces matières brutes agissent plus lentement sur la croissance. Seules, les larves destinées à devenir des reines, reçoivent pendant leur vie à l'état de larve une bouillie pure, à l'exclusion de tout apport de miel et de pollen. Dans le nourrissage des ouvrières et des mâles, nous avons à distinguer deux époques, le nourrissage avec bouillie pure et le nourrissage des larves âgées avec adjonction de miel et de pollen.

(*Réd.*) — Nous ferons paraître dans le prochain numéro un cliché représentant les glandes nourrices des ouvrières.

Outre le soin du couvain, il existe dans la ruche d'autres occupations. La construction des rayons constitue une grande tâche. S'il n'y a pas toujours des cellules nouvelles à construire, il faut réparer celles qui existent et les operculer. Les cellules du nid à couvain en particulier donnent beaucoup d'ouvrage. Les jeunes abeilles qui sortent ne rongent pas complètement le couvercle de leur prison. Avant de recevoir à nouveau du pollen, du miel ou une nouvelle larve, la cellule doit être nettoyée à fond, le bord réparé et renforcé. Les fissures doivent être bouchées avec de la propolis, pour défendre la ruche contre les courants d'air et la teigne.

Le nettoyage de l'habitation prend aussi beaucoup de temps et donne beaucoup de peine. Il s'agit de débarrasser le plateau de tous les débris de cire provenant des opercules des cellules contenant du miel ou du couvain. On sait que les abeilles veulent avoir leur demeure d'une propreté irréprochable. Elles ne tolèrent aucun débris ou corps étranger et comme elles ne connaissent pas l'emploi de l'aspirateur à poussière ou du balai mécanique, elles doivent prendre pièce par pièce toutes les particules et les emporter au dehors. En temps convenable, l'apiculteur peut contribuer au nettoyage au moyen de la brosse et du râcloir.

Une occupation indispensable est la garde de la colonie. Elle exige continuellement un certain nombre d'agents avec réserve correspondante, afin de protéger le trésor intérieur contre les pillards et autres trouble-fête. S'il prenait fantaisie aux abeilles de devenir antimilitaristes, les jours de la ruche seraient comptés.

Outre les soins au couvain, la récolte du pollen et des provisions constitue le travail le plus important. Ce travail expose les abeilles à une foule de dangers, les use rapidement et les voue à une mort précoce. Les abeilles qui hivernent ne sont pas inactives. Jour par jour, elles luttent victorieusement contre le froid, cet ennemi mortel.

Et tous ces travaux, si différents, se font dans une telle harmonie et avec une telle régularité qu'ils ont, de tout temps, provoqué

l'admiration des hommes. Les classiques et les chercheurs des temps modernes ont fait des découvertes importantes sur la vie des abeilles. Ensuite de travaux tout récents, des découvertes merveilleuses viennent d'être faites concernant la répartition du travail dans la grande famille qu'est la ruche.

Chacun sait aujourd'hui que ce sont principalement les jeunes abeilles qui s'occupent des soins du couvain, tandis que la récolte est du ressort des adultes. Jusqu'à ces derniers temps, nous ne possédions pas de données scientifiques à ce sujet. Gustave-Adolphe Rösch, un élève du chercheur connu von Frisch, de Munich, vient de combler cette lacune. Dans un rapport sur la répartition du travail dans la colonie, basé sur des recherches scientifiques, il nous donne un aperçu très exact sur l'activité des abeilles, par rapport à leur âge. Comme les résultats acquis sont d'une grande importance pour la pratique de l'apiculture, nous allons résumer les principes nouveaux établis par Rösch.

Pour ses recherches, Rösch prit une colonie de force moyenne, avec six cadres placés bout à bout et les uns au-dessus des autres, dans

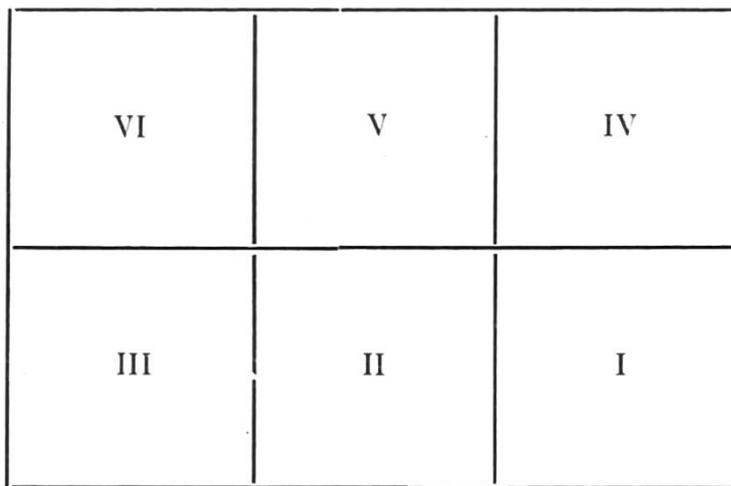


Schéma de la ruche d'observation de RÖSCH, avec 6 cadres (I-VI).

une boîte aux parois en verre, large de 5 centimètres, pour que chaque abeille puisse être observée sur chacune des faces du cadre. On peupla la ruche de toutes jeunes abeilles marquées de couleurs différentes, de manière à rendre possible une numérotation de 1 à 600. On établit un procès-verbal se rapportant à l'activité de chacune d'elles. Ces expériences commencèrent en 1923 et furent continuées en 1924.

Dès qu'une jeune abeille sort de sa cellule, elle est aussitôt nourrie avec du miel que lui tendent les abeilles plus âgées au moyen

de leur trompe. Après avoir fait son entrée au monde, elle procède à sa toilette, se brosse, se peigne, pour se débarrasser des restes de membrane qui l'entourait à l'état de nymphe. Sans autre, elle commence son travail au sein du ménage. Elle s'introduit dans une des cellules à couvain devenue libre par l'éclosion, y demeure un certain temps. Elle la nettoie soigneusement et badigeonne le fond et les parois d'une sorte de sécrétion salivaire provenant d'une glande spéciale. La cellule prend ce bel aspect reluisant que nous remarquons sur les rayons préparés à recevoir la visite de la reine pour la ponte. La même cellule est occupée à plusieurs reprises par d'autres jeunes ouvrières. Les bords en sont égalisés et renforcés par les abeilles âgées. Bientôt arrive la reine qui introduit sa tête dans la cellule pour juger de son état. Si elle la trouve appropriée, elle y déposera un œuf.

Rösch attribue aux abeilles de un à deux jours une autre fonction : celle de réchauffer le couvain operculé. Dès qu'il déposa dans un endroit frais un rayon avec des abeilles nettoyeuses de cellules, il remarqua qu'elles suspendaient aussitôt le travail pour se rassembler sur le couvain operculé. — Il se peut que le savant se soit trompé dans le rôle de couveuse qu'il attribue aux jeunes abeilles. Comme leur corps est pénétré par le froid, elles vont plutôt sur le couvain qui rayonne de la chaleur, pour s'y réchauffer et non pour y couvrir.

