

Zeitschrift: Bulletin d'apiculture de la Suisse romande : revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 5 (1883)
Heft: 3

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: 21.07.2025

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

Abonnements :

—
Partant de janvier.
Suisse . fr. 4.— par an.
Étranger » 4.50 » »

**Annonces :**

—
Payables d'avance.
20 centimes la ligne
ou son espace.

BULLETIN D'APICULTURE

POUR LA SUISSE ROMANDE

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

Pour tout ce qui concerne la rédaction, les annonces et l'envoi du journal, écrire à l'éditeur M. EDOUARD BERTRAND, au Chalet, près Nyon, Vaud.

Toute communication devra être signée et affranchie.

SOMMAIRE. CAUSERIE. — EXPOSITION DE ZURICH. Avis, souscription. — CONDUITE DU RUCHER. — La loque. Le microbe de la loque, Brunel. — Désinfection des ruches, Lemaître. — Etudes chimiques sur l'activité des abeilles, Dr Erlennmeyer. — COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES. Le sucre roux, utilité d'un rucher modèle, L.-S. Fusay. — Miel des grandes hauteurs, J. Rigassi. — ANNONCES.

CAUSERIE

Notre collègue, M. Auberson, qui a maintenant la charge de notre établissement des Allévays et qui était, à bon droit, impatient de savoir comment se comportait ce rucher, visité par la loque l'an dernier, en a fait l'inspection à la fin de février. Voici quelques extraits de ses lettres :

26 février. — Des 43 ruches mises en hivernage, 37 avaient ou du couvain de tout âge ou seulement des œufs. Dans les 6 autres je n'ai pas aperçu de couvain ; sont-elles orphelines ou la ponte n'est-elle que retardée ? A ma seconde visite, je vous renseignerai plus exactement.

Aucune ruchée n'a péri ; les souris ont pénétré dans 2, dont les grilles avaient glissé, mais n'y ont fait aucun mal (sauf probablement d'y augmenter la consommation par le dérangement causé, Réd.) ; les ruches leur servaient de magasin pour leurs provisions de faïnes.

35 ruches ont assez de nourriture, 8 autres ont beaucoup moins et peut-être sera-t-il prudent de leur donner à chacune une plaque. La ruche sur balance pesait le 5 novembre k. 53.000 et le 26 février k. 49.800, différence k. 3.200.

Parmi les anciennes loqueuses, 2 n'ont pas de couvain ; je n'ai rien aperçu de suspect, si ce n'est, dans l'une d'elles, un couvain sec non adhérent que les abeilles avaient déjà enlevé le lendemain.

J'ai malheureusement découvert, dans le quartier infecté mais dans une ruche regardée comme saine, 2 larves mortes, adhérentes aux parois de l'alvéole et de couleur blanche; c'est le commencement de la loque. Il faudra donc fumiger de nouveau.

Les abeilles rentrent chargées de pollen. Je n'ai perdu de ruches ni chez moi (St-Cergues) ni à la Violette (autre rucher en haut du Jura, au-dessus d'Arzier).

5 mars. — Le nouveau fumigateur va bien, très-bien même. Les parois se recouvrent bien encore de cristaux, mais je crois que cela se présentera avec tous les fumigateurs.

Je ferai les plaques et me servirai pour le sirop de sucre roux.

Des 6 ruches sans couvain, 3 en ont maintenant. Je crains, sans le regretter, car ce sont 2 anciennes malades et 1 croisée cypriote pire que le diable, que les 3 autres ne soient orphelines.

Notre président, M. de Dardel, nous communique la curieuse proposition suivante, faite à la Diète suédoise par un paysan qui en est membre :

Je propose à la Diète de prescrire que, lorsque le propriétaire d'un rucher peut prouver que les abeilles d'un voisin s'introduisent dans une de ses ruches pour tuer ou voler, il puisse, avec l'autorité légale, sommer le possesseur de la colonie voleuse soit de détruire immédiatement ses abeilles, soit de les transporter à une distance assez éloignée de la colonie envahie pour que celle-ci soit à l'abri de toute atteinte; sous peine, s'il ne s'y soumet pas, d'avoir à indemniser le propriétaire de la colonie pillée de tous les dégâts que celui-ci aura eu à subir par suite de son refus d'obéir à la sommation.

Voilà un député qui devrait bien s'abonner au *Bulletin*; il y apprendrait que le propriétaire de la ruche pillée est le seul coupable.

Nous avons le plaisir d'offrir en supplément le portrait de M. Th. G. Newman, éditeur de l'*American Bee Journal* et ancien président de l'Association des Apiculteurs américains. Ceux des membres de la Société Romande qui ont assisté à l'assemblée du 21 août 1879, n'auront pas de peine à retrouver les traits de notre éminent confrère, bien que ce portrait, fait d'après une photographie, ne soit pas précisément flatté.

— x —

EXPOSITION DE ZURICH

On nous prie de rappeler encore une fois :

1° Que les flacons modèle Siegwart, d'un demi-litre et à capsule nickelée, seront seuls admis à l'exposition des miels.

2° Que le nom de l'exposant, non plus que la notice qui l'accompagne, ne doivent pas être collés sur le flacon, mais liés solidement autour, vu que les étiquettes uniformes et définitives seront collées par les soins des commissaires.

3° Que l'expédition, pour tout ce qui concerne le Groupe 26, doit être faite du 15 au 31 mars.

SOUSCRIPTION POUR LE PAVILLON DES MIELS
A L'EXPOSITION DE ZURICH

Total de la précédente liste	fr. 530.—
Dons particuliers recueillis au sein de la <i>Société Vaudoise d'Apiculture</i> (cette société avait déjà alloué un subside officiel de fr. 50)	70.—
Mme A. Rivoire, à Lyon, abonnée française du <i>Bulletin</i>	5.40
Total	fr. 605.40

Ed. BERTRAND.

Il a été recueilli fr. 1170, dans les cantons allemands, ce qui porte le total de la souscription à fr. 1775.40.

CONDUITE DU RUCHER

MARS (SUITE)

Bâtisses. Remplacement des rayons défectueux, précautions à prendre en rajoutant des cadres. — L'apiculteur doit chercher à obtenir des rayons aussi réguliers que possible et opérer petit à petit le remplacement de ceux qui sont défectueux. Il est difficile d'assigner une époque pour ce remplacement, qui ne peut se faire qu'à la longue. Dans un rucher de plusieurs années d'existence, les colonies sont hivernées sur de bons rayons et au printemps il n'y a guère que les parties moisies à faire disparaître, si par hasard il s'en trouve; mais dans les ruchers nouvellement créés, il peut y avoir des rayons provenant de transvasements et, partant, plus ou moins irréguliers ou hors de service; d'autres endommagés par la fausse-teigne et percés de trous; d'autres enfin contenant une forte proportion de grandes cellules (à mâles), etc. Ce sont ces rayons qu'il faut arriver à exclure de la chambre à couvain, c'est-à-dire de la partie centrale du corps de ruche où se fait l'élevage du couvain.

On verra plus loin que par l'emploi des feuilles gaufrées on peut arriver promptement à se faire une belle provision de beaux rayons et à supprimer tous ceux qui laissent à désirer. Il faut savoir, chaque année, *réformer* et fondre les vieux gâteaux trop lourds, trop déformés par les cellules de reines et surtout ceux contenant du vieux pollen (provenant des ruches laissées orphelines un certain temps), qui peuvent être malsains et qui trompent par leur poids dans l'appréciation des provisions.

Il est important de ne laisser que peu de cellules à mâles à la disposition de la reine : 2 ou 300 suffisent (un demi-décimètre carré de rayon contient, en comprenant les deux faces, 265 cellules à mâles) et

il faut même, autant que possible, que le rayon qui les contient soit l'un des plus éloignés du centre du nid à couvain. Supprimer entièrement les cellules à mâles serait une erreur. Toute colonie éprouve à un moment donné le besoin d'élever des bourdons et s'il n'existe pas de cellules à mâles dans le nid à couvain, les ouvrières s'arrangeront pour en construire quelque part, au grand détriment des bâtisses existantes, ou bien la reine sera attirée dans le magasin à miel s'il contient des grandes cellules. Si donc la ruche ne possède pas de ces grandes cellules en mars, il faudra, en avril, ou bien en fournir ou bien permettre d'en édifier quelques centaines.

Le déplacement et l'addition de rayons dans une ruche, qui présentent de si grands avantages, doivent être faits méthodiquement et prudemment, surtout au printemps lorsqu'il fait froid et que les populations sont encore faibles. Le couvain doit toujours être couvé, c'est-à-dire couvert d'abeilles; les rayons qui le portent doivent donc rester groupés ensemble au centre et il ne faut rien intercaler entr'eux tant que la température n'est pas élevée et que la colonie n'est pas très populeuse. L'agrandissement de la chambre à couvain, dont nous parlons plus loin, doit se faire par l'addition d'un seul rayon à la fois, à l'une des extrémités du nid à couvain. Dans les ruches Dadant ou Layens par exemple, l'hivernage se fait sur 4, 5 ou 6 rayons, selon que la population est, à l'automne, médiocre, moyenne ou forte; quelquefois sur 3 ou 7 lorsqu'il s'agit de ruchées très faibles (ruchettes) ou exceptionnellement fortes. A la visite du printemps, il peut se trouver qu'une colonie, qui couvrait à l'automne 5 rayons, n'en occupe plus que 4; le rayon non occupé est alors enlevé (comme nous l'avons dit plus haut) et la partition rapprochée d'autant. Vers la fin de mars, si la reine de cette colonie est bonne et si la ponte a bien marché, la population se sera déjà un peu refaite; on pourra alors rendre le 5^{me} rayon, mais il faudra avoir soin de le placer à l'une des extrémités (le dernier ou le premier). Un peu plus tard, lorsqu'un 6^{me} rayon deviendra nécessaire, on le mettra également à l'une des extrémités. Ce n'est qu'à partir d'avril et dans les colonies déjà populeuses qu'on pourra déplacer les rayons de couvain pour les échanger les uns avec les autres, opération recommandée pour activer la ponte (1). C'est par ce déplacement qu'on pourra arriver à exclure graduellement du nid à couvain les rayons défectueux, en les rapprochant petit à petit des extrémités, pour ensuite les enlever lorsqu'ils ne contiendront plus de couvain.

