

Zeitschrift: Revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 14 (1892)
Heft: 2

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 07.06.2025

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

REVUE INTERNATIONALE

D'APICULTURE

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

TOME XIV

N° 2

FÉVRIER 1892

CAUSERIE

Nos abonnés recevront un nouvel exemplaire du numéro de janvier en remplacement du premier qui a subi une rognure exagérée. Le présent numéro sera suivi d'un supplément de texte et d'annonces.

Le moment approche où l'on pourra procéder à la visite des ruches et ceux de nos lecteurs qui ont entrepris des expériences comparatives sur l'hivernage avec espace restreint et l'hivernage sur un plus grand nombre de rayons sans partition, nous rendront service en nous faisant part de l'état dans lequel ils auront trouvé leurs ruches. Ce n'est qu'en comparant les résultats des deux méthodes *dans le même rucher* que l'on peut se faire une idée juste de la valeur de chacune.

Depuis que des expériences répétées ont démontré qu'un cadre contenant un rayon équivaut à une partition en bois au point de vue de la concentration de la chaleur dans le nid, la précaution recommandée de réduire, lors de la première visite, le nombre des rayons au strict nécessaire devient superflue. Nous ne sommes cependant pas d'avis de laisser un trop grand nombre de rayons, car la fausse-teigne commence son œuvre aussitôt que la reine reprend sa ponte, c'est-à-dire à une époque où les populations sont généralement faibles.

Lorsque les partitions ont été supprimées pour l'hiver, il est bon de les remettre à la première visite s'il reste des espaces vides dans la ruche; nous avons rappelé le mois dernier qu'elles rendent des services dans bien des cas.

Les commençants ont une tendance à ouvrir les ruches trop tôt au printemps; la première inspection ne devrait pas être faite dans notre pays avant la fin de mars ou le commencement d'avril. Une visite a toujours pour résultat d'exciter la ponte et il ne convient pas de produire cette excitation trop tôt, c'est-à-dire avant la venue au monde d'une nouvelle génération de nourrices. Il ne faut pas fatiguer les vieilles abeilles, mais les laisser juges du nombre d'élèves qu'elles peuvent soigner. Nous renvoyons du reste aux instructions contenues

dans la *Conduite*, sauf en ce qui concerne le nombre des rayons à laisser et les partitions.

Nous venons d'apprendre avec le plus profond regret la mort du Chevalier Comte Charles Bianconcini, ingénieur et ancien capitaine d'artillerie. Le défunt était connu dans le monde entier comme éleveur d'abeilles, car à notre connaissance il en faisait des expéditions non seulement en Europe, mais en Amérique, en Australie, dans la Nouvelle-Zélande et dans l'Afrique du Sud. A ce que nous apprenons par *L'Apicoltore*, il était également réputé en Italie comme agriculteur et fréquemment consulté sur les questions de viticulture et d'oénologie. C'était un gentilhomme dans toute la force du terme, d'une loyauté parfaite et d'une obligeance à toute épreuve; nous avons entretenu avec lui pendant quinze ans les rapports les plus agréables et croyons pouvoir affirmer que dans son immense clientèle il n'est personne qui n'ait eu à se louer de lui. Apiculteur passionné, doué d'une grande facilité de parole, il a rendu de grands services à la cause de l'apiculture. Sa perte sera vivement sentie tant en Italie qu'à l'étranger et nous exprimons à sa veuve et à sa fille unique la vive part que nous prenons à leur épreuve.

Il vient de mourir également en Italie un homme qui s'était acquis dans le monde apicole une notoriété d'un tout autre genre; nous voulons parler de l'abbé Giotto Ulivi, l'anti-parthénogénésiste, connu par ses innombrables pamphlets et ses attaques plus que passionnées contre tous ceux qui ne partageaient pas ses étranges théories; c'est lui qui traitait le grand Huber de *mystificateur* et de *bouffon genevois*. Il a déployé à soutenir ses doctrines une ardeur et une ténacité dignes d'une meilleure cause.

Nous avons reçu la lettre suivante :

« C'est seulement maintenant, en parcourant le dernier volume de votre *Revue*, que je m'aperçois d'une notice bibliographique à la page 68 du numéro 2.