A partir du troisième jusqu'au quatrième jour, on voit les abeilles sur les rayons contenant du pollen et du miel où elles prennent de la nourriture solide et liquide. Ensuite elles vont aux cellules, contenant des larves de trois à six jours, *ainsi des larves âgées*, qu'elles nourrissent. Comme le jabot de ces abeilles est rempli d'une bouillie de miel et de pollen, on doit en conclure qu'elles nourrissent les larves de ces matières brutes. Un examen des glandes prouve que celles-ci ne sont pas encore suffisamment développées pour produire la bouillie servant de nourriture aux jeunes larves. C'est seulement chez les abeilles de six à treize jours que les glandes sont complètement formées et peuvent produire de la bouillie. A partir du treizième jour, les glandes s'atrophient. On en conclut *que les abeilles seules de six à treize jours s'occupent du nourrissage des jeunes larves, celles de un à trois jours.*

Ces découvertes ont une grande valeur pour la pratique de l'élevage et contredisent la théorie selon laquelle les jeunes abeilles soignent les jeunes larves, et les abeilles âgées le couvain plus âgé.

On ne peut encore fixer exactement à quel âge l'abeille aban-

donne ses fonctions de nourrice pour se livrer à d'autres travaux. Cela doit dépendre de la quantité de couvain contenu dans la ruche.

Vers la fin de la deuxième semaine, pendant que l'abeille soigne encore du jeune couvain, ou la voit s'attacher à d'autres travaux, ce qui prouve que le genre d'activité ne peut être exactement limité. A l'âge de cinq à treize jours, par de belles journées, commencent déjà les vols d'orientation qui se renouvellent souvent. Mais l'abeille n'est pas encore en état de remplir les fonctions de butineuse.

Ce qui précède prouve que l'abeille joue plusieurs rôles, sans connexion. Pour la récolte, les jeunes abeilles reçoivent le nectar apporté par les butineuses. Celles-ci ne placent pas elles-mêmes le nectar dans les cellules, mais à leur arrivée le partagent en le tendant au moyen de la trompe aux autres abeilles de la ruche. A l'époque de forte récolte, les abeilles recevant le nectar forment un groupe complet à proximité du trou de vol. Elles vont même à la rencontre des butineuses jusque sur le trou de vol pour recevoir l'apport des nouvelles arrivantes, ce que l'apiculteur pourra considérer comme de la paresse. En route pour le magasin à miel, elles partagent le nectar à d'autres et c'est ainsi qu'avant d'être déposé dans la cellule, le miel a passé par plusieurs bouches. Ce n'est qu'après avoir été privé d'une partie de son eau et reçu une adjonction de sécrétions que le miel atteint enfin son état parfait.

Les abeilles d'âge moyen prennent aussi une part active dans la récolte et la préparation du pollen. Certes, elles ne se comportent pas ici comme pour la récolte du miel. L'abeille revenant des champs choisit la cellule dans laquelle elle dépose elle-même son fardeau. De suite accourent les abeilles d'âge moyen qui se servant de leur tête comme d'un pilon, tassent à coups redoublés le pollen jusqu'à ce qu'il ait pris, dans la cellule, la forme cylindrique et l'aspect luisant que nous lui connaissons.

Pendant l'âge moyen, les abeilles font des vols d'orientation répétés, toujours à une plus grande distance de la ruche. Elles ne reviennent souvent qu'après huit à vingt-cinq minutes, sans avoir amassé ni miel, ni pollen. Quand elles se sont familiarisées avec le dehors, elles commencent à participer au nettoyage de la ruche. On les voit souvent apparaître au trou de vol, un corps entre les mandibules, prendre leur vol et le laisser tomber à une certaine distance.

A partir de la troisième semaine de leur existence, les abeilles deviennent gardiennes. On les voit de sentinelles devant le trou de vol. Rösch croit que dans des conditions normales, ni les abeilles du premier âge, ni les butineuses ne s'occupent de la garde.

Pour ce qui concerne les abeilles qui forment la garde de la reine, il faut admettre qu'elles se renouvellent sans cesse, des abeilles s'en séparant, d'autres venant s'y joindre.

Le dernier état de la vie de l'abeille est celui de butineuse qui commence vers le vingtième jour et finit avec la mort. On ne peut fixer d'une manière tout à fait précise le moment à partir duquel commence le travail des butineuses.

Rösch a observé une abeille butineuse commencer cette fonction dès le dixième jour, d'autres à partir du trente ou trente-quatrième jour, mais c'est entre le quinzième et le vingt-cinquième que la plupart débutent dans la récolte. Ici aussi, l'activité dépend des besoins. Quand la ponte est forte, la grande partie de la population s'occupe des soins du couvain, de sorte qu'il reste peu de forces disponibles pour d'autres travaux. S'il y a peu de couvain à soigner, on voit de jeunes abeilles devenir des butineuses.

D'après Rösch, les premiers vols pour la récolte ne doivent pas être provoqués par la danse des abeilles âgées, car les débutantes ne connaissent pas encore ce langage. De même, les nouvelles abeilles au retour de la récolte n'exécutent pas de danse. Il suppose que les jeunes font elles-mêmes la découverte des sources de nectar.

D'après les observations de Rösch, chaque butineuse apporte suivant les besoins, indifféremment soit du pollen, soit du nectar et passe souvent de l'un à l'autre, tandis qu'on admet généralement qu'elle commence à apporter du pollen, puis du miel et enfin qu'elle finit comme porteuse d'eau.

On sait que les abeilles du printemps et de l'été ont une vie beaucoup plus courte que celles d'automne, qui doivent passer l'hiver. L'âge atteint par les abeilles marquées varie entre vingt et cinquante-cinq jours. La plupart moururent vers le trentième jour. Cela correspond aux recherches faites précédemment d'après lesquelles on avait établi que l'âge des abeilles d'été atteint quatre à cinq semaines.

Pour terminer nous donnons un tableau résumant l'activité des abeilles aux différents stades de leur vie.

*Jours*

|   |   |                                |
|---|---|--------------------------------|
| 1 | } | nettoyeuses de cellules.       |
| 2 |   |                                |
| 3 | } | nourrices des vieilles larves. |
| 4 |   |                                |
| 5 |   |                                |

| <i>Jours</i>            |         |
|-------------------------|---------|
|                         | 6       |
|                         | 7       |
|                         | 8       |
|                         | 9       |
| receveuses de nectar    | 10      |
| tasseuses de pollen     | 11      |
| nettoyeuses de la ruche | 12      |
|                         | 13      |
|                         | 14      |
|                         | 15      |
|                         | 16      |
|                         | 17      |
|                         | 18      |
|                         | 19      |
|                         | 20 - 30 |

nourrices des jeunes larves.

gardiennes.

butineuses.

Les observations faites jusqu'à présent ne concernent que la ruche normale. Les mêmes travaux vont être continués avec un essaim et une colonie dès la première ponte au printemps.

## COMPOSITION CHIMIQUE DES CRISTAUX DE SUCRE EXPULSÉS PAR LES ABEILLES

par E. ELSER

(Institut suisse du Liebefeld, Berne ; Directeur prof. Dr Burri.)

Au printemps, lors de la première visite, il arrive fréquemment que l'apiculteur trouve des petits cristaux blanchâtres sur le plancher de ses ruches. La quantité en est variable, certaines ruches en étant complètement dé garnies alors qu'ils sont très abondants dans d'autres et en parsèment tout le plancher. Jusqu'à ce jour, l'idée a toujours régné que ces cristaux de sucre étaient composés de sucre de canne et que le manque d'eau était la cause de leur formation, sans toutefois que cette hypothèse fût établie à coup sûr. Du moment que la nourriture d'hiver est généralement absorbée intégralement par les abeilles, la présence de ces cristaux peut être considérée comme anormale, et il m'a semblé être intéressant de fixer une fois leur composition chimique. A ma connaissance, il n'existe aucune littérature à ce sujet ; tout au plus ai-je trouvé dans le journal d'apiculture d'Eichstatt, année 1861, une courte observation de Dzierzon sur l'expulsion des cristaux de sucre.