L'intercalation de feuilles gaufrées, au milieu du nid à couvain, peut être pratiquée par des apiculteurs expérimentés, mais nous la déconseillons absolument aux débutants, même en été. Les feuilles interca-

(1) Les abeilles, d'habitude, mettent leur principale provision de pollen dans les deux rayons qui limitent le nid à couvain et il y a des apiculteurs qui tiennent compte de ce fait dans le déplacement des rayons (afin de n'en avoir pas un trop grand nombre contenant du pollen), mais les commençants n'ont pas à s'inquiéter de cela.

lées au centre sont plus vite bâties par les abeilles, mais elles sont aussi beaucoup plus sujettes aux accidents. Quant aux rayons vides, on doit s'interdire de les intercaler dans le nid à couvain avant qu'ils aient été réchauffés à la température de la ruche par un séjour de quelques heures à l'une des extrémités, et il ne faut jamais le faire que dans les colonies fortes en population et à bon escient.

On a l'habitude, pour l'hiver, d'incliner légèrement en avant les ruches mobiles (opération impossible dans les ruchers-pavillons), afin de faciliter l'écoulement des eaux de condensation. Il faut avoir soin au printemps de remettre les caisses bien d'aplomb, autrement les abeilles, qui suivent une direction verticale dans leurs constructions, risqueraient de ne pas bâtir dans le plan exact des cadres mis à leur disposition.

Agrandissement graduel de l'espace donné aux colonies. — Nous avons vu que le développement graduel des ruchées devait être favorisé par tous les moyens possibles; or, pour qu'une famille d'abeilles puisse augmenter en population, il faut non seulement qu'elle puisse entretenir une chaleur suffisante et soit pourvue d'assez de vivres pour nourrir tout le couvain qu'elle peut élever, mais aussi qu'elle ait la place nécessaire à ce couvain, aux provisions et aux ouvrières elles-mêmes. Les abeilles ne bâtissent des rayons que lorsque leurs apports de miel dépassent sensiblement leurs besoins journaliers (1), il faut donc, aussi longtemps que la miellée ne donne pas abondamment, fournir l'augmentation d'espace sous forme de rayons bâtis, ajoutés un à un au fur et à mesure des besoins. L'aspect de la ruche guide pour cela : lorsque les abeilles occupent en masse tous les rayons, on doit en introduire un nouveau en écartant une des partitions, dont il prend la place. On recommande de faire ces additions de rayons graduellement afin de ne pas risquer de donner aux abeilles plus d'espace qu'elles n'en peuvent réchauffer.

C'est par l'agrandissement au moyen de rayons tout bâtis et en abritant les ruches du soleil quand il fait chaud, qu'on réussit, dans une grande mesure, à prévenir l'essaimage naturel, si nuisible au rendement de l'apiculture, du moins dans nos contrées peu favorisées. Cette addition de rayons bâtis ne suffit pas, il est vrai, lorsque la miellée devient abondante : les abeilles éprouvent alors un besoin naturel de

(1) On peut, en tout temps, déterminer les abeilles à bâtir, en les nourrissant abondamment et en remplaçant par exemple un des rayons qu'elles occupent par un cadre vide amorcé, mais ce serait un mauvais calcul que de forcer des colonies à bâtir trop tôt au printemps, alors que les jeunes abeilles sont peu nombreuses et que toutes les forces de la famille doivent être concentrées sur l'élevage du couvain, qui prime tout. De même que de très jeunes abeilles peuvent devenir butineuses avant d'avoir atteint leur âge normal pour cette fonction lorsque les vieilles font défaut dans la colonie, les très vieilles de leur côté peuvent encore bâtir et nourrir le couvain lorsqu'elles manquent de plus jeunes compagnes, mais l'apiculteur se trouve toujours mal de ne pas tenir compte de cette loi naturelle de la division du travail.

produire de la cire, besoin qu'il faut avoir grand soin de satisfaire et d'utiliser, soit en leur donnant aussi des feuilles gaufrées aux extrémités de la chambre à couvain, soit en plaçant des cadres amorcés dans l'espace consacré au magasin à miel. Nous parlerons de cela plus loin.

Pour donner une idée du développement qu'une famille d'abeilles peut prendre en deux mois ou deux mois et demi, nous mentionnerons ce fait : qu'une colonie, logée en ruche Dadant ou Layens et occupant au commencement de mars 4 ou 5 cadres, en couvrira entièrement 10 à 11 aux approches de la grande miellée, si elle a été bien conduite, et que dix à quinze jours plus tard sa population occupera 5 ou 6 cadres de plus (ou 10 à 11 demi-cadres) et peut-être davantage. L'espace occupé aura augmenté de 20 à 75 litres ou décimètres cubes.

Transvasements. — Un apiculteur expérimenté saura transvaser une colonie d'une ruche à rayons fixes en une ruche à cadres, dans n'importe quel moment de l'année, mais il ne choisira pas l'époque où les ruchées contiennent le plus de miel ou de couvain. On considère la période du 15 mars au 15 avril comme favorable dans notre pays.

Voici une des manières de transvaser une ruche en paille :

On peut opérer sur une table en plein air, loin de tout rucher, mais les abeilles sont attirées de si loin par l'odeur du miel qu'il est infiniment préférable, afin d'éviter le pillage, de le faire dans un local clos, en face d'une fenêtre fermée, munie au bas, d'une feuille de carton destinée à recevoir les abeilles qui tombent fatiguées après avoir bourdonné quelques instants contre les vitres. Ces abeilles doivent être assez fréquemment versées dans la ruche, car elles périssent très vite d'inanition.

Lorsqu'il fait chaud et que la colonie est déjà populeuse, il y a avantage à extraire préalablement la majorité des abeilles de la ruche par le *tapotement* ; mais au printemps on peut très bien s'en dispenser, à la condition de détacher les rayons avec plus de précautions afin de ne pas blesser la reine.

Le tapotement sert soit dans les transvasements, soit pour extraire (en saison favorable) un essaim artificiel d'une ruche à rayons fixes. Nous allons décrire cette opération, mais répétons qu'elle ne réussit bien que lorsque la température est déjà chaude.

On enlève la ruche de son plateau après l'avoir légèrement enfumée, on la place, retournée, entre les jambes d'une escabelle renversée et on place dessus une ruche vide de même diamètre, en veillant à ce que ce panier vide, qui forme couvercle, ne laisse pas d'interstices par lesquels les abeilles puissent s'échapper. Pour obtenir une fermeture plus complète, on peut lier une serviette autour des ruches à leur ligne de contact. Si la ruche habitée est percée d'une ouverture dans le fond, on en profite pour introduire de temps en temps un peu de fumée pendant la manœuvre. L'opérateur, muni de deux baguettes, procède au tapotement en commençant par le fond de la ruche, puis,

au bout d'une ou deux minutes, il frappe tout le tour de la ruche au bas et, successivement, en remontant jusqu'en haut, sans toucher ni déplacer le panier vide, dans lequel les abeilles doivent finir par se réfugier, avec la reine, au bout de 10 à 20 minutes, selon les circonstances. Il faut frapper doucement, afin de ne pas endommager les rayons; il n'y a pas à se gêner de reprendre haleine, de temps en temps, pendant une minute. Les abeilles ne montent jamais toutes dans le panier vide; pour les essaims à extraire, c'est au juger qu'on fixe la quantité à donner à l'essaim. Si la reine n'est pas montée, ce qui arrive quelquefois et ce qu'on reconnaît assez vite à l'allure inquiète des abeilles, on recommence.

Lorsqu'on a tapoté en vue d'un transvasement, on entrepose dans un coin le panier contenant la population chassée qui reste parfaitement tranquille jusqu'au moment où on la versera dans sa nouvelle demeure.

Il s'agit maintenant de détacher les rayons. Si l'on n'a pas eu recours au tapotement, l'opération demande un peu plus de fumée et, comme nous l'avons dit, plus de précautions à cause de la reine. Si l'on a la bonne chance d'apercevoir celle-ci, on s'arrange pour ne pas lui faire de mal, mais le plus souvent elle se cache. Il lui arrive de se réfugier dans quelque débris de rayons, aussi ne faut-il jamais en mettre aucun au rebut sans l'avoir examiné. Avec des soins il n'arrive pas d'accident: nous n'avons jamais perdu une seule reine dans un transvasement, et Dieu sait combien nous en avons fait tant pour nous que pour nos collègues.

On peut soit couper la ruche en deux (en veillant à ce que le couteau passe entre deux rayons), ce qui facilite beaucoup l'enlèvement des gâteaux, soit détacher ceux-ci successivement, en commençant par les plus éloignés du centre, et cela au moyen des outils de différentes formes usités dans les anciens ruchers. Il faut envoyer de la fumée sur le chemin que l'instrument va suivre, afin de tuer le moins d'abeilles possible. A mesure qu'un rayon a été détaché, on en brosse les abeilles sur les autres rayons (ou dans le panier contenant la chasse) tant que l'opération n'est qu'en partie faite, et dans la nouvelle demeure lorsqu'on approche de la fin; puis on pose ce rayon sur la table, qui a été matelassée au moyen de deux ou trois vieilles couvertures.