Tant pour rassurer M. Cowan que vous-même, je tiens à vous déclarer que les annonces dans l'appendice de la traduction allemande du *Guide de l'Apiculteur anglais*, ont été publiées à mon insu et sans que j'eusse touché à ce sujet un centime d'honoraires. Je n'ai vu les annonces que lorsque l'éditeur m'a envoyé mes exemplaires complètement imprimés et brochés. MM. Schwetschke et fils, de Brunswick, ne refuseront pas de certifier la vérité de cette déclaration, et je vous prie de bien vouloir insérer dans votre prochain numéro une notice en ce sens.

Luxembourg, 5 février 1892.

TONY KELLEN.

La *Schweiz. Bienen-Zeitung* publie le portrait du Dr Zemp, en ajoutant que l'élévation de l'apiculteur de l'Entlebuch au poste de membre du Gouvernement Fédéral a été saluée par les abeilles suisses d'un bourdonnement joyeux.

VUES DE RUCHERS

Nous avons le plaisir d'offrir à nos lecteurs trois vues de ruchers qu'un aimable collègue de l'Ardèche, M. F. Mazellier, a bien voulu faire exécuter à leur intention. Ce sont les reproductions de photographies qu'il a prises lui-même lors d'une excursion apicole en Suisse, dont le récit se trouve dans la *Revue* de 1891, pages 19, 65, 80 et 99.

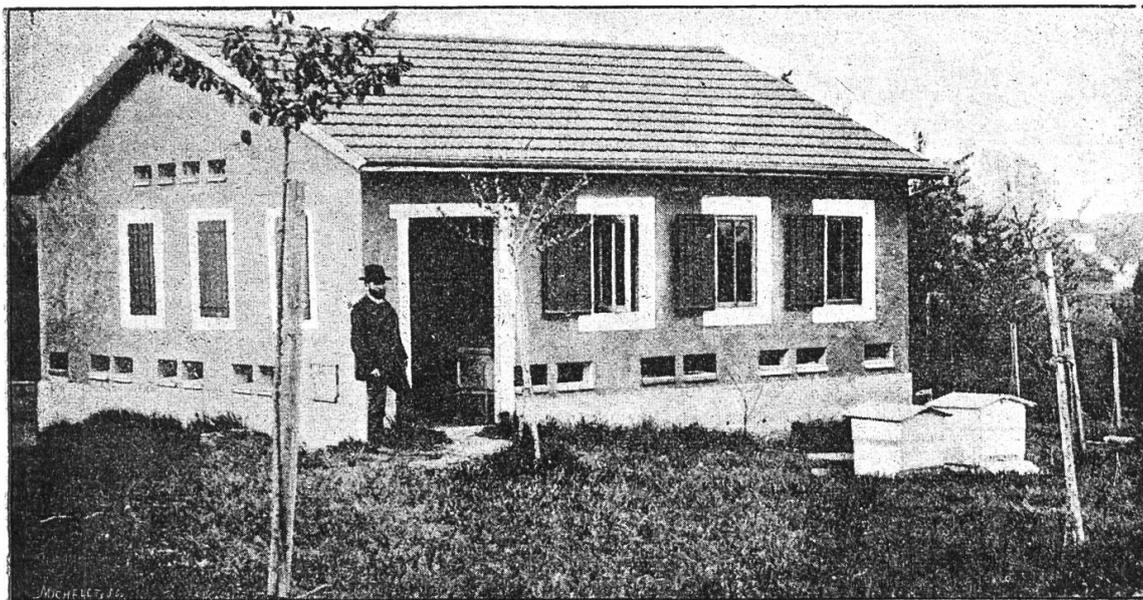


Fig. 2 — Rucher fermé de M. Auberson, à Givrins.

La fig. 2 représente le rucher fermé de M. Auberson, à Givrins, au pied du Jura (*Revue* 1891, p. 66). Il contient une quarantaine de ruches Dadant à 13 cadres, accouplées deux à deux.

Dans la figure 3, on voit une partie des ruches installées en plein air dans le pré attenant au même rucher. Il y en a une soixantaine.

Celles de la rangée de devant sont des modèles Dadant; derrière se trouvent des Layens. Les personnages sont, en commençant par la droite: M. Marcel Dupont, professeur d'agriculture; M. Broussier, conducteur du *P. L. M.*; M. Hommell, professeur d'agriculture; M. Auberson; M. Duffourc-Bazin, professeur d'agriculture; le directeur de la *Revue*.

La figure 4 représente le rucher de M. le pasteur Langel, à Bôle, pendant la visite que lui firent les apiculteurs réunis en assemblée à Colombier en mai 1890. A gauche se trouve un pavillon démontable composé de ruches Dadant modifiées. Dans la photographie, qui est excellente, on reconnaît plusieurs des personnages, M. de Layens par exemple, M. Godon, de l'Yonne et d'autres, mais à la phototypie une partie des détails disparaissent.