Une de mes colonies me permit de faire l'observation suivante : Par un temps chaud et ensoleillé, à l'ombre le thermomètre marquait près de 26° C., j'avais établi depuis longtemps à l'usage des abeilles un abreuvoir dont je changeais l'eau tous les jours. Les nuits étaient encore passablement froides et le thermomètre descendait à 2° C. le plus souvent. La fréquentation assidue de cet abreuvoir m'indiquait que le besoin d'eau était considérable et on pouvait admettre à juste titre que les abeilles avaient suffisamment d'eau à disposition. Je fus donc très étonné de trouver, lors d'une visite, des cristaux de sucre en grande quantité, car moi aussi je me rattachais à la théorie généralement admise qui excuse le manque d'eau dans la formation de ces cristaux. De plus, la colonie où j'observais ce fait était un essaim de l'année précédente, hivernant complètement avec du sucre et jusqu'à ce jour il n'y avait encore eu aucun apport de nectar. Il résulte, de ce qui précède, très nettement que la formation des cristaux n'est pas uniquement tributaire de la question de l'eau. Bien au contraire, une complexité de facteurs divers entre en jeu et l'incertitude règne sur le degré du rôle joué par la dextrose en l'occasion.

Ce que l'on peut dire aujourd'hui de la formation des cristaux est que dans la nourriture d'hiver c'est le sucre de raisin, dû à l'action de ferments, qui cristallise le premier. Il forme également les cristaux dans le miel, car c'est le sucre qui possède au plus haut degré le pouvoir de cristallisation et l'abeille, semblerait-il souvent, n'est capable d'absorber que la partie liquide de la nourriture hivernale. Souvent elle ne peut dissoudre les cristaux qui retombent alors des rayons sous forme de petits grains blancs. Nous ne pouvons donc nous attendre à une composition chimique toujours identique étant donné le mode de formation de ces cristaux.

Parfois, l'abeille réussira à absorber tout le sucre de fruit, d'autres fois les cristaux tomberont des rayons avant que tout le sucre de fruit ait été éloigné.

Le point de départ des cristaux est la nourriture d'hiver donnée sous forme de sirop de sucre ; il s'agit donc avant tout d'une solution de sucre de canne qui est transformé lors de son passage dans l'estomac, grâce à l'adjonction des sécrétions salivaires provenant des glandes salivaires contenues dans la tête de l'abeille, pour une partie en quantité égale de sucre de raisin et de sucre de fruit grâce à l'inversion. Toutefois la majeure partie de cette solution de sucre, de 30 à 50 %, est accumulée dans les rayons comme sucre de canne. De ces considérations, on a conclu que le sucre de canne était respon-

sable de la formation des cristaux, ce que j'ai toutefois déjà indiqué n'être pas le cas.

#### ANALYSE :

Pour mes recherches je disposais de trois échantillons ; le N° I provenant des colonies de la station d'essais du Liebefeld et les N°s II et III ayant été mis à ma disposition par M. A. Lehmann de Berne, ce dont je le remercie encore vivement.

Sous le microscope, les cristaux de sucre n'apparaissent que comme des cristaux désagrégés et de ce fait on ne peut leur attribuer une forme cristalline déterminée.

Le tableau suivant donne les résultats de l'examen chimique :

|                      | I.     | II.    | III.   |
|----------------------|--------|--------|--------|
| Sucre de raisin      | 69,0 % | 79,2 % | 68,5 % |
| Sucre de fruit       | 10,8 % | 0,4 %  | 14,0 % |
| <i>Sucre inverti</i> | 79,8 % | 79,6 % | 82,5 % |
| Sucre de canne       | —      | 1,7 %  | 3,8 %  |
| Dextrine             | 10,8 % | 12,1 % | 10,1 % |

La première chose qui frappe à l'examen de ce tableau est la composition compliquée des cristaux expulsés. Nous ne sommes pas en présence, comme il l'était admis jusqu'à ce jour, d'une seule espèce de sucre, le sucre de canne. Tous les composants de la nourriture d'hiver sont encore présents quoiqu'en proportions déjà bien changées. Ce qui ressort tout spécialement est le gros déplacement dans les proportions quantitatives du sucre de raisin et du sucre de fruit.

Comme spécialement remarquables sont à retenir les points suivants :

1. Le sucre de canne a en partie complètement disparu des cristaux ou a été réduit en partie à de très petites quantités. Il s'en suit qu'ou bien il est absorbé par l'abeille ou qu'il est complètement transformé par les ferments en sucre de raisin ou en sucre de fruit.

2. Le sucre directement réduit, le sucre inverti, est composé pour la plus grande partie de sucre de raisin. L'abeille est donc capable de résorber totalement le sucre de fruit que l'on ne peut faire cristalliser qu'à grand peine et c'est alors que les cristaux tombent des rayons. A ce point de vue le sucre de fruit est donc la nourriture la plus appropriée pour l'abeille. (Faisons remarquer à ce sujet que le nom de sucre de fruit s'applique dans le commerce à un mélange de fructose et de sucre de raisin et ne correspond pas à une espèce de sucre unique de définition chimique.)

3. La quantité de dextrine obtenue dans ces échantillons est étonnamment grande, puisque nos analyses indiquent 10 et 12 %. Ce fait est d'autant plus intéressant qu'en automne nous n'avons nourri nos ruches qu'avec des solutions de sucre de canne. Il semble donc que les abeilles sont capables de transformer ce sucre en dextrine. Si ces faits sont corroborés ultérieurement, l'opinion actuelle sur la formation et la maturation du miel serait à considérer sous un tout autre point de vue. Les observations de A. de Planta nous ont appris que dans la transformation du nectar en miel intervient une grande déperdition d'eau et que le miel s'enrichit de ferments. A ma connaissance, il n'a pas été fait de progrès ultérieurs dans la recherche de la maturation du miel. Les résultats que j'ai exposés nous permettent de comprendre facilement pourquoi nous trouvons presque autant de dextrine dans le miel provenant des fleurs que dans celui provenant des forêts. (Voir mon travail paru dans la *Blaue* de 1925, page 371.)

Cela provient justement de ce que l'abeille ajoute au miel des ferments capables de produire ces transformations.

Des recherches ultérieures permettront d'étudier d'une manière plus approfondie ces transformations dans le miel aussi. Ce sera là une tâche d'autant plus féconde que nous ne savons pas encore quels sont les processus qui se déroulent dans le miel soit depuis l'abeille jusqu'à la maturation.

Il résulte de mes recherches que les cristaux de sucre sont composés de *sucre de raisin* et de *dextrine* auxquels restent encore attachées de petites quantités de sucre de canne et de sucre de fruit.

Traducteur : *Dr E. R.*

---

## ECHOS DE PARTOUT

---

### Danger des solutions arsénicales.

Il n'y a pas que les abeilles qui pâtissent de l'emploi de l'arsenic dans l'aspersion des arbres fruitiers et de la vigne (voir n° de juin, page 191) : les oiseaux, qui mangent les insectes empoisonnés, le gibier, qui broute l'herbe sous les arbres, périssent également. Ce qui est plus grave encore, les hommes courent des risques sérieux en consommant des fruits ou du moût provenant de la vigne ou des arbres traités, car ces solutions sont très adhérentes et résistent aux plus fortes pluies. Il n'y a qu'un moyen de parer à ce danger public : l'interdiction absolue de l'emploi des solutions arsénicales. Les amis

des oiseaux, les chasseurs, les apiculteurs et tous les consommateurs de fruits et de vin doivent unir leurs efforts pour obtenir que des mesures légales soient prises dans ce sens. Nous croyons savoir que le canton de Neuchâtel a déjà fait le nécessaire : les autres cantons ou, à leur défaut, la Confédération ne sauraient tarder à l'imiter.