L'important est d'arriver promptement aux rayons de couvain, dont il faut s'occuper avant tout. Quelques cadres de la nouvelle demeure ont été préalablement garnis de fil de fer recuit (n° 6 environ) de la façon suivante: le long de chaque côté du porte-cadre (ou traverse supérieure) on a planté, selon la largeur du cadre, 3, 4 ou 5 bons clous de tapissier, en les enfonçant seulement à moitié, puis on a attaché, d'un côté, à chaque clou, un bout de fil de fer, assez long pour faire le tour du cadre de haut en bas et rejoindre le clou correspondant de l'autre côté. C'est dans ce cadre préparé ainsi et posé à plat sur la table, les fils de fer en dessous, qu'on place les rayons découpés

de mesure. Selon la forme de la ruche en paille et celle des cadres à garnir, il faudra environ 1 $\frac{1}{2}$ ou 2 rayons, l'un au-dessous de l'autre ou l'un à côté de l'autre, pour remplir le vide du cadre. On devra couper et affranchir ces rayons (sacrifier naturellement les moins bonnes parties et ménager le couvain) en se servant d'un autre cadre comme de mesure, de règle et d'équerre. Les morceaux de rayons sans miel ni couvain compléteront la surface à remplir; chacun devra être assez large pour être maintenu par deux fils. Il est bon de se pourvoir de quelques rayons surnuméraires pour remplacer ce qui tombe au découpage ou ne peut servir. Le couvain sera, autant que possible, placé à la même hauteur dans chaque cadre et concentré. Le cadre rempli, on relève les fils qui dépassent la traverse inférieure, on les ramène par-dessus les rayons et on les entortille aux clous d'attente en haut du cadre. Cela fait, on relève délicatement le cadre et on le suspend dans la nouvelle ruche (1); quand il y aura deux cadres de couvain terminés, on pourra verser les abeilles dessus afin qu'elles les couvent. Les autres rayons sont fixés de même et viendront flanquer ceux à couvain de chaque côté. Les partitions, qui auront dû être engagées à l'avance à leur place approximative et rapprochées par le haut pour conserver la chaleur, seront mises à leur distance exacte et la ruche sera recouverte.

Elle ne sera reportée à sa place que le soir et, quelles que soient ses provisions, il sera bon de lui donner un demi-litre de sirop épais pour l'aider à raccomoder ses bâtisses. Pendant quelques jours, son trou-de-vol sera restreint au passage d'une ou deux abeilles, car il s'en échappera une forte odeur de miel qui ne manquera pas d'attirer les pillardes, et la colonie, occupée à ses travaux de réparation et de nettoyage, sera mal placée pour se défendre.

Au bout d'un certain temps on peut enlever les fils de fer qui soutiennent les rayons, mais il n'y a aucun motif de se presser.

Loin de nuire à une colonie, un transvasement fait en bonne saison semble la rajeunir et lui donner une nouvelle ardeur au travail. Le branle-bas produit par l'opération la place dans une situation analogue à celle d'un essaim qui se trouve avoir à organiser sa nouvelle demeure et s'y voue avec une activité spéciale.

Les transvasements sont beaucoup moins compliqués qu'on ne se le figure et il n'y a pas d'opération dans laquelle on soit moins piqué. Ils demandent naturellement un petit apprentissage et le commençant fera bien de se faire aider par un apiculteur la première fois.

La loque. — Nous avons dit quelques mots de ce fléau des ruchers dans nos *Conseils et Notions*. L'origine de cette maladie et les causes qui la produisent sont encore inconnues, bien qu'on se soit livré, à ce sujet, à de nombreuses recherches et à bien des suppositions. Un fait bien acquis, c'est qu'elle est excessivement contagieuse et qu'on doit

(1) Lorsqu'on opère en saison froide, il est bon de réchauffer préalablement la ruche au moyen d'une brique chauffée au feu.

assimiler une ruche loqueuse à un lépreux ou un pestiféré. Elle atteint seulement les larves, mais elle est colportée par les abeilles et le miel et peut l'être aussi par les rayons, les outils et les mains de l'apiculteur, la ruche elle-même et les poussières qu'elle contient.

Dans l'ignorance où l'on est des causes qui la provoquent, si tant est qu'elle puisse être engendrée autrement que par la contagion, il est naturel qu'on doive chercher à s'en préserver en évitant au couvain toutes les causes de malaise, telles que : insuffisance ou mauvaise qualité de nourriture, insuffisance d'ouvrières nourrices, refroidissement de la température de la ruche et fausses manœuvres provoquant l'abandon d'une partie du couvain par les couveuses, etc.

Lorsque le mal est déclaré, il faut se hâter de le combattre, car grâce au traitement recommandé par l'apiculteur Hilbert (1), on possède maintenant le moyen d'arrêter la contagion et même de guérir les colonies atteintes, lorsqu'elles ne le sont pas depuis trop longtemps. Dzierzon, qui a acquis son expérience de la loque par la perte de centaines de ruchées, en distingue deux sortes, toutes deux contagieuses : la loque bénigne qui serait guérissable et la loque maligne qui ne le serait pas (2). Cette distinction est-elle bien fondée ? Hilbert ne la fait pas et prétend guérir toute colonie loqueuse. Le Dr Dubini, qui est médecin, croit à un loque qui aurait deux stades : dans le premier elle serait bénigne et dans le second maligne (3). Cette classification est peut-être un peu trop tranchée et surtout difficile à faire dans la pratique, mais nous admettons volontiers que la maladie est plus ou moins guérissable selon qu'elle est moins ou plus invétérée dans une ruche. En réduisant la proposition à ces termes nous disons une vérité à la Delapalisse qui peut s'appliquer à tous les maux, mais l'obscurité qui règne encore sur celui qui nous occupe ne permet guère de préciser davantage. Il est évident que lorsqu'on a laissé les germes infectieux se développer et se multiplier à leur aise dans une ruche, la désinfection de celle-ci devient très difficile.

La loque se reconnaît au printemps, soit à une certaine dissémination du couvain provenant de l'infection antérieure (non constatée) d'un plus ou moins grand nombre de cellules, dissémination accompagnée ou suivie de la présence de larves malades ou pourries, soit simplement, si le mal est nouveau, à la présence de ces larves malades ou pourries. Les larves meurent et pourrissent soit avant d'être operculées soit après. Ce n'est que lorsque le mal a pris un certain développement qu'on aperçoit des opercules percés de trous et que la ruche finit par rendre une mauvaise odeur. L'existence de couvain disséminé,

(1) Congrès de Strasbourg, 1875, et de Greifswald, 1878; voir les comptes-rendus de la *Bienen-Zeitung* d'Eichstädt et l'ouvrage d'Hilbert : *Die Heilung der Brutpest der Bienen*, Heidelberg, 1877; voir aussi notre *Bulletin* de 1873 et de 1881.

(2) *Rationnelle Bienenzucht*, Brieg, édition de 1878.

(3) *L'Ape e il suo governo*, Milan 1881.

au printemps, peut avoir d'autres causes : déféctuosité de la reine, amas de vieux pollen dans les cellules, etc. ; de même le couvain peut périr (nous ne disons pas pourrir) par d'autres causes que la loque, aussi regretterions-nous vivement que ceux qui n'ont aucun motif d'appréhension se missent trop facilement martel en tête et procédassent à une visite minutieuse du couvain au printemps. Dans ces conditions le métier ne serait pas tenable longtemps et l'apiculture ne serait plus un agréable passe-temps. Mais si la loque a déjà sévi dans le voisinage ou dans le rucher même, il faut savoir, lors des visites, écarter avec un peu de fumée les abeilles qui recouvrent le couvain et regarder celui-ci d'un œil scrutateur. Il nous est arrivé de diagnostiquer la loque dans des ruches contenant seulement deux ou trois larves encore blanches ou à peine jaunâtres, mais déjà atteintes. Lorsque le mal a pris de l'extension, il saute aux yeux : le couvain devient informe, jaune, brun, noir ; les opercules changent de nuance et s'affaissent.

Aussitôt qu'on a aperçu des larves malades, il faut procéder à la désinfection et au traitement.

Bien que nous ayons déjà traité longuement le sujet dans le numéro de novembre 1882 du *Bulletin*, qui était, selon l'humoristique expression d'un lecteur français, « loqueux d'un bout à l'autre, » nous tenons à indiquer de nouveau dans ces articles, sous une forme plus concise, le traitement à suivre.

Traitement de la loque. — Voici les proportions des recettes d'Hilbert : solution n° 1 : Acide salicylique précipité très pur, 1 grm., alcool très pur 8 grm. Solution n° 2 : 200 gouttes de la solution n° 1 dans 200 grm. d'eau distillée ou de pluie, tiède (entre 15 et 34° C.). Cette solution sert pour les lavages.

Fumigations : 1 grm. d'acide précipité par fumigation.

Sirop : environ 200 gouttes de la solution n° 1 par litre de sirop (Hilbert dit : 30 à 50 gouttes par sixième de litre selon la force de la population).

Avant d'avoir adopté les fumigations, Hilbert indiquait pour les nettoyages une solution n° 3 devenue inutile. (1).