Fig. 3 — Rucher en plein air à Givrins.

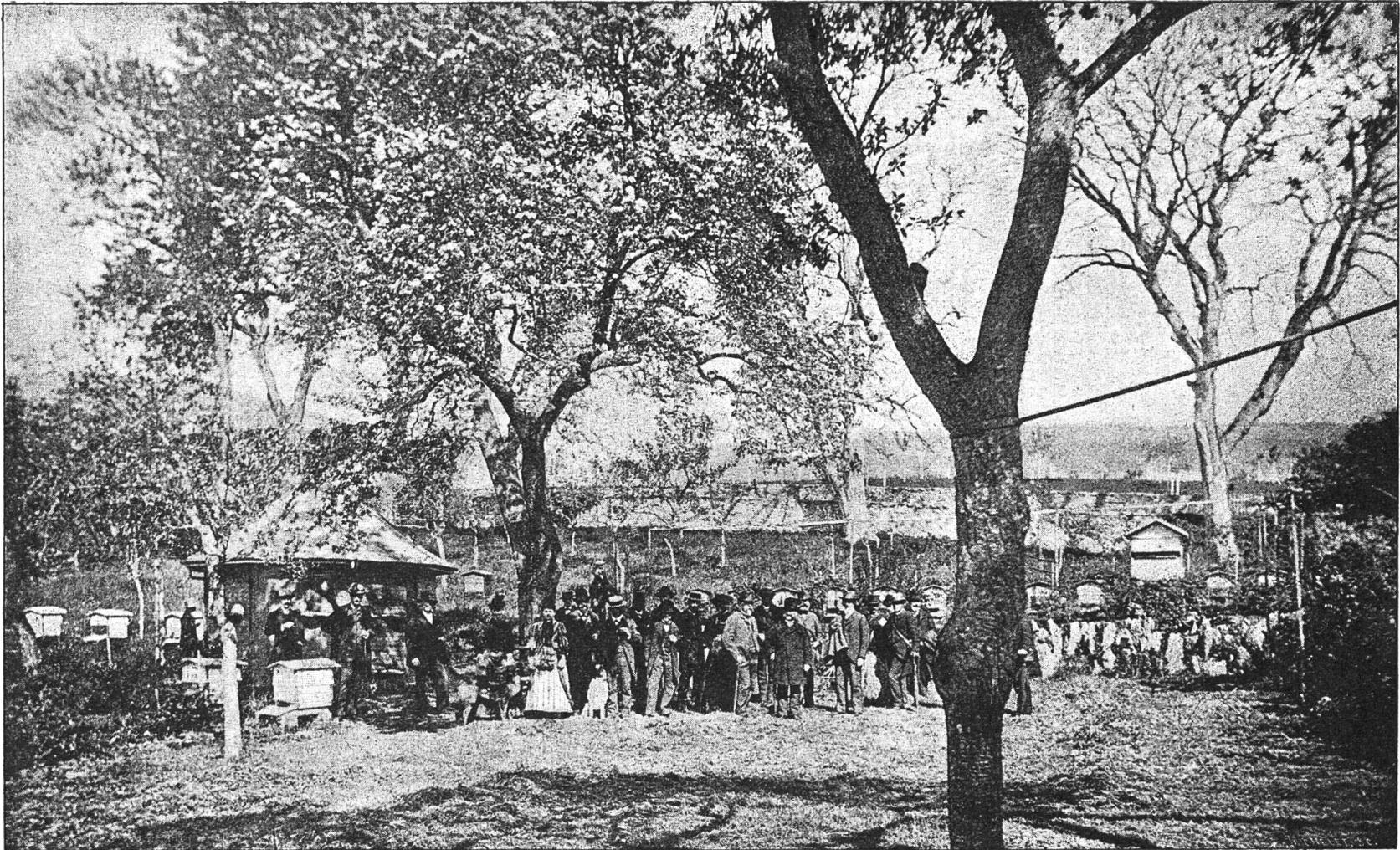


Fig. 4 — Réunion d'apiculteurs chez M. Langel, à Bôle.

LES INTERMITTENCES DE PONTE

En lisant dans la *Revue* de novembre l'article sur la *Loi fondamentale du développement du couvain*, de M. Gerstung, j'ai été grandement surpris d'y trouver cette *assertion positive* qu'après une ponte, qui dure tout au plus 16 à 17 jours, la reine se repose, même en temps favorable, pendant 5 à 7 jours.