#### **Température nécessaire pour une bonne éclosion du couvain.**

Dans les excellents conseils adressés chaque mois par notre dévoué rédacteur aux débutants, et dont maint vétérans peut avantageusement tirer parti, à condition de les lire, il en est un qui revient souvent : « maintenez la chaleur de vos colonies ». Voyez à ce sujet le *Bulletin* de mai. Les lignes qui suivent montrent à quel point M. Schumacher a raison, comme toujours.

Le Dr Himmer, de l'Institut d'Erlangen, ayant remarqué que si le couvain souffre du froid, les nymphes qui ne meurent pas donnent des abeilles de petite taille, étiolées et de peu de valeur, il voulut vérifier le fait. Il plaça du couvain operculé dans une étuve dont il régla la température, et il fit les constatations suivantes :

Le couvain refroidi à 26° C. n'écloie qu'en partie ; toutes les abeilles sont étiolées.

à 30° toutes les abeilles éclosent, une petite partie sont étiolées.

à 32° toutes les abeilles éclosent, toutes sont normales.

à 34° toutes les abeilles éclosent, toutes sont normales.

à 36° toutes les abeilles éclosent, toutes sont normales.

à 37° une petite partie éclosent, toutes sont normales.

à 38° quelques abeilles éclosent, elles sont normales.

à 39° aucune éclosion.

à 40° aucune éclosion.

On voit que la température normale du nid à couvain oscille dans des limites assez étroites : de 32 à 36° C., la plus favorable étant vers 35° environ. Or, même pendant les fortes chaleurs, il est bien rare que le thermomètre atteigne cette hauteur ; le conseil de M. Schumacher est donc à suivre en tout temps : tenez chaudement vos colonies !

#### **Une anecdote sur Charles Dadant.**

On sait que Bernard Palissy, le célèbre céramiste français du XVI<sup>me</sup> siècle, manquant de bois pour achever la cuisson d'une fournée d'essai, brûla d'abord la barrière de son jardin, puis les planchers et enfin les poutres de sa maison. Sa femme et ses voisins crurent qu'il était subitement devenu fou. En réalité il avait immortalisé son nom, car, pour la première fois, l'émail de ses merveilleuses poteries avait fondu.

M. C.-P. Dadant rapporte une anecdote à peu près semblable concernant son père. Lorsque Ch. Dadant arriva aux Etats-Unis, vers 1863, il se bâtit une maison de troncs d'arbres ; il y ajouta comme annexe une cuisine construite en belles planches larges et unies. Cinq ans plus tard, le prix des planches avait doublé, et M. Dadant n'avait pas le moyen d'en acheter pour construire des ruches. Il démolit le plafond de sa belle cuisine et le transforma en habitations pour ses abeilles. Nous ignorons l'état d'âme de Madame Dadant à ce moment, mais le lecteur constatera avec nous que le microbe qui produit la fièvre apicole montrait déjà une extrême virulence il y a une soixantaine d'années.

M. Dadant avait, paraît-il beaucoup de plaisir à raconter cet incident, qui lui rappelait les difficultés de ses débuts en apiculture.

#### Le recul de l'apiculture et ses causes.

En 1896 il y avait en Suisse 44,000 apiculteurs possédant 254,000 ruches. Lors du recensement de 1918, on ne comptait plus que 29,400 apiculteurs avec 206,000 ruches. Le recensement qui vient d'avoir lieu nous dira si ce mouvement de recul s'est arrêté ou s'il continue. Mais si nous en jugeons par ce qui se passe ailleurs, nous sommes presque sûrs que le nombre des ruches n'augmente pas. En Allemagne, les apiculteurs poussent des cris d'alarme ; la diminution des abeilles atteint jusqu'à 30 % dans certaines provinces. Quelles sont les causes de ce recul ?

Elles sont diverses ; on peut citer : la disparition graduelle des terres incultes, les progrès de l'agriculture intensive, l'emploi de plus en plus généralisé des machines agricoles, la concurrence des miels étrangers, l'extension prise par les maladies des abeilles. Contre ces causes là, les apiculteurs sont à peu près impuissants. Il en existe d'autres dont ils sont plus ou moins responsables. Dans un appel adressé aux apiculteurs allemands, le Dr Zander déplore leur manque d'union, la dispersion de leurs efforts, leur méfiance envers les savants qui cherchent à leur venir en aide par des études désintéressées, leur rage d'inventer et de compliquer à plaisir leur matériel, ce qui augmente les frais de production dans une proportion telle que l'apiculture n'est plus rentable. Il semble, dit M. Zander, que la pensée de ces novateurs soit : « Pourquoi faire les choses simplement, puisque ce qui est compliqué réussit ? »

Ne connaissez-vous aucun pays auquel les paroles du Dr Zander pourraient s'appliquer aussi bien qu'à l'Allemagne ?

*J. Magnenat.*

---

## LA SÉLECTION ARTIFICIELLE

La pratique de la sélection artificielle est employée pour perfectionner les animaux et les plantes depuis un temps immémorial. Charlemagne recommandait à ses officiers de surveiller les étalons, et de rejeter ceux qui étaient vieux et mauvais.

Darwin a étudié tous les effets de la sélection sur le pigeon et a obtenu des races curieuses dérivant de cet animal. Un tel exemple



Rucher d'élevage de M. Roussy, à Aigle.

suffit pour montrer la portée pratique de la méthode sélective dont le rôle a été si bien mis en lumière par les immortels travaux de Darwin.

L'hybridation est une méthode d'une puissance extraordinaire qui permet en effet, par la fusion du sang, d'obtenir des mélanges de caractères les plus inattendus et les plus intéressants. En somme, la cause primordiale des altérations doit être cherchée dans des modifications profondes de la nutrition. Aussi ne devons-nous pas être surpris d'apprendre que la sélection est un agent très important de la métamorphose.

Les lois régissant la descendance des hybrides ont été découvertes par un prêtre autrichien nommé Mendel, de là vient l'admirable théorie du mendélisme qui se résume ainsi : Mendel a établi qu'en croisant deux races d'une même espèce qui ne diffèrent que par un

seul caractère (monohybrides), par exemple deux variétés de Poès, l'une à grains ronds et gonflés, l'autre à grains ridés, on voit qu'à la première génération toutes les plantes ont des grains ronds, le caractère est dominateur, car l'autre caractère subsiste, mais caché. On cherche à appliquer la loi de Mendel à la question de résistance (des sujets étudiés) aux maladies. La loi de Mendel est une très grande loi biologique. On peut mettre en relief les phénomènes mendéliens par la méthode de sélection artificielle des abeilles. M. Perret-Maisonneuve en donne une brillante démonstration dans son nouvel ouvrage.

La question du mâle joue un grand rôle, la puissance héréditaire individuelle chez la reine ou le mâle est quelquefois frappante ; de l'un ou de l'autre tiendra la race que le reproducteur transmettra à nouveau avec une fixité parfois étonnante dans les formes et les couleurs. D'autres sont dépourvues de cette faculté. On voit des abeilles naître ne portant que le caractère de mâle, ou une autre fois celui de la reine.

La sélection, c'est le seul procédé de lutte contre les maladies de dégénérescence.

C'est la lutte en commun, contre l'ennemi invisible qui ravage sournoisement les plus beaux ruchers.