(1) Plusieurs correspondants trouvent les dosages compliqués et demandent si on ne peut pas les modifier. Nous les donnons ici sous la forme qui nous paraît la plus simple, sans oser rien changer aux proportions et en conseillant fortement de ne pas le faire.

Le plus simple est de mesurer une fois pour toutes 200 gouttes du n° 1 dans un petit flacon, auquel on fera une marque à la lime au niveau du liquide, et qui servira pour chaque nouveau dosage. De même pour les 200 grm. d'eau de pluie. Nous tenons notre solution n° 2 sous nos vêtements, de façon que notre corps lui communique sa chaleur. Le pharmacien qui fournit l'acide peut préparer la solution n° 1, compter les 200 gouttes, puis fournir le flacon de mesure, ou bien indiquer en grammes le poids des 200 gouttes, si l'on préfère mesurer au poids plutôt qu'au volume.

Il faut se méfier des prétendus perfectionnements apportés à la méthode d'Hilbert : Dans une brochure parue en 1882, un Américain du nom de Kohnke, recommande l'emploi de 6 solutions différentes, selon les cas ! Une, analogue au n° 1 d'Hilbert (acide 1, alcool 10) ; trois, faites avec ce n° 1 plus ou moins di-

La première chose à faire est de fumiger la ruche, ce qu'il faut entreprendre, autant que possible, lorsqu'il n'y a pas d'abeilles dehors. Le fumigateur est une petite lampe à alcool, dont la flamme peut être modérée facilement et au dessus de laquelle est fixé, à 9 ou 10 cm., un petit plateau de fer-blanc, sur lequel on répand 1 grm. d'acide. Celui-ci doit s'évaporer lentement (en 8 à 10 minutes) et ne pas cuire ni brûler; une trop forte chaleur le décomposerait et le rendrait sans effet ou même nuisible. La vapeur doit se répandre dans la ruche de bas en haut et une petite ouverture d'appel doit être pratiquée en haut de la ruche, du côté opposé à l'instrument. Le trou-de-vol doit être fermé. Pour les ruches s'ouvrant par derrière, on met le fumigateur en dedans, en le recouvrant d'une toile métallique pour en écarter les abeilles. Pour les ruches en paille ou celles à plafond et plateau mobiles, Hilbert suggère une caisse sans fond, tendue en dessus de toile métallique et placée entre la ruche et son plateau. Le fumigateur se met alors sous la toile.

Nous avons adopté, pour nos ruches, un instrument analogue à celui décrit par Dubini mais à conduit beaucoup plus large. La lampe est placée dans une lanterne, surmontée d'une cheminée recourbée (1) dont on engage l'extrémité entre la ruche et son plateau; l'instrument se trouve pincé par sa cheminée et suspendu. Les espaces entre ruche et plateau sont bouchés avec des lattes. Pour établir le courant, on soulève un coin de la toile (ou une planchette).

Nous n'avons employé le modèle en question que pour des Layens et des Dadant, mais il doit pouvoir servir pour toute espèce de ruche. La cheminée est sujette à se garnir de cristaux, qu'il faut enlever de temps en temps. Pendant la fumigation, on lave le trou-de-vol, la planchette d'entrée et les bords du plateau avec la solution n° 2.

On fumige les ruches malades tous les cinq ou six jours, jusqu'à guérison (quatre fumigations suffiraient au dire d'Hilbert), et on doit s'interdire de visiter une ruche et même de l'ouvrir, avant de l'avoir fumigée.

Les portions de rayons contenant des larves atteintes doivent être, au fur et à mesure, découpées au canif et détruites.

lué, et deux, composées de miel, d'eau et d'une plus ou moins faible proportion du n° 1. Mais il paraît ignorer qu'Hilbert a remplacé son ancien procédé d'aspersion par la fumigation, qui est un incontestable perfectionnement sous tous les rapports!

Muth, qui indique un traitement soi-disant d'après Hilbert, ignore aussi les fumigations et emploie comme base de ses solutions un mélange d'acide salicylique, de borax de soude et d'eau. Mais son compatriote Kohnke, qui paraît se connaître en chimie, lui démontre que le borax de soude, mélangé à l'acide salicylique, décompose ce dernier et le neutralise!

Nous pourrions citer bien d'autres cas analogues. Les recettes d'Hilbert ont fait leurs preuves et le mieux est de s'y tenir.

(1) Chez Moccand, ferblantier, à Chêne (Genève), ou chez Fusay, à Bessinges (Genève), coût fr. 8. — Le fumigateur Hilbert se trouve chez Kotze, ferblantier, à Thorn (Allemagne).

Les colonies malades doivent recevoir tous les deux soirs, jusqu'à guérison, un sixième de litre de sirop à l'acide et il est bon, tant que dure le traitement, de donner aussi de ce sirop aux colonies non atteintes.

Les ruchers qui ont été antérieurement visités par la loque, ou qui sont menacés par un mauvais voisinage, doivent recevoir une distribution du même sirop à titre de préventif (1).

L'acide, tant sous forme de vapeur que mélangé à la nourriture, ne fait aucun mal au couvain, non plus qu'aux ouvrières, lorsqu'il est administré aux doses indiquées. Nous avons perdu quelques reines à la suite du traitement de nos ruches loqueuses et nous nous demandons si les reines seraient par hasard plus sensibles que les ouvrières à l'action des vapeurs d'acide. C'est une chose à observer de plus près. Dans l'affirmative, il faudrait éloigner les reines pendant la fumigation, ce qui compliquerait bien le traitement, ou pourvoir d'avance à leur remplacement en en élevant dans des colonies saines.

On recommande de réduire le nombre des rayons pendant le traitement et de forcer les abeilles à bâtir.

Le miel étant le véhicule par excellence des germes infectieux, il faut l'extraire autant que possible. On le désinfecte par une forte ébullition de même que la cire. Pour faire bouillir du miel on y ajoute un cinquième d'eau.

Nous ne saurions trop insister sur les précautions à prendre pour éviter de propager la contagion : s'abstenir de toute fausse manœuvre pouvant provoquer de l'excitation ou du pillage dans le rucher ; restreindre les entrées des ruches malades et n'ouvrir ces ruches que le matin ou le soir ; soustraire aux atteintes des abeilles en quête tout ce qui provient de ruches loqueuses : miel, rayons, raclures de plateaux, débris, etc. ; se munir d'un tablier spécial pour les opérations et laver soigneusement avec de la solution n° 2 ses mains, ses outils et instruments, après tout contact avec des ruches infectées. Il faut encore : réduire dans une caisse ou armoire spéciale les rayons extraits de celles-ci et les fumiger, pour ne les rendre qu'à des colonies ayant été loqueuses et non pas à celles restées indemnes ; désinfecter par des fumigations ou des lavages à la solution n° 2 les vases, extracteurs, etc., ayant contenu du miel loqueur ; éviter, autant que faire se peut, les échanges de rayons d'une ruche à l'autre, dans le courant de la saison, et, à l'automne, fumiger toute la provision de rayons.

Avant d'en finir avec la loque, nous voudrions recommander à ceux qui l'auront combattue avec succès de ne pas se relâcher ensuite dans leur surveillance. Il est rare, lorsqu'un rucher a été atteint, que la désinfection ait pu être assez complète la première année pour que quelque germe n'ait pas échappé ici ou là, et ne cause la réapparition du mal au printemps suivant ; mais en l'attaquant à son début il peut être promptement arrêté.

(1) Le sirop à l'acide se conserve.

Précautions contre le pillage. — Nous avons eu déjà plusieurs fois l'occasion de traiter le sujet, mais il faut que le commençant soit bien pénétré de son importance. L'abeille est essentiellement avide de matières sucrées et a le sens de l'odorat très développé. Elle préfère par dessus tout le nectar des fleurs, mais, lorsqu'il n'y a pas de miellée, son activité la porte à fureter partout en quête de butin et si elle peut s'emparer des provisions de ses voisines elle ne s'en fait pas faute. C'est surtout parmi les vieilles abeilles aguerries que se recrutent les pillardes; on les reconnaît à leur couleur plus foncée, provenant de l'usure de leurs poils.

Lorsque les fleurs ne donnent pas de miellée, il y a constamment autour de chaque ruche quelque rodeuse cherchant à s'introduire et si l'une d'elles réussit à forcer la consigne et à emporter un chargement de miel, elle reviendra avec des camarades qui tenteront d'entrer de vive force. Les ruchées dans des conditions normales, c'est-à-dire qui ont une population ordinaire, une reine et du jeune couvain, se défendent très bien (1), mais celles qui sont orphelines, ou qui sont très faibles en population, ou qui n'ont pas de couvain, ou dont le trou-de-vol est trop grand pour être facilement gardé, ou qui, par suite d'un accident survenu à un rayon ou d'une fausse manœuvre, répandent une forte odeur de miel, celles-là risquent fort d'être attaquées et d'avoir le dessous. Les colonies que l'on nourrit et celles dont l'habitation présente des fissures sont également plus sujettes à être pillées.

La nourriture, à l'exception du miel en rayon et du sucre à l'état solide, doit toujours être donnée le soir et retirée le matin s'il en reste dans le nourrisseur. Les trous-de-vol doivent être tenus plus étroits tant que la miellée ne donne pas et être réduits au passage d'une ou deux abeilles pour les colonies très faibles, orphelines ou fraîchement transvasées.