J'ai souvent remarqué qu'avant la floraison du trèfle blanc, c'est-à-dire avant le temps de notre seule grande récolte commençant vers la fin de mai, quand les diverses autres fleurs plus précoces avaient donné assez de miel pour nourrir abondamment le couvain, mais pas assez cependant pour que les abeilles puissent en amasser, des ruches possédaient de 80 à 90 mille cellules occupées par du couvain ; nombre qui m'amenait à conclure que les reines avaient pondu au moins 4,000 œufs par jour pendant 21 jours. Or, si au lieu de durer 21 jours la ponte n'en avait duré que 16 à 17, les reines avaient donc pondu 5,500 œufs par jour.

D'un autre côté, nous avons, pendant des années, fait le commerce des reines, tant importées que de notre élevage. Ce commerce nous forçait, presque chaque jour, à prendre aux ruches des reines pour les envoyer. Naturellement, avant de les prendre nous avons soin de nous rendre compte de la santé de chaque reine, en examinant son couvain, sa ponte, etc. ; or nous n'avons jamais constaté d'interruption de ponte en temps convenable, interruption qui nous aurait certainement sauté aux yeux, si chacune de nos reines s'était reposée de 5 à 7 jours sur 21, soit plus du quart du temps.

En outre, depuis plus de 25 ans, pour élever des reines pour la vente quand nous faisons cet élevage et pour faire des essaims, nous prenons toujours du couvain de nos reines les plus fécondes, les plus pures et dont les abeilles sont le plus productives ; or nous n'avons jamais remarqué d'intermittence dans leur ponte ; intermittence qui n'aurait pu nous échapper, puisque nous choisissons des rayons contenant des œufs et du jeune couvain.

Comment peut-on expliquer cette nouvelle théorie de M. Gerstung, qui certainement doit être de bonne foi, sinon par l'exiguité et la disposition des cadres allemands, sur lesquels il a dû faire ses constatations ?

Le lecteur se souviendra peut-être d'avoir lu des articles où j'écrivais que, pour notre élevage de reines, nous nous servions de cadres divisibles par moitié, dont chaque moitié avait environ la même surface, la même forme que le cadre Berlepsch, c'est-à-dire plus haute que large, et que ces cadres, placés dans des ruches à bâtisses chaudes, ne nous avaient jamais donné des pontes de reines aussi abondantes, à beaucoup près, que celles de reines pondant dans nos grands cadres

à bâtisses froides. N'est-ce pas parce que M. Gerstung a fait ses expériences sur des ruches Berlepsch qu'il est arrivé à cette étonnante conclusion, selon moi erronée, de l'intermittence de la ponte ?

Au surplus, la saison n'est pas loin où chacun des apiculteurs qui me lisent pourra reconnaître si réellement la reine a des intervalles de repos dans sa ponte, comme la poule interrompue par le besoin de couvrir, ou si elle continue tant que la récolte est propice et la place suffisante, comme tous les apiculteurs l'ont cru jusqu'à présent.

Je dois ajouter que pour rendre ces constatations incontestables il sera indispensable de mentionner le nombre de cadres, leurs dimensions, leur forme, verticale ou horizontale, et enfin leur position dans la ruche, parallèle ou perpendiculaire à l'entrée.

CH. DADANT.

LA FORMATION DU MIEL

Rapport présenté par le Dr. A. de Planta à la XX^e Assemblée de la Société Suisse, à Uster

(Traduit de la *Schweiz. Bienen-Zeitung* par M. C. Roux, pharmacien à Nyon.)

Parmi les questions qui, en apiculture, éveillent encore un intérêt puissant se trouve celle-ci : Comment le nectar se concentre-t-il en miel ? Cette concentration a-t-elle lieu par voie d'absorption au travers des parois de l'estomac à miel et éloignement subséquent de l'eau par la respiration ou par l'appareil urinaire, ou bien se produit-elle simplement par évaporation spontanée dans la ruche, ou enfin ces deux facteurs ont-ils leur part dans le travail ?