On fait de la sélection par n'importe quelle méthode, pour obtenir un meilleur rendement de nos ruchers, et des sujets à qui l'on confie l'avenir d'une race. Dans l'élevage des abeilles, le mot artificiel veut dire plus que partout ailleurs spécialité. Donc, à chacun sa spécialité pour obtenir une élite de butineuses.

Tels sont les beaux enseignements de la science moderne. Notre admiration va à tous ces savants qui consacrent leur temps à étudier, à approfondir les vastes champs des connaissances pour le bien de l'humanité. Dans leurs silencieux laboratoires, loin des vaines critiques, ils répondent gentiment à leurs adversaires, « bien faire et laisser braire ».

*Louis Roussy.*

---

## LES PLANTES MELLIFÈRES

---

Dans le domaine pourtant essentiel de la flore mellifère, il semble que nos sociétés d'apiculture n'ont pas encore exercé beaucoup d'activité.

A part le trèfle de M. Martinet, aucune plante n'a été sélectionnée pour enrichir nos butineuses. On s'est fié aux bons soins de dame

nature et des agriculteurs, au lieu de travailler systématiquement et avec science, ce qui nous vaut d'avoir aujourd'hui un pays plutôt pauvre en sources de nectar si on le compare à des régions voisines. La Savoie et le Département de l'Ain, par exemple, ont des forêts entières d'acacias à des altitudes très différentes, ce qui donne une floraison longue et précieuse. Quant au miel récolté sur ces arbres, Bertrand le regardait comme le meilleur entre tous. A Genève, il se vend sous le nom de « Miel de Chamonix » et ailleurs en Suisse, il contribuait à la réputation du nôtre avant qu'une loi oblige à lui coller l'étiquette « Miel français ».

Dire qu'il suffirait d'un ordre du Conseil d'Etat aux forestiers et aux voyers pour propager un végétal si beau et si utile ? On s'étonne que nos sociétés n'y aient pas songé. Toutes nos routes devraient être plantées d'acacias.

Et puis, il y a des variétés spéciales de cet arbre qui sont greffées sur l'espèce sauvage. J'en ai observé une l'an dernier près de Coppet « Villa Bagatelle » ; ses premières grappes de fleurs violettes ont paru le 15 juin et pendant trois mois, cette floraison s'est continuée sans arrêt à la grande satisfaction des abeilles.

On lit avec admiration le rapport fantastique d'une ruche au Canada : deux cents kilos de miel ! Assurément, il s'agit d'une récolte de miellée sur des arbres, probablement l'érable à sucre. Il y aurait sans doute des plantes exotiques qui pourraient apporter chez nous des richesses mellifères.

Que de questions et de progrès possibles pour de puissantes sociétés d'apicultures, alors que l'individu isolé est si faible.

*H. Guignard.*

### **Pesées de nos ruches sur balance, hiver 1925-1926**

| STATIONS     |              | Diminution |        |
|--------------|--------------|------------|--------|
| St-Luc,      | Valais       |            | 11,800 |
| Chili,       | »            | »          | 8,400  |
| Bulle,       | Fribourg     | »          | 10,500 |
| Vandœuvres,  | Genève       | »          | 6,400  |
| Sullens,     | Vaud         | »          | 8,100  |
| Coppet,      | »            | »          | 7,850  |
| Le Locle,    | Neuchâtel    | »          | 8,000  |
| Bnttes,      | »            | »          | 8,500  |
| Cressier,    | »            | »          | 6,350  |
| Tavannes,    | Jura-Bernois | »          | 7,700  |
| Prêles,      | »            | »          | 7.700  |
| Glovelier A, | »            | »          | 6,850  |
| Glovelier B, | »            | »          | 6,850  |

## Pesées de nos ruches sur balance en juin 1926

| STATIONS             | Altitude<br>mètres | Force de la colonie       | Augmentation<br>Grammes | Diminution<br>Grammes | Journée la<br>plus forte<br>Grammes | DATE  | Augmentation<br>nette<br>Grammes |
|----------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|
| Premplaz (Valais)    | 880                | D.-B. forte               | 4900                    | 4400                  | 1800                                | 28/30 | 500 Aug.                         |
| St Luc »             | 1650               | » »                       | —                       | 5800                  | —                                   | —     | 5800 »                           |
| Chili s. Monthey     | 401                | » »                       | 1350                    | 6150                  | 1100                                | 30    | 4800 Dim.                        |
| Choex Valais         | 620                | » »                       | 1150                    | 7000                  | 800                                 | 30    | 5850 »                           |
| Bulle (Fribourg)     | 780                | » moyenne                 | 3200                    | 3000                  | 900                                 | 12    | 200 Aug.                         |
| Dompierre »          | 475                | » bonne                   | manque                  |                       |                                     |       |                                  |
| Vandœuvres (Gen.)    | 430                | D.-T. très bon.           | 10250                   | 5450                  | 1300                                | 27/28 | 4800 »                           |
| Châtelaine »         | 430                | D.-B. »                   | 3750                    | 2400                  | 800                                 | 29    | 1350 »                           |
| Sullens (Vaud)       | 603                | D.-T. bonne               | 3900                    | 3500                  | 2000                                | 30    | 400 »                            |
| Chavannes »          | 385                | D.-B. »                   | 17500                   | —                     |                                     | —     | 17500 »                          |
| Coppet »             | 380                | » »                       | 1300                    | 2500                  | 350                                 | 27    | 1200 Dim.                        |
| Rances »             | 560                | » »                       | 2500                    | 2800                  | 1400                                | 27    | 300 »                            |
| Vuibroye »           | 620                | —                         | 7600                    | 1200                  | 1850                                | 2     | 4400 »                           |
| * Cressier (Neuch.)  | 435                | » »                       | 200                     | 1450                  | 100                                 | 11    | 1250 »                           |
| Cernier »            | 834                | » »                       | 2000                    | 3600                  | 1000                                | 1     | 1600 »                           |
| Buttes »             | 700                | D.-B. moyenn <sup>e</sup> | nourri                  |                       |                                     |       |                                  |
| Le Locle »           | 915                | » »                       | 2900                    | 2450                  | 850                                 | 20    | 450 Aug.                         |
| Côte Neuchâteloise   | 430                | D.-T. »                   | 10650                   | 2500                  | 2000                                | 27    | 8150 »                           |
| Coffrane (Neuchâtel) | 800                | » »                       | 4900                    | 7160                  | 800                                 | 3     | 2200 Dim.                        |
| Tavannes Berne       | 761                | D.-B. »                   | 1300                    | 3150                  | 1000                                | 1     | 1850 »                           |
| Corcelles »          | 468                | » »                       | manque                  |                       |                                     |       |                                  |
| Prêles »             | 830                | » »                       | 6700                    | 8500                  | 1750                                | 28    | 1800 »                           |
| Glovelier A »        | 515                | D.-B. bonne               | 1350                    | 2050                  | 800                                 | 30    | 700 »                            |
| Glovelier B »        | 515                | » »                       | 1500                    | 2450                  | 900                                 | 30    | 950 »                            |

\* Essaimé, changé de ruche sur balance, le 1<sup>er</sup> juin 1926.

## LES « ERSATZ » DE LA CIRE D'ABEILLES

La cire produite par nos abeilles est une matière dont les qualités sont si nombreuses et si réelles que, malgré les efforts et les recherches de nombreux chimistes, il a été jusqu'ici presque impossible de lui trouver un succédané ou même un remplaçant digne de ce nom.