L'odeur du miel ou du sirop répandu grise les abeilles; celles qui ont pu soit se livrer au pillage d'une ruche voisine, soit s'emparer de matières sucrées laissées imprudemment à leur portée hors des ruches, deviennent tout-à-fait excitées, elles se jettent sur les autres colonies et cela peut tourner à une bataille générale dans le rucher. C'est surtout au printemps, puis après la principale miellée qu'il faut exercer une grande surveillance. Une ruche laissée ouverte, un rayon de miel oublié au dehors, du sirop répandu peuvent avoir les plus graves conséquences. De même, toutes les manipulations de miel doivent être faites dans un local clos, sans fissures. Il nous est arrivé de voir une maison, où l'on extrayait le miel dans une pièce ouverte, littéralement assiégée; les abeilles se battaient au rucher et attaquaient les passants sur la route. Gare aux animaux dans ces cas-là. Un désordre analogue s'est produit dans un rucher où l'on avait laissé entr'ouverte l'armoire aux rayons.

(1) Les Italiennes, plus actives, sont plus portées au pillage, mais elles se défendent aussi beaucoup mieux contre les agressions.

Lorsque le pillage a pris un certain développement il n'est pas facile de l'arrêter; après en avoir supprimé la cause originelle, il faut rétrécir les entrées de toutes les ruches et asperger d'eau (sous forme de pluie) celles où le pillage se produit. On peut aussi essayer d'emporter à la cave soit les ruchées qui pillent soit les pillées.

Le pillage est quelquefois latent, c'est-à-dire qu'au lieu de se faire à main armée il se produit *en douceur*, presque d'un consentement mutuel d'une colonie à l'autre. Cela se présente surtout lorsqu'il y a eu, du fait de l'apiculteur, un échange d'abeilles entre deux ruchées. Il finit généralement, à moins qu'on ne réussisse à y mettre ordre, par l'émigration de la population pillée chez l'autre.

Diarrhée des abeilles. — Les abeilles sont sujettes, surtout en hiver et au printemps, à une incontinence qui a pour résultat de leur faire lâcher leurs excréments soit dans la ruche soit sur ses abords, au lieu de les rendre au dehors en volant, comme c'est leur habitude lorsqu'elles sont bien portantes. Ce n'est pas une maladie à proprement parler, mais une simple indisposition, due avant tout à une réclusion prolongée et souvent causée ou aggravée par la mauvaise qualité de la nourriture (voir ce qu'en dit Dadant, *Bulletin* 1882, p. 209.). Cet état, lorsqu'il se prolonge, peut amener la mort des abeilles et le dépeuplement de la colonie, mais il prend rarement des proportions graves dans notre pays et cesse d'habitude aussitôt que les abeilles peuvent faire de fréquentes sorties. Une nourriture trop claire, donnée tardivement à l'automne, prédispose à la diarrhée; Dadant accuse aussi les miels de bruyère, ceux récoltés sur les feuilles des arbres (rosée de miel ou miellée), etc.

La fausse-teigne est un petit papillon de nuit qui dépose ses œufs soit dans les ruches même, soit à l'entrée de celles-ci ou dans les fissures de leurs parois, et dont les larves ou chenilles se nourrissent des matières azotées contenues dans les rayons. Elle fait de grands ravages dans les contrées chaudes, mais chez nous elle ne cause réellement de dégâts que dans les ruches négligées, dans celles qui sont déjà en grande partie dépeuplées et dans les rayons sortis des ruches lorsqu'ils ne sont pas mis à l'abri de leurs atteintes. Lorsqu'on rencontre des chenilles de fausse-teigne il faut les détruire, mais le plus sûr moyen de s'en préserver est de nettoyer fréquemment les plateaux des ruches au printemps.

On en garantit les rayons de réserve, soit en les exposant à la vapeur de soufre (à la condition qu'ils soient bien secs et gardés en lieu sec), soit, dit-on, en les tenant dans des caisses parfumées au camphre, soit simplement en les suspendant dans un local sombre, frais et aéré.

AVRIL

Réunir les ruchées faibles. — L'apiculteur qui aura suivi nos recommandations de veiller aux provisions, de nourrir spéculativement et de donner aux abeilles l'espace nécessaire tout en évitant les refroi-



THOMAS-G. NEWMAN

de Chicago, Illin.

*Editeur de l'American Bee Journal,
ancien président de l'Association des Apiculteurs de l'Amérique du Nord,
membre honoraire de la Société Romande d'Apiculture.*

dissements, verra ses colonies prendre un grand développement pendant ce mois. Les ruchées faibles dont les reines sont bonnes auront déjà augmenté sensiblement en population, mais celles dont la faiblesse est due à la vieillesse ou à la mauvaise constitution de leur reine n'auront pas fait grand progrès et le plus économique sera de les rendre orphelines et de les réunir à des voisines. C'est généralement dans la seconde quinzaine d'avril ou au commencement de mai qu'il faut prendre un parti vis-à-vis de ces retardataires, car conserver des colonies faibles avant la récolte est, comme nous l'avons dit, un mauvais calcul.

Lorsqu'on a eu l'occasion de constater que la faiblesse d'une famille au printemps est plutôt due à un accident, à une grande mortalité en hiver ou au printemps qu'à une défectuosité de la reine, on peut aider cette colonie à se remonter en lui donnant, à la fin de mars ou en avril, un rayon de couvain prêt à éclore (c'est-à-dire des nourrices) pris dans une forte colonie; mais si la reine est mauvaise, rien n'y fera et les subsides fournis n'auront pas d'autre résultat que d'appauvrir en pure perte les ruchées qui les auront fournis.

Egalisation des colonies. — D'habiles apiculteurs, tant en Allemagne qu'aux Etats-Unis et ailleurs, font grand usage de ces subsides sous forme de rayons de couvain prêt à éclore, pour égaliser les populations de leurs ruchées, c'est-à-dire qu'ils prennent aux fortes pour aider les faibles. Il faut une grande expérience du métier pour faire cela avec discernement et nous n'osons pas conseiller aux commençants de le tenter.

Bâtisses et feuilles gaufrées. — Dans notre pays, c'est généralement dans la seconde moitié d'avril, si les fleurs donnent du miel, que les abeilles commencent à montrer des dispositions à produire de la cire, c'est-à-dire à bâtir. (1) Il faut leur en fournir le moyen en leur donnant, à l'une des extrémités du nid à couvain, soit un cadre amorcé (voir *Conseils et notions*) soit un cadre garni d'une feuille gaufrée. Si la colonie est bien peuplée, il est probable qu'elle bâtira surtout des alvéoles à mâles, aussi convient-il de lui donner de préférence des feuilles de cire dans lesquelles ont été imprimés les rudiments de petits alvéoles (à ouvrières), qu'elle achèvera d'édifier, trouvant la besogne déjà à moitié faite. Ces feuilles lui fourniront une partie de la matière nécessaire et lui épargneront aussi une partie du travail; enfin, les abeilles n'auront pas à convertir en cire une aussi grande quantité de miel, or on sait que la cire qu'elles produisent leur coûte bien des fois son poids en miel, tandis que, dans le commerce, elle ne vaut guère que le double du miel. La dépense résultant de l'achat de la cire travaillée est largement compensée par l'augmentation du produit de la ruchée.

Lorsque les cadres de la ruche sont de grandes dimensions, on les

(1) Toutes les dates que nous indiquons varient avec le pays, le climat et la flore locale; cela dit une fois pour toutes.

tend de fils de fer que l'on noie dans l'épaisseur de la feuille de cire; cela donne plus de solidité aux rayons. Ces fils sont tendus verticalement à 8 ou 9 cm. de distance les uns des autres. Voici une manière de poser les feuilles gaufrées dans les cadres tendus de fils.

Les feuilles doivent être de la hauteur intérieure du cadre, mais plus étroites en largeur de 2, 3 ou 4 mm., selon le nombre des fils. (1)

Une planchette de la dimension intérieure du cadre, mais entrant librement, sert de soutien à la feuille. Elle a une épaisseur égale à la moitié de celle du cadre, diminuée d'un millimètre environ (soit, par exemple, 11 1/2 mm. pour un cadre Layens qui a 25 mm. et 10 mm. pour un cadre Dadant qui en a 22). Pour la maintenir en place dans le cadre, on cloue, sur sa face extérieure et tout le tour, des liteaux débordant d'un centimètre ou deux. La feuille est placée sur la planchette et le cadre par-dessus de façon à ce que la planchette entre dedans. Armé d'une cheville de bois dur, analogue à un tournevis dont le tranchant serait remplacé par une cannelure longitudinale correspondant à la grosseur du fil de fer, l'opérateur fait entrer le fil de fer dans la cire, sans la couper, en promenant doucement son outil du haut du cadre en bas, le long du fil. Il commence par les fils du milieu afin que l'allongement (dans le sens de la largeur) de la feuille, produit par le passage de l'outil, se transporte aux côtés des montants des cadres, où il y a l'espace réservé à cet effet. En suite il répand de la cire *très pure* et très chaude le long de la ligne de contact de la feuille et du cadre et le long des ornières formées par le passage de la cheville cannelée sur les fils. Lorsqu'un des côtés est collé, il place la planchette du côté opposé et coule également de la cire tout le tour de la feuille. Pour faire courir la cire, on tient planchette et cadre de la main gauche, en donnant au tout l'inclinaison voulue, tandis qu'on verse le liquide de la main droite. La cire doit être très chaude; on la tient dans une burette à doubles parois (burette à bain-marie) munie d'un goulot délié. (2)

Les fils de fer ne sont point indispensables et n'ont d'utilité que dans les cadres de grandes dimensions. Dans ceux qui n'en ont pas, on colle alors la feuille par sa partie supérieure seulement et il doit y avoir quelques millimètres de jeu entre feuille et cadre sur les côtés et en bas.