Voyons d'abord ce que dit M. Bertrand à l'appui des deux actions simultanées. Il écrit dans la *Revue* de 1886, p. 253 :

« Les apiculteurs trouvent fréquemment dans les ruches, au moment de la grande récolte, des cellules contenant un liquide à peine sucré qui tombe comme de l'eau dès que le rayon est incliné. C'est surtout dans la partie basse de la ruche, souvent dans les rayons à couvain, qu'on trouve ce nectar entreposé par les abeilles dans leur hâte de retourner aux champs (selon M. de Layens elles le déposent ainsi *en petites quantités* dans les cellules, afin d'obtenir la plus grande surface possible d'évaporation). Pendant la nuit et pendant les journées où les abeilles ne peuvent sortir, il est transporté dans d'autres cellules, généralement dans la partie supérieure de la ruche ; ce serait donc au moment de ce transvasement que les abeilles opéreraient le travail de concentration, cette élimination de l'excédent d'eau constatée par les analyses du Dr de Planta.

« Quel que soit le mode employé par les abeilles pour éliminer l'eau, l'évaporation se fait très rapidement, car, à l'époque de la récolte, l'aug-

mentation de poids d'une ruche pendant la journée se trouve, dès le lendemain matin, considérablement réduite, ainsi que le prouve un tableau résumant des observations faites au moyen de la balance. En prenant la moyenne de 20 diminutions nocturnes constatées exactement, on trouve que la diminution nocturne est le 33^o/₁₀₀ de l'augmentation diurne.

« La diminution de poids de la ruche comprend naturellement, outre l'élimination de l'eau, la consommation (nourriture du couvain et des abeilles), mais cette dernière est un facteur relativement peu important. Cette diminution est plus sensible après une bonne journée ou une série de bonnes journées; elle est proportionnellement plus considérable à la suite de journées pluvieuses ou humides (nectars plus dilués) qu'après une série de journées sèches (nectars plus concentrés). A Nyon, le vent S. O. est chargé d'humidité; la bise N. E. est un vent généralement desséchant; les autres vents sont des vents de transition. »

Ici M. Bertrand se pose la question suivante :

« Quelle part faut-il attribuer dans la concentration du nectar à l'évaporation *directe* de l'excès d'eau contenu dans les cellules et à celle résultant de l'expulsion (par diffusion et par les voies urinaires), par les corps des abeilles, de la partie aqueuse du nectar contenu dans leur estomac à miel ».

Et il ajoute :

« On sait déjà que lorsque les abeilles récoltent à l'extérieur de la ruche une nourriture très diluée, il leur arrive d'expulser immédiatement une partie de l'eau (voir entre autres les observations du Père Babaz dans la *Cave de l'Apiculteur*). Bien des apiculteurs ont observé, soit pour l'avoir vu de leurs yeux, dans un rayon de soleil traversant le feuillage, soit pour l'avoir perçu au toucher, que des abeilles, dans leur voyage de retour, laissaient tomber comme une poussière d'eau. Un naturaliste russe, M. Nassonoff, croit avoir découvert, entre les deux derniers anneaux de l'abdomen de l'abeille, l'organe servant à la sécrétion de la transpiration (*Bulletin* 1883, p. 215), et M. Zoubareff pense que c'est par cet organe qu'est expulsée la poussière d'eau observée. »

Il était donc nécessaire, pour tirer la chose au clair, de s'assurer tout d'abord : *Si une certaine quantité d'eau, et quelle quantité, peut, dans un temps donné, être enlevée par évaporation d'une dose déterminée de nourriture.*

Les essais nécessaires ont été faits dans le rucher de Tentschel (Silésie prussienne), par son propriétaire, M. Schoenfeld, qui a bien voulu s'en charger. Je lui laisse la parole :

« J'ai d'abord cherché à former une ruche d'essai dont les abeilles auraient toute liberté de sortir et ne sortiraient pourtant pas, afin que le sirop qui leur serait donné ne puisse en aucune façon être mélangé de nectar ou de pollen. Or, on sait que les jeunes abeilles, pendant les premiers quinze jours de leur existence, ne vont jamais à la récolte; il fallait donc former la ruche de ces abeilles-là. J'ai placé dans mon jardin une ruche vide, munie d'un rayon à couvain, d'une reine en cage et de neuf rayons vides, parmi lesquels un seul contenait un peu de sirop. On a mis aussi dans la ruche,

enfermé dans une cage assez large pour que les abeilles ne puissent pas l'atteindre, un rayon rempli du même sirop avec lequel la ruche devait être nourrie. Ce rayon, qui se trouvait dans la même atmosphère, c'est-à-dire exactement dans les mêmes conditions d'évaporation que le sirop-nourriture, devait servir de témoin pour déterminer ensuite la quantité d'eau évaporée.