Et pourtant, la nature est riche en produits de remplacement. Il y a peu de substances en effet, ayant une famille aussi nombreuse, et les cires végétales, minérales et animales sont légion. Il semble étonnant que dans une collection de substances ayant des propriétés générales semblables, et dont l'importance n'est pas loin d'atteindre la centaine, on ne puisse trouver une matière capable de remplacer la cire d'abeilles dans toutes ses applications.

Cependant, entendons-nous bien. Il faut distinguer l'industrie, de l'apiculture. Les besoins de la première sont tels, que depuis bien longtemps, la cire d'abeilles a dû être abandonnée, et bien rares sont les cirages et les encaustiques dans lesquels il entre autre chose que de la cérésine, de l'ozollérite, ou de la paraffine. Mais en ce qui concerne les besoins de l'apiculture et notamment la fabrication de la cire gaufrée, il n'a pas été possible, jusqu'ici, de remplacer la cire d'abeilles. Ou du moins les résultats obtenus sont loin d'atteindre la perfection et le problème ne peut être considéré comme résolu.

C'est que, pour qui examine la question, celle-ci est angoissante. La production mondiale de la cire d'abeilles est loin d'atteindre la consommation, et les demandes de cette substance restent toujours supérieures aux offres. Certains pays à changes hauts en font un véritable trust, et je me suis laissé dire par l'un de nos plus importants vendeurs de cire, que l'Amérique en absorbait, soit en cire pure, soit en cire blanchie, des quantités impressionnantes.

Si l'on ajoute à cela que l'apiculture moderne favorise la production du miel au détriment de celle de la cire, on comprend aisément la hausse constante dont est victime ce produit de première nécessité pour notre industrie apicole.

En France, la cire gaufrée vaut 35 francs le kilogramme. En Suisse, elle atteint 7 à 8 francs suisses, ce qui avec le change représente encore un prix supérieur. Ces tarifs ne sont pas éloignés d'être prohibitifs et je sais que bien des apiculteurs sont inquiets et angoissés en songeant à l'avenir ; ils se demandent si cette hausse s'arrêtera et jusqu'à quels sommets pourront atteindre les prochains cours.

Il est bien évident qu'en présence d'une telle situation, l'esprit de lucre de bien des industriels se trouve éveillé et que jamais, à

aucune époque, il n'y a eu tant de cires falsifiées. Le chimiste, nous le savons, n'est pas désarmé ; il possède maintenant des méthodes sûres pour le mettre sur la voie de la fraude. Et en cela, son sens est parfois plus sûr que celui des abeilles, car je suis arrivé à les faire construire sur des échantillons de cire gaufrée, contenant jusqu'à 20 % de substances étrangères, sans qu'elles se trouvent pour cela, moindrement incommodées. C'est dire que, dans ces conditions, la porte est ouverte à la fraude, et pour l'édification de mes lecteurs, je voudrais leur indiquer sommairement, à quelles matières, dans l'état actuel du marché, les fraudeurs peuvent s'adresser, et comment ils donnent un cachet d'identité aux produits qu'ils vendent. J'estime qu'il est de l'intérêt de tous les apiculteurs de connaître cette manière de faire, et que la politique de l'autruche qui se cache pour ne pas voir d'où vient le péril, a toujours été néfaste.

Je rappelle tout d'abord que l'Europe n'est pas un pays producteur de cire, mais bien un important consommateur. En dehors de certaines régions de la France, comme l'Auvergne (cire de très belle qualité) — du Dauphiné et de la Provence — de quelques districts des Alpes et de Suisse, donnant aussi une excellente cire, les régions productrices sont les suivantes, et expédient par Marseille, le Havre, Hambourg, Bordeaux et Anvers, des chargements complets de plusieurs centaines de tonnes. Ce sont :

L'Anatolie, Smyrne, La Chine, L'Algérie et Le Maroc. Madagascar, Le Mozambique, Dar Salam, L'Abyssinie, La Côte d'Ivoire, Le Benguela, Le Brésil, Le Chili et Le Guatemala.

Ces cires sont de qualités diverses, et sont cotées bien entendu d'après leur valeur intrinsèque qui bien souvent n'est pas très élevée, en raison des nombreuses fontes et purifications qu'il faut leur faire subir pour pouvoir les utiliser convenablement.

Je sais, à ce propos, une de nos colonies qui fait, ou a fait à un moment donné une consommation prodigieuse de bougies anglaises d'une certaine marque réputée. C'était, si mes renseignements sont exacts, des bougies de paraffine. On exportait, à cette époque de ladite colonie, des quantités impressionnantes de cire — ; mais soit que les abeilles de là-bas aient adopté une méthode de fabrication de la cire bien particulière, soit pour tout autre motif, les pains de cette cire exotique étaient remarquables par le nombre de *mèches* qu'on y pouvait trouver. On ne peut, évidemment, songer à tout. C'est ce qu'on peut appeler, sans détours, vendre la mèche !

Mais les commerçants modernes ne sont pas aussi simples d'esprit, et pour alimenter leur coupable trafic, ils ne peuvent plus s'adresser

maintenant qu'à un petit nombre de matières déterminées, intéressantes pour eux, en raison de leur bas prix. Ce sont, par ordre d'importance :

- Les cires végétales du Japon ;
- Les cires végétales de Chine ;
- La fibre-wax ;
- La cire de fleurs ;
- Les paraffines américaines ;
- Les paraffines galiciennes ;
- Les cérésines ;
- La cire factice américaine.

Nous allons succinctement examiner ces différentes matières et donner les renseignements utiles à connaître, à leur sujet.

(*A suivre.*)

*Alin Caillas*, Ingr agricole.

---

## LES MYSTÈRES DE LA LOQUE DÉVOILÉS

---

Dans un précédent *Bulletin*, j'ai dit que la loque sous quelle forme que ce soit, c'est toujours la pourriture du couvain. J'ai dit en outre qu'elle attaquait le couvain à tous les âges. M. le Docteur Morgenthaler me contesta cette dernière assertion, me disant que la vraie loque maligne ne se trouvait absolument que dans le couvain operculé et que cela était admis également dans la « Romande ». Depuis 1860, combien de ruches loqueuses ont passé par mes mains, et jamais une seule ruche atteinte de cette maladie ne m'a laissé cette impression. Absolument toutes avaient plus ou moins de larves malades. Maintenant nous voyons dans le *Bulletin* un article intitulé « Diagnostic de la loque américaine » qui vient confirmer ce que j'en ai dit et réduire à néant la thèse à M. Morgenthaler. Mais aujourd'hui, d'après mes récentes expériences, tout ce verbiage repose sur une grave erreur, et je suis très étonné que jusqu'à présent même Messieurs les Docteurs ont pris la pourriture du couvain pour la maladie. Pauvres apiculteurs, la mort est entrée dans vos ruches et vous ne vous en apercevez que quand les cadavres sont en décomposition. J'ai dit précédemment que la loque sous quelle forme que ce soit, c'est toujours la pourriture du couvain. Est-ce clair, voulez-vous guérir des corps en putréfaction ? Ne vous figurez pas que je prétends guérir la loque par l'Antiloque. Pour moi, la loque n'existe

pas, ce que vous appelez loque et que vous qualifiez de loque bénigne ou loque maligne n'est que de la pourriture à différents degrés. La vraie loque, si vous voulez l'appeler de ce nom est une mort subite sans aucune maladie. Les signes de cette mort sont donc la pourriture et on a pris celle-ci pour être la maladie, tandis qu'elle n'est que la conséquence naturelle de la mort. On a donc pris les effets pour la cause.