On place la feuille à faire bâtir, ou le cadre simplement amorcé, entre le dernier et l'avant-dernier cadre (d'un côté ou de l'autre), à la condition qu'il n'y ait pas de couvain dans le dernier, autrement il faudrait placer le cadre à bâtir le dernier. Lorsqu'une feuille est achevée

(1) Donner les dimensions exactes des feuilles au fabricant.

(2) Il se fait actuellement en Amérique des machines qui pressent la feuille de cire directement dans des cadres tendus de fils; le fabricant peut alors livrer des cadres tout garnis. Ce procédé n'a pas encore été suffisamment mis à l'épreuve pour avoir déjà traversé l'Atlantique; puis il faut un jeu de plaques à gaufrer pour chaque dimension de cadre, ce qui compliquerait singulièrement les choses pour nos fabricants.

on en met une autre. On fait plus ou moins bâtir, selon qu'on a plus ou moins besoin de rayons, mais il est indispensable de faire produire un peu de cire à chaque colonie au moment de la principale miellée.

Pour obtenir des cellules à bourdons, on laisse dans un cadre un espace, d'un demi-décimètre carré environ, non garni de cire gaufrée.

Il ne convient pas de laisser des feuilles à bâtir dans une ruche lorsque la miellée ne donne pas; elles occupent inutilement de la place et finissent par être rongées et salies par les abeilles. Il arrive assez fréquemment qu'une feuille est achevée du côté intérieur, tandis que la face extérieure reste intacte; on la retourne alors, mais seulement si sa face achevée ne contient encore ni œufs ni larves.

Nous avons vu, pendant la grande miellée, des feuilles de 11 à 12 décimètres carrés transformées en véritables rayons dans l'espace de 24 heures, mais d'habitude les choses ne vont pas si vite que cela. Il faut un temps favorable et avant tout des feuilles de bonne fabrication et de cire absolument pure.

—x—

LA LOQUE

LE MICROBE DE LA LOQUE

On lit dans le numéro de janvier du *Bulletin agricole*, organe du Comice agricole du département de l'Aube :

Qu'est-ce que la loque? Quelle est son origine? Existe-t il un remède vraiment efficace pour guérir cette peste des abeilles? Telles sont les questions que nous nous posions il y a quelque temps après la lecture d'un des derniers numéros d'une publication apicole des plus autorisées, marchant à la tête du progrès, et aussi sagement que courtoisement rédigée. Nous avons nommé le *Bulletin d'apiculture pour la Suisse Romande*.

Cornalia disait, en 1860, en parlant de la maladie du ver à soie : « Les gaz, les liquides, les solides, tout a été appelé à l'aide de notre pauvre insecte. » N'en pourrions-nous pas dire autant de l'abeille, en ajoutant: et le remède cherché n'est pas encore trouvé!

La première pensée qui nous est venue à l'esprit a été celle-ci: la connaissance intime de l'être qui engendre cette peste est encore problématique; pourquoi ne pas essayer de déchirer le voile qui nous cache sa genèse!

Cette pensée, nous la partagions avec notre sympathique professeur départemental d'agriculture, M. Marcel Dupont.

Mais l'important était d'avoir des rayons loqueux, et surtout d'en connaître l'origine. Un de nos apiculteurs les plus intelligents et les plus instruits, M. Charton, de Dampierre, nous fit savoir qu'il possédait une ruche complètement infectée, et en adressa quelques rayons à M. Marcel Dupont. Il attribuait cette maladie à un *refroidissement causé par une permutation* faite dans la saison des essaïms.

Aussitôt les rayons arrivés (il y a environ un mois), M. Marcel Dupont commença ses expériences. Nous les suivîmes avec le plus grand intérêt.

Les rayons sentaient une forte odeur de pourri; les cellules contenaient des larves operculées très irrégulièrement espacées. Les opercules étaient

plats et déformés. Sur un des côtés de ces cellules et vers la partie inférieure, on voyait collé un amas brunâtre, presque informe et à demi-desséché. C'était le cadavre des larves tuées par la maladie.

Un grand nombre de cellules furent ouvertes et une petite partie du cadavre des larves, prise avec le bout d'une lancette, puis diluée dans une gouttelette d'eau distillée, fut placée sur le porte-objet du microscope.

Nous y vîmes une grande quantité de petits insectes en forme de C, ou mieux, semblables à de minuscules haricots de l'espèce dite de Soissons. Ils sont généralement de couleur noire ; quelquefois ils ont un point blanc, lumineux, souvent rayonnant à la partie où se trouverait le placenta du haricot. Ils se meuvent sur eux-mêmes ; ils sont aussi doués d'un mouvement de translation qu'ils exécutent en ouvrant plus ou moins le C et en le refermant par une seule de ses extrémités ; l'autre reste fixe et sert de point d'appui. Quelques-uns marchent aussi sur les extrémités du C, mais ils ne peuvent y tenir longtemps et se renversent bien vite sur le côté plat. Ils n'ont point d'appendice caudal, différant en cela des spermatozoïdes de l'abeille et de la guêpe dont nous avons récemment donné la description. Dans toutes les larves qui ont été ouvertes, nous avons constaté la même identité du microbe.

Maintenant, nous avons vu un être, étudié sa forme, sa couleur, ses mouvements, mais cela ne nous suffisait pas.

D'abord, était-il bien celui qui avait engendré la maladie ? Comment s'était-il produit ? Tirait-il son origine d'une souche semblable et préexistante ?

Procédait-il à la façon de certaines maladies contagieuses dont les mystérieux avatars en font des substances germinatives ? Et, dans ce cas, quel était le contagium spécial qui devait le reproduire ?

Comment était-il venu en cette ruche ? Était-ce sur l'aile des vents, comme ces atômes organiques que, selon la pittoresque expression de Daniel Culverwel, « le soleil découvre et fait danser, nus, dans ses rayons ? »

Ou bien encore, la mère de la colonie n'était-elle pas elle-même malade, et ne pondait-elle pas des œufs contaminés par des corpuscules spéciaux ?

Toutes ces questions restaient donc à éclaircir. Nous n'avons certes pas la prétention de dire le dernier mot sur ce sujet ; notre principal but est surtout de provoquer des recherches, d'intéresser les savants, particulièrement les biologistes, à nos chères abeilles.

Tout d'abord, M. Marcel Dupont a voulu essayer si ces microbes se reproduiraient ailleurs que dans le corps des larves. Appliquant ici les expériences de notre illustre Pasteur, il a pris du bouillon de bœuf spécialement préparé et non salé, puis il l'a introduit dans *trois tubes à essais*.

Ces tubes furent fermés avec des tampons de ouate, légèrement pressée et formant champignon à la partie supérieure. (La ouate a été recommandée d'abord par Schröder, ensuite par Pasteur, comme filtrant les corpuscules et empêchant l'air d'engendrer la vie microscopique.)

Ces précautions prises, les tubes furent soumis à l'ébullition pendant une demi-heure, afin de les stériliser et de détruire tous les microbes que le liquide pouvait contenir.

Après le refroidissement effectué aussi lentement que possible, le professeur a introduit, à l'aide d'une aiguille et avec toutes sortes de précautions dans deux des tubes ainsi préparés, une imperceptible gouttelette du liquide loquax pris sur le porte-objet du microscope : l'autre n'a pas étéensemencé et a été conservé comme témoin.

Nous numéroterons, pour l'intelligence de ce qui suit, les flacons ensemencés par les chiffres 1 et 3 ; le numéro 2 a été placé entre eux.

Tous ont été mis dans une petite étuve de chimiste, chauffée avec une lampe à alcool, à une température qui a varié de 10 à 20 degrés centigrades.

Au bout de huit jours, nous avons examiné ces tubes. Le numéro 1 était devenu très trouble, le numéro 3 l'était moins et le numéro 2 était resté très clair.

Examiné au microscope, le liquide du numéro 1 présente des animalcules analogues à ceux trouvés dans le couvain pourri, mais plus petits. Le mouvement en est plus rapide. Nous y trouvons aussi quelques bâtonnets.

Le liquide du numéro 3 présente les mêmes animalcules, mais en bien plus grande quantité ; cependant, comme nous l'avons fait remarquer, le liquide était moins trouble.

Ce même jour, trois autres tubes ont aussi reçu du bouillon de bœuf ; mais, cette fois, ce bouillon avait été *sucré au miel*. La stérilisation a été opérée par le procédé déjà décrit.

Un de ces tubes, portant le numéro 4, a reçu une gouttelette d'un nouveau liquide loqueur, pris dans un cadavre ; le numéro 5 a été conservé comme témoin, et le numéro 6 a été ensemencé avec une gouttelette *du tube numéro 3*.

Quinze jours après la première opération, nous procédons à une visite de tous les tubes.

Le liquide du numéro 1, placé sous l'objectif, nous montre une quantité considérable de microbes semblables à ceux déjà décrits, mais d'un diamètre plus petit. Plusieurs ont les mouvements de leurs aînés, mais d'autres se meuvent en ligne droite et parcourent des distances considérables avec une rapidité incompréhensible chez d'aussi petits êtres. Il y a encore des bâtonnets deux ou trois fois plus longs que l'insecte décrit.

Dans le numéro 3, il y a aussi une grande quantité de microbes, mais moins gros que les premiers, des bâtonnets et de plus des êtres ayant l'apparence de toutes petites chenilles, en affectant les mouvements qui du reste sont très lents.

Le liquide du numéro 4, sucré au miel, qui n'a que huit jours de date et provient d'un nouveau liquide loqueur, renferme une quantité énorme de petits êtres semblables à ceux des autres numéros, ayant les mêmes mouvements. Il y a aussi d'autres êtres un peu plus longs, mais moins que les bâtonnets déjà observés.

Celui du numéro 6, ensemencé avec le liquide du numéro 3, contient aussi beaucoup d'animalcules semblables de formes aux premiers, mais de différentes grosseurs et presque sans mouvement ; on y trouve aussi quelques rares bâtonnets.

Dans un prochain article nous donnerons la suite de ces expériences. En même temps, nous publierons les faits que nous avons observés, ou les résultats que nous avons obtenus en soumettant ces microbes, de générations successives, au contact de substances anesthésiques, aux vapeurs de l'acide salicylique, du chlore, du soufre ; la façon dont ils se comportent placés dans des solutions de chlorure de sodium, de carbonate de soude, etc.. en attendant que le retour du printemps nous permette d'opérer sur des ruches garnies d'abeilles.

Trop heureux si les travaux de notre savant collaborateur et nos efforts pouvaient aider à enrayer et amoindrir la propagation d'un mal qui, dans certains pays, a causé des pertes malheureusement très sensibles aux apiculteurs.

BRUNET.

Sainte-Savine, le 10 janvier 1883.

DÉSINFECTION DES RUCHES LOQUEUSES

A l'Editeur du *Bulletin*,

En 1880, j'avais 21 colonies logées en ruches Dadant.

Une première fut prise de la loque, et comme mon rucher est à 8 kilomètres de chez moi, et que mes occupations ne me permettent pas toujours de fréquentes visites, je ne m'en aperçus qu'un peu tard, et quand cette ruche était déjà pillée par les voisines (août).

En l'ouvrant une odeur infecte s'en échappait.

Une par une, de septembre à février toutes mes colonies succombèrent.

Je fondis toutes les cires, je lavai les ruches avec une dissolution de permanganate de potasse, je conservai les cadres vides et remis par transvasement 21 autres colonies dans les boîtes. Fin mars et courant avril, en 1881 je récoltai du miel sans m'apercevoir de la loque, en mars 1882, mes vingt-une colonies étaient à nouveau détruites par la loque. Je n'avais pas lavé les toiles.

Cette fois après avoir fondu toutes mes cires, raclé l'intérieur de mes ruches, les diaphragmes, les plateaux et les cadres, je les exposai à la flamme, c'est-à-dire je les flambai à la manière du tonnelier qui veut désinfecter un tonneau moisi. J'y mis le temps et la patience. J'aimais mieux faire ainsi que de tout brûler.

Ensuite je mis diaphragmes et cadres dans les ruches et fis dégager d'abondantes vapeurs d'acide salicylique.

J'exposai mes toiles aux mêmes vapeurs, après quoi je passai une couche d'amidon (maintenant je remplace par la peinture) et en avril 1882 je transvasai treize colonies dans les boîtes désinfectées. Mes visites furent fréquentes, l'année se passa bien, et à ce moment je n'ai aucune trace de loque.

Les cadres sont nets, la ponte est régulière, et je compte bien conserver les treize colonies indemnes.

J'oubliais de vous dire que trois fois dans le courant de 1882 j'ai donné à chacune de mes ruches et à chaque fois à peu près 1 kilog. de sirop de sucre salicylé.

Je vais continuer cette année et ces jours-ci pour commencer.

La loque, à coup sûr, procède de la contagion. Plusieurs ruchers à côté du mien ont disparu par la même maladie.

Est-ce moi qui la leur ai donnée, ou eux qui me l'ont transmise? Je ne sais. Ce que je sais, c'est que je ne considère pas la mort du couvain comme cause (j'entends la mort par refroidissement).

La loque, est contagieuse comme la variole, les affections charbonneuses, la morve, etc., etc.; le principe est en dehors des ruches; seulement, une fois introduit dans une ruche, il se propage vite aux autres par l'intermédiaire des abeilles, ce que chacun sait.

Je suis persuadé qu'avec le temps on trouvera le germe, c'est l'affaire du microscope, mais il le faut d'un fort grossissement. Par la culture (mé-

thode Pasteur) on parviendra sans doute à isoler le microbe et à trouver le remède, ce que je désire au plus tôt.

Recevez, etc.

J. LEMAITRE, méd.-vétérinaire.

St-Florentin (Yonne, France), 26 février 1883.

P. S. — Je me prépare à transvaser dix colonies en paniers dans dix boîtes Dadant désinfectées complètement. L'année prochaine je vous dirai si mon procédé a enfin tout-à-fait réussi.



ÉTUDES CHIMIQUES SUR L'ACTIVITÉ DES ABEILLES

par le Dr Erlenmeyer et le Dr A. de Planta-Reichenau.

(de la *Gazette apicole allemande*, n° 1, 1880.)

traduction de M. C. Archinard, professeur, à Lausanne.

(Suite, voir numéro 1-2).

REMARQUES AU SUJET DE LA COMMUNICATION QUI PRÉCÈDE
par le Dr E. Erlenmeyer.

Loin de moi la pensée de considérer nos essais comme pouvant affronter sous tous les rapports la critique des physiologistes. Ce ne devait être que des expériences chimiques, et notre intention était seulement de répondre à une question de chimie. Grâce à elles, il me semble qu'il a été démontré d'une manière indubitable, ou qu'il a été prouvé *que la cire des abeilles est produite par les ouvrières en utilisant non les substances azotées, mais plutôt les substances dépourvues d'azote, les hydrures de carbone, surtout le sucre.*

Mais par là je ne considère en aucune façon cette autre question comme étant résolue du même coup, savoir *si l'organisme animal peut aussi employer des substances non azotées pour la formation de la graisse de son corps.*

La cire des abeilles et la graisse du corps des abeilles sont deux substances très différentes au point de vue chimique et physique. La graisse du corps des abeilles, comme celle du corps de la plupart des autres animaux, est un mélange de glycérides neutres d'acide palmitique, d'acide stéarique et d'acide oléique qu'on a désignés comme palmitine, stéarine et oléine. La cire des abeilles, au contraire, est un mélange de plusieurs acides libres très riches en carbone que l'on comprend sous le nom d'acide cérotique et d'un corps neutre qui provient de l'acide palmitique et d'un alcool mono-acide très riche en carbone (alcool myricique). La cire des abeilles ne renferme pas de glycéride. Le point de fusion de la graisse du corps des abeilles oscille entre 40 et 48° C., le point de fusion de la cire des abeilles, entre 58 et 64° C. La graisse du corps des abeilles ne serait pas propre à la construction des rayons parce qu'elle est trop facilement fusible et trop peu plastique.

S'il m'était permis de me mêler de questions physiologiques, je dirais qu'il me semble que la formation de la graisse du corps des abeilles et celle de la cire sont deux procédés physiologiques complètement différents qui ne doivent pas être confondus.

La cire doit être considérée comme une sécrétion produite par les abeil-

les ouvrières, à peu près comme le lait par les mammifères féminins, seulement dans des circonstances déterminées, et probablement comme chez ceux-ci par des glandes particulières destinées à cet effet ; cire et lait sont alors exprimés hors du corps. La graisse du corps, au contraire, n'est pas une sécrétion mais bien une des parties constituantes du corps des abeilles comme de celui de tous les autres animaux ; pendant toute la durée des fonctions normales de la vie des animaux elle est continuellement produite et déposée dans leur corps qui se l'assimile et l'emploie ou la consomme de nouveau.

J'accorde que la comparaison de la cire avec le lait, au point de vue de leur composition chimique et du but qui leur est assigné, n'est pas juste, et que sous ces deux rapports la bouillie avec laquelle les abeilles nourrissent leur couvain pourrait bien plutôt être comparée au lait. Mais je crois cependant que le lait et la cire peuvent être comparés, en tant que la production de l'un et de l'autre dépend de certains organes qui ne se trouvent pas chez tous les animaux de la même espèce, mais seulement chez une catégorie déterminée d'entre eux, organes enfin qui ne fonctionnent que dans des circonstances toutes particulières et en vue d'un but clairement désigné.

En tout cas les physiologistes admettront que la cire des abeilles et la graisse de leur corps ne sont pas formées par les mêmes voies physiologiques. Il serait donc naturellement aussi possible que pour la formation de la partie grasseuse, d'autres matériaux fussent employés que ceux avec lesquels les abeilles ouvrières produisent la cire.

Sans vouloir me prononcer d'une manière certaine là-dessus, mais en m'appuyant sur quelques observations faites à l'occasion de nos expériences au moyen du nourrissage, je crois pouvoir oser avancer l'hypothèse que les hydrures de carbone sont aussi employés comme matériaux pour la formation de la graisse du corps des abeilles. De plus, il me paraîtrait presque que le rôle des corps albumineux dans la formation de la graisse doit être essentiellement ramené à ceci, savoir que, en tant qu'éléments indispensables de nourriture, ils maintiennent les divers organes du corps dans un état susceptible de travail et par cela même les fonctions vitales de l'organisme (auxquelles appartient bien aussi la formation de la graisse), dans une marche normale, sans pour cela participer avec leurs propres éléments chimiques à la production de la graisse.

Si je ne m'aventure pas trop loin dans le domaine de la physiologie, je serais même disposé à considérer la coopération des corps albumineux dans la formation de la graisse, *en partie* comme étant encore plus directe que celle qui vient d'être indiquée, en tant qu'ils peuvent fournir la matière pour la formation d'un ferment particulier capable de son côté d'opérer la métamorphose des hydrures de carbone en substance grasseuse.

Pour les deux cas il serait cependant encore fort possible que la mesure de la formation de la graisse fût dans un rapport de dépendance avec la mesure de l'albumine contenue dans la nourriture.