On est dans le siècle des microbes, il faut donc chercher s'il n'y en a pas un par là-dessous. Et bien oui, il y en a un ! Où est-il ? Il est dans le corps de la mère. Alors comment l'atteindre ? Par une occasion qu'on peut appeler miraculeuse, j'ai été mis sur la piste des moyens et finalement par un alliage bien compris, j'ai fini par faire apprécier par les abeilles un composé qui leur plaît et la preuve que le microbe est dans le corps de la mère, c'est qu'aussitôt qu'elle a goûté de ce remède, sa ponte reste intacte de loque même au milieu d'autres rayons loqueux. Ce n'est donc pas guérir la loque mais préserver la nouvelle génération de cette mort subite. Voilà ce que l'on obtient par l'Antiloque.

Un conseil en passant. En cas de maladie, il faut avoir des rayons propres et vides et en mettre un au centre du couvain, quand les abeilles commencent à l'operculer, en mettre un nouveau à côté du premier et ainsi de suite, et on retire les autres au fur et à mesure. Nourrir au sirop médicamenteux à raison de un litre par semaine en deux ou trois fois.

On a écrit que la loque avait beaucoup diminué depuis qu'on y prête plus d'attention et qu'on détruit par le feu les malades. Là-dessus je répons que j'ai connu un grand nombre de foyers qui ont existé à l'insu de l'assurance et qui n'existent plus non pas grâce à l'extinction par le feu, mais par la guérison au moyen de l'Antiloque. Maintenant une question se pose. Que doit penser la Société de toutes ces ruches qu'elle aurait dû payer, n'y a-t-il pas là matière à études de sa part ?

*Louis-S. Fusay.*

(*Réd.*). — Nous insérons encore cet article du doyen de la Société romande, mais en lui laissant l'entière responsabilité de ses affirmations auxquelles M. le Dr Morgenthaler répondra certainement.

## NOUVELLES DES SECTIONS

### Section de Nyon.

Assemblée générale et fête d'été à la Station de fécondation de la Chèvrerie, le dimanche 11 juillet prochain. Programme : Départ de Nyon par train Nyon-St-Cergue 9 h. 19 et 10 h. 40 ; 11 h. ½ apéritif ; 12 h. dîner sur l'herbette (on prend ses vivres) ; 2 h. visite de la station et partie récréative.

Invitation très cordiale à tous les amis et plus particulièrement à tous les apiculteurs de la Section genevoise et leurs familles.

*N.-B.* — Les autos peuvent être garées à proximité de la station.

\* \* \*

### Société d'Apiculture du Gros de Vaud.

Assemblée générale le dimanche 4 juillet à 13 h. 30 à Naz. Ordre du jour : 1. Lecture du procès-verbal. — 2. Rapport du président. — 3. Opérations statutaires. — 4. Contrôle du miel. — 5. Causerie du président de la F. V. A. — 6. Inscript. des participants à la course du 18 juillet (Avenches - Le Vully - Tour du Lac) en auto-car, dernier délai le 4 juillet. — 7. Propositions individuelles.

Visite des ruchers avec démonstrations. — Partie familière.

Tous les apiculteurs de la section auront à cœur de répondre à l'aimable invitation de leurs collègues de Naz et de venir se retremper dans l'amicale atmosphère de la Société.

*Le Comité.*

\* \* \*

### Erguel-Prévôté.

Les apiculteurs qui désirent faire contrôler du miel sont priés de s'annoncer auprès de MM. Tschanz Auguste, à St-Imier, Charles Faivres-Degoumois, Tramelan et Edgar Garraux, à Malleray.

*Le Comité.*

\* \* \*

Le dimanche 30 mai, une réunion de groupe de l'Erguel-Prévôté avait lieu à Moutier. Une vingtaine d'apiculteurs avaient répondu à l'appel du comité. Les surveillants régionaux pour la loque, spécialement invités à assister à cette séance y étaient presque au complet. Notre dévoué et sympathique président, M. Klopfenstein, donne d'abord la parole à M. Favre, inspecteur cantonal de la loque. Celui-ci tenait à nous faire voir, et connaître par un rayon loqueux, les symptômes et le complet développement de cette maudite loque. Ce rayon, mis hors d'état de nuire présentait toutes les phases par lesquelles passent le couvain malade. Des foyers de loque ayant été découverts dans la contrée, il est recommandé aux apiculteurs des environs d'examiner minutieusement leurs ruches. M. Favre nous fit encore voir au moyen du microscope les organes d'abeilles, atteints du noséma et de l'acariose. Merci au conférencier pour son exposé sur ces différentes maladies, que nous connaissions en théorie, mais non en pratique.

Le soleil ayant daigné apparaître, nous quittons le local pour une visite de ruchers. Chacun admire d'abord le pavillon-rucher de feu notre regretté membre M. Bouvier, vétérinaire. Malheureusement nous ne pouvons en voir l'intérieur. Les abeilles sont actives, nos petites bêtes profitent de ce moment d'accalmie pour visiter les prairies en fleurs. Ensuite, c'est une visite au rucher de M. Linder. Les colonies

sont fortes, mais absence presque totale de nourriture. Pas une goutte de miel ne perle au fond des cellules des rayons de hausse. Aussi, autant les enlever et attendre des jours meilleurs pour les remettre à la ruche. Ce sont les conseils que quelques apiculteurs expérimentés donnent à M. Linder, débutant en apiculture. Puis visite des ruches de M. Jeangros. Ici aussi, les colonies sont superbes en couvain et en abeilles, mais la nourriture fait défaut. C'est donc le nourrissage à recommencer, comme au début d'avril, si nos abeilles ne peuvent continuer leurs sorties. La journée se termine par une petite collation à l'Hôtel de la Gare, où notre président rappelle à notre mémoire l'assemblée de la Jurassienne à Delémont. En somme, bonne journée, où chacun a pu apprendre quelque chose de nouveau. G.

\* \* \*

#### Montagnes Neuchâteloises.

La section est convoquée pour une réunion pratique aux Ponts de Martel le 18 juillet, à 14 h., au rucher de M. Montandon.

En cas de mauvais temps, séance à l'Hôtel du Cerf. Discussion du prix du miel (...s'il y en a!) et question des ruchers détruits par le cyclone. *Le Comité.*

\* \* \*

#### Société Cantonale Neuchâteloise d'Apiculture.

L'assemblée générale annuelle de la Société cantonale neuchâteloise aura lieu le 11 juillet, à 13 ½ heures, à Montézillon.

Ordre du jour : 1. Visite du rucher et de l'installation très ingénieuse de M. Savary. 2. Conférence de M. Piot, président de la Fédération des Sociétés vaudoises d'Apiculture. Sujet : Comptabilité apicole et prix du miel. 3. Participation éventuelle à l'exposition cantonale d'agriculture à Boudry (septembre 1927). 4. Divers.

Le comité invite cordialement tous les apiculteurs à assister à cette intéressante assemblée.

Le sujet à l'ordre du jour est très important et le lieu de rendez-vous très facilement accessible à tous.

Société cantonale neuchâteloise d'Apiculture : *Le Comité.*

\* \* \*

#### Fédération Jurassienne.

Assemblée générale le 18 juillet 1926, dès 9 ½ heures à Delémont, Hôtel Terminus. — Ordre du jour : 1. Dernier protocole. 2. Rapport de M. Meyrat (caisse loque). 3. Conférence de M. le Dr Brännig : « Le marquage des mères et ses avantages ». 4. Conférence de M. Lovy : Elevage des mères et leur hivernage en ruchettes. 5. Question assurance accarieuse, noséma, etc. 6. Imprévu. 7. 12 heures. Dîner à l'Hôtel Terminus (Fr. 4.—). 8. 14 heures. Visite de ruchers et course à Domont.