Comme conclusion, je prie le lecteur de prendre mes observations pour ce qu'elles sont en réalité : *les hypothèses d'un chimiste* auquel la physiologie n'est pas tout-à-fait étrangère, mais qui est cependant encore bien loin d'être un physiologiste.



COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES

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

NOURRISSEMENT AU SUCRE ROUX

Utilité d'un rucher modèle.

A l'Editeur du *Bulletin*,

Ce temps me suggère une idée concernant le nourrissage. Ceux qui ont commencé à nourrir au sirop comment doivent-ils faire? Voilà qui est capable de faire réfléchir s'il n'y a pas abondance dans les ruches, car à mon avis il est, dans les conditions présentes (il fait de nouveau très froid, Réd.), plus dangereux que jamais d'aller ouvrir une ruche. Si je n'étais intéressé trop directement dans la question je dirais un mot de mon nourrisseur qui en réalité remplit aujourd'hui les conditions les plus favorables, car, par en haut vous ne pouvez pas y aller, par en bas ce sont les abeilles qui n'iront pas, tandis que, sans ouvrir et sans rien déranger, vous pouvez continuer à leur fournir la nourriture sans aucun inconvénient. Le point principal que je tenais à vous citer est qu'ayant donné cet automne du sirop épais de cassonnade, comme unique provision à une ruche à 3 cadres (essaim artificiel tardif), je supposais voir quelque chose de suspect ce printemps, mais au contraire, jusqu'à présent elle ne me prouve autre chose qu'une prospérité remarquable, étant donné la faiblesse de la colonie à l'entrée de l'hiver.

J'inviterai donc les apiculteurs à faire l'expérience de ce sirop concurremment avec celui fait de sucre blanc, car je crois réellement que les abeilles sont plus disposées à bâtir avec la cassonnade qu'avec le blanc. Cela donnerait lieu à une étude sur les matières composant la cire. Il y aurait aussi un avantage pour la fabrication des plaques qui sont plus faciles à faire et moins friables.

Maintenant, encore une idée que je désirerais voir débattre dans les colonnes de votre estimable journal. Ce serait la création d'un rucher modèle par ou sous les auspices de la Société Romande. L'apiculture prend une telle extension et il y a encore tant de systèmes et tant d'erreurs qu'il serait bon de pouvoir démontrer les choses et faire toute espèce d'expériences, ce qui est toujours onéreux pour un seul apiculteur.

J'é mets cette idée, je ne propose rien, je désire seulement que cela provoque une discussion dont il pourrait peut-être sortir quelques bonnes choses.

Recevez, etc.

L.-S. FUSAY.

Bessingés, 10 mars 1883.

Le retour inopiné du froid et les craintes de notre correspondant à ce sujet justifient notre recommandation du mois dernier de ne pas se hâter pour la visite des ruches et de ne pas donner de nourriture liquide tant qu'il fait froid. Nous avons dit aussi que nous ne commençons le nourrissage spéculatif que dans la seconde quinzaine de mars.

Le sucre roux contient plus de principes sucrants, mais il passe aussi pour laisser plus de résidus dans l'intestin de l'abeille que le sucre blanc, c'est pourquoi on le déconseille comme nourriture hivernale.

L'expérience de M. Fusay est intéressante, mais n'est point concluante. Nous venons de traverser en Suisse un hiver exceptionnel-

lement doux et l'heureux hivernage de sa petite colonie n'est point encore, à lui seul, une raison pour faire préférer le sucre roux.

Quant à la supériorité du sucre roux pour faire bâtir, elle a déjà été constatée et nous avons, il y a déjà une quinzaine de jours, recommandé à notre collègue des Allévays de le choisir de préférence comme nourriture de *printemps*. Une annonce de *Gelbe Cassonade* (cassonade jaune), insérée dans la *Schweiz. B.-Zeitung*, indique que nos amis des cantons allemands l'apprécient aussi.

Il a déjà été fait des expériences comparatives entre les différents sucres, à propos de la production de la cire par les abeilles; nous pourrions citer, entr'autres, celles entreprises dernièrement par un grand apiculteur de la Louisiane, M. P.-L. Viallon, de Bayou Goula, et communiquées à la Convention de Cincinnati d'octobre d' (*American Bee Journal* 1882, n° 40). Il résulte de ces expériences que des abeilles en réclusion, nourries alternativement de sucre roux et de sucre blanc, ont constamment produit le double de cire, environ, avec le sucre roux. M. Viallon a trouvé aussi qu'il fallait aux abeilles beaucoup plus de miel que de sucre pour produire une quantité donnée de cire, mais il ajoute qu'il ne regarde pas ses expériences sur ce dernier point comme pouvant être concluantes et il promet de les renouveler.

MIEL RECOLTE A DE GRANDES HAUTEURS

A l'Editeur du *Bulletin*,

J'ai lu avec intérêt dans le *Bulletin*, n° 1 et 2 de cette année, une description sur la qualité du miel. Croyant que cela peut être de quelque utilité pour l'apiculture, je vous prie, si vous le trouvez convenable, de faire mention d'une petite expérience que j'ai faite il y a déjà plusieurs années pour récolter du bon et beau miel.

J'ai mis quelques ruches à Braggio (Val Calanca, Grisons), à une altitude de 1400 mètres au-dessus de la mer.

Le miel et la cire que j'y récolte sont d'une qualité supérieure exceptionnelle. Le miel est très blanc, il devient si dur qu'on a quelque difficulté à le couper avec un couteau; son arôme surtout mérite attention et est digne d'être observé par les connaisseurs. Je ne fais qu'une récolte à la fin de septembre. Je le vends au détail 3 fr. le kilog. La situation de la localité est un versant de montagne regardant le couchant; c'est une assez vaste prairie semée de milliers de fleurs et entourée de forêts de sapins et de mélèzes.

La cire est relativement plus dure que celle récoltée en plaine; elle vient plus blanche et je crois qu'elle est en tout d'une qualité plus fine que celle récoltée à des niveaux inférieurs. La plupart des ruches ont toujours passé l'hiver à Braggio, quelques-unes seulement sont descendues pour passer l'hiver. A Braggio il m'en est toujours péri tous les hivers, non pas faute de provisions, mais, je crois, par cause de trop de réclusion: les abeilles ne peuvent sortir pour se vider; elles prennent une espèce de diarrhée et je les trouve mortes dans la ruche. Le terrain est en hiver toujours couvert de neige et il fait généralement très froid.

J'aimerais bien savoir quelles sont vos observations à cet égard, comme aussi s'il y a des abeilles plus haut que Braggio, à 1400 mètres.

Agrérez, mes civilités empressées.

Joseph RIGASSI.

Nadro, près Grono (Grisons), 26 février 1883.

Il a été plusieurs fois parlé, dans le *Bulletin*, de miels récoltés à de grandes hauteurs. Dans notre compte-rendu du Concours de Lucerne, entr'autres (*Bulletin* 1881, p. 220), nous avons signalé comme les plus exquis que nous ayons jamais dégustés, ceux du rév. J. Michael, de Poschiavo (Grisons), provenant d'un rucher situé à 1900 mètres. M. l'ing. Siegwart exposait aussi d'excellents miels du canton d'Uri, récoltés à 1450 et 1670 mètres.

M. G. de Layens a également parlé dans le *Bulletin* d'un rucher qu'il a exploité pendant plusieurs années dans le Dauphiné et qui se trouvait à 1800 mètres.

Quant à la cire, voilà bien des années que nous observons que celle provenant de Gryon (1130 m.) est sensiblement plus pâle que celle de nos ruchers de plaine.

Puisque notre correspondant désire attirer l'attention sur ses miels, il aura eu soin de s'inscrire, nous n'en doutons pas, pour la collection du Pavillon de Zurich.

ANNONCES

ETABLISSEMENT D'APICULTURE DE L.-S. FUSAY, A BESSINGES, GENÈVE

Reines italiennes pures; reines noires pures; colonies en bâtisses ou non.

Ruches Layens ou Dadant; feuilles gaufrées et rayons bâtis.

Instruments tels que: extracteurs, bassins à désoperculer, bidons, nourrisseurs, couteaux, brosses, enfumoirs, fumigateurs, etc., etc.

Mon rucher de Bessinges étant complètement italianisé et à grande distance d'autres ruchers, je puis garantir la pureté des reines, qui du reste sont de la meilleure provenance italienne. Les reines noires sont élevées à mon rucher des Voirons.

L.-S. FUSAY.

Envoi franco du catalogue sur demande affranchie.

ABEILLES ITALIENNES ET FEUILLES GAUFRÉES AMÉRICAINES

J. POMETTA, à Gudo, Canton du Tessin

SUISSE

Février-Mars-Avril, Mai-Juin, Juillet, Août-Sept., Oct.-Nov.

Reine fécondée,	fr. 8	7	6	5	4
Essaim de $\frac{1}{2}$ kil.	» 16	14	12	10	8
Essaim de 1 kilo	» 22	20	16	14	10

Reines expédiées franco par la poste; paiement par mandat-poste.

Essaims réglés par mandat ou par remboursement accompagnant l'envoi. Port (Suisse, 40 c.) à la charge du destinataire.

Pureté de la race et transport garantis (élevage par sélection).

Feuilles gaufrées de toute grandeur, au prix fr. 5.— le kilo. Règlement par mandat ou par remboursement. Echantillons, 20 centimes. La cire bien fondue et pure est acceptée en paiement à fr. 3.50 le kilo.

Faire ses commandes à l'avance, en indiquant les dimensions voulues.