Les apiculteurs voulant prendre part au dîner doivent en avertir M. Joseph Walter, apiculteur à Delémont, jusqu'au 17 juillet.

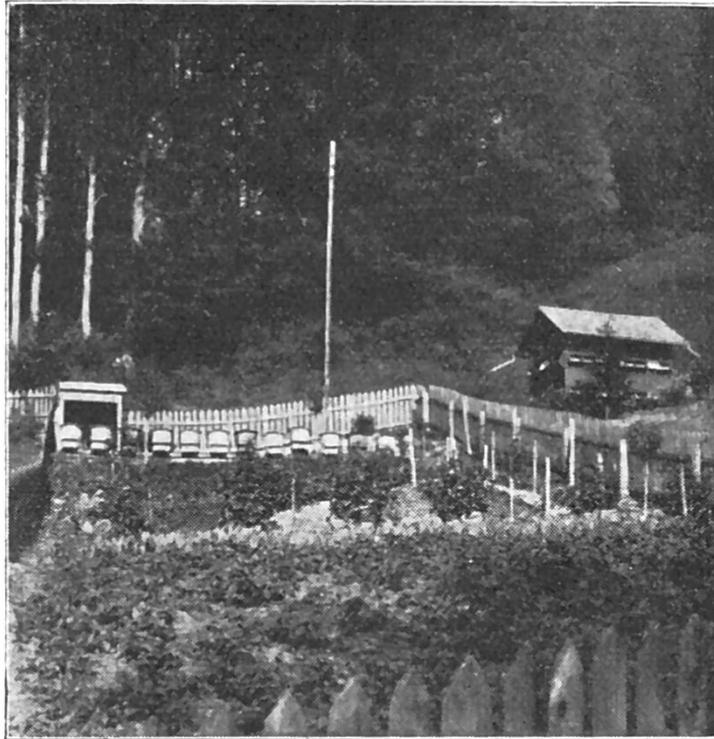
*Le comité directeur.*

\* \* \*

#### Société Pied du Chasseral.

*Cours d'élevage de reines.* — Pour la première fois, notre société a eu le privilège d'assister à un cours sur l'élevage des reines, grâce à l'amabilité de M. le Dr Brännich, qui a bien voulu répondre à notre invitation. Il est superflu de retracer le grand mérite de M. le Dr

Brünnich, connu dans le monde entier pour un maître en apiculture, pour que ce cours obtienne un succès complet. Le 30 mai, 15 sociétaires se retrouvent au rucher de notre président, à Vauffelin, pour la préparation de la ruchette destinée à l'élevage des cellules royales, peuplées d'abeilles ayant des dispositions à l'élevage, et de jeunes larves d'une colonie de choix ; pendant que les abeilles s'agitent dans la ruchette durant 2 heures, nous assistons à la formation de cupules artificiels garnis de pâte nourricière et de jeunes larves et de bandes



Ensemble du rucher de M. Ad. Bohnenblust, à St-Imier.

de rayons contenant aussi de jeunes larves ; ainsi préparés et collés sous un porte-rayon, le tout est remis soigneusement dans la ruchette ; le lendemain le contenu de la ruchette est donné à la ruche éleveuse qui a eu sa reine supprimée le jour précédent.

Dix jours plus tard, soit le 9 juin, nouveau rendez-vous ; quelques apiculteurs apportent avec eux des ruchettes de fécondation peuplées d'abeilles pour profiter des cellules royales ; le temps tout à fait déplorable pendant l'élevage, nous donnait quelques inquiétudes ; la ruche ouverte et le cadre précieux mis à jour, nous constatons 17 belles cellules royales ; fait curieux, ce sont les cupules qui ont la plus belle apparence. Après l'enlèvement de chaque cellule, dont quelques-unes ont peuplé les ruchettes des sociétaires, le surplus est mis séparément dans des cages à reines, avec quelques abeilles, cellules collées au bouchon ; le tout garnissant un cadre nourricier est remis à la ruche éleveuse ; à l'éclosion, ces jeunes majestées iront rejoindre des caissettes et seront transportées à une station de fécondation.

Ces deux journées de démonstrations pratiques furent suivies de causeries sur l'introduction des reines.

M. le pasteur Bueche, de Vauffelin, se fait l'interprète des assistants pour remercier chaleureusement M. le Dr Brünnich qui a donné toute

sa science pour nous révéler tous les secrets apicoles et les mœurs de nos chères abeilles, et à notre vénéré président, M. E. Huguelet, qui n'a pas hésité de mettre la meilleure colonie de son rucher à notre disposition. Il retrace aussi les belles heures passées en compagnie d'apiculteurs, qui se reconnaissent à leur caractère jovial.

Que cette semence profite aux assistants de ce cours et à la Société du Pied du Chasseral.

N. P.

\* \* \*

#### A Cortébert (Jura bernois).

*E. Liengme, Cormoret, le 11 juin 1926.* — C'est dans le beau vallon de Saint-Imier, à Cortébert, village bien situé, où la nature a été prodigue de ses bienfaits, où se trouve un groupe d'apiculteurs expérimentés et particulièrement hospitaliers, qu'a eu lieu le 6 juin la rencontre régionale.

Un temps bigarré d'averses et de rayons de soleil a permis d'écouler le programme prévu ; partie pratique, partie scientifique.

Les quatre ruchers visités sont tous très bien tenus. Par-ci par-là manque une reine à l'appel, peut-être en voyage ! dans quelques hausses, un peu de miel.

La causerie faite par notre inspecteur M. Faivre, muni des pièces nécessaires, nous révéla bien des choses :

1<sup>o</sup> « La loque », son développement. Un rayon spécial atteint par ce microbe, placé sous verre, circule et nous laisse une pénible impression.

2<sup>o</sup> L'« acariose » : Une trachée d'abeille saine grossie 300 fois par le microscope nous est présentée, puis, une trachée attaquée par l'« acare », microbe qui se nourrit du sang de l'abeille.

3<sup>o</sup> Le « noséma », également dévoilé dans l'abdomen de l'abeille. Tout a été mis à nu par l'appareil grossissant, artères, petites veines comme de petits canaux, tissage admirable et insoupçonné.

Devant ces merveilles révélées qui composent notre butineuse, comme devant la fleur qui ouvre sa corolle à la rosée du matin, il nous paraît encore entendre le langage mystérieux et parfois insaisissable des œuvres du Créateur, surtout dans le domaine des infiniments petits.

Un cordial merci à nos aînés qui nous enrichissent par leur expérience.

---

### NOUVELLES DES RUCHERS

---

*A. Pahud, Correvon, le 22 mai 1926.* — Trois semaines presque consécutives de mauvais temps au moment de la plus belle floraison que nous offre l'année, voilà le triste résultat que nous donne le mois de mai 1926. Les hausses sont vides et les ruches le seront bientôt car depuis le 3 mai la balance est en continuelle diminution. Peut-être les contrées plus avancées que nous ont-elles été mieux partagées, car les abeilles auront pu profiter davantage des beaux jours de fin avril. L'essaimage est très faible par ici. Les premiers essaims ont déjà été signalés en avril, fait très rare dans les annales apicoles.

Ce matin j'ai entendu la huppe, l'oiseau du mystère nous est donc revenu. Son chant doux et plaintif qu'on entend de très loin marque généralement le retour du chaud et du beau temps. En aurons-nous donc fini avec les froides giboulées, les brouillards et autres vilains coups de griffe que nous donne l'hiver en s'en allant ? Il faut l'espérer.

---