« Ensuite, choisissant le moment de la journée où les abeilles sortent le plus et en employant passablement de fumée pour chasser les vieilles abeilles qui pouvaient y rester attachées, je pris dans dix ruches les rayons à couvain et en balayai dans la ruche préparée pour l'essai toutes les jeunes abeilles, de manière à avoir une assez forte population. Le trou-de-vol et la porte furent laissés ouverts, pour que toutes les abeilles qui étaient déjà sorties une fois puissent ressortir pendant le premier ou le second jour et retourner dans leur ancienne demeure. Ce qui restait à la fin du second jour dans la ruche ne se composait plus que de jeunes abeilles qui n'étaient jamais sorties et qui ne devaient pas en avoir envie au moins pendant 8 jours.

« En cela je fus encore favorisé par le temps, car il plut presque continuellement. Au bout de huit jours, la ruche fortement nourrie devait avoir livré les matériaux nécessaires pour l'essai.

« Nous espérons que chacun sera d'accord avec nous que les expériences ont été faites dans les conditions les plus naturelles.

« Au bout de 7 jours, les trois différentes solutions sucrées, savoir miel des rayons, sirop-nourriture et sirop du rayon mis en cage, furent recueillies, mises en bouteilles et cachetées pour éviter une évaporation ultérieure. Le sirop qui a servi tout le temps à nourrir les abeilles se composait de 66 parties de sucre et 33 parties d'eau (soit 500 grammes de sucre et 250 gr. d'eau) et il en a été donné du 27 juin au 4 juillet 1887 : 4 kilos. »

L'analyse chimique des solutions a été exécutée à Zurich au laboratoire agronomique du Polytechnicum. La détermination de la quantité d'eau a été faite dans les trois cas avec la même quantité de substance (environ 0,5 gramme) dans une étuve à 100°. Les résultats ont ensuite été comptés en % des substances.

1° Teneur d'eau du sirop-nourriture au début = 34,93%.

2° Teneur d'eau de ce même sirop à la fin de l'expérience, c'est-à-dire après 7 jours d'évaporation dans les cellules d'un rayon protégé par une grille = 20,68%. L'évaporation a donc enlevé $34,93 - 20,68 = 14,25\%$ d'eau.

3° Teneur d'eau du miel (de sirop) contenu dans les cellules à moitié remplies = 19,00%. L'eau évaporée jusqu'au moment où les cellules sont à demi remplies est donc de $34,93 - 19,00 = 15,93\%$.

NB. J'avais malheureusement oublié de demander qu'à l'heure même où l'on prélevait un échantillon dans les cellules à demi pleines, on en prit également un du sirop donné aux abeilles. On aurait ainsi pu faire la comparaison entre les deux liquides en observation et voir si dans le même temps ils avaient perdu la même quantité d'eau ou bien si dans un cas l'absorption par l'estomac avait augmenté

cette perte. Nous n'avons ainsi, pour faire cette détermination, que le résultat des analyses finales, soit d'une part le miel déjà operculé et d'autre part le sirop mis dans le rayon témoin.

4° Teneur d'eau du miel dans les cellules aux $\frac{2}{3}$ et aux $\frac{3}{4}$ remplies = 20,64%. La perte en eau jusqu'à ce moment-là est donc de 34,93 — 20,64 = 14,29%.

5° Teneur d'eau du miel dans les cellules pleines et operculées = 17,98%. La perte en eau jusqu'au moment de l'operculation est donc de 34,93 — 17,98 = 16,95%.

Si nous comparons ce chiffre avec celui mentionné sous n° 2, c'est-à-dire avec la quantité d'eau partie par seule évaporation dans le rayon témoin, nous trouvons 16,95 — 14,25 = 2,70%.

Cette différence est très petite comme l'on voit, et l'on peut vraiment se demander si l'absorption joue un rôle quelconque dans la diminution de l'eau et s'il n'est pas plus juste d'attribuer tout le travail de concentration du miel à l'évaporation qui a lieu dans la ruche.

Donnons encore, pour finir, l'opinion de M. Kramer, de Fluntern.

« Il me paraît parfaitement clair, dit celui-ci, que le miel operculé doit être plus pauvre en eau que celui du rayon témoin, auquel les abeilles ne pouvaient toucher. En effet, le sirop que les ouvrières ont délogé plusieurs fois a ainsi présenté une surface d'évaporation beaucoup plus grande et il serait au contraire incompréhensible que le sirop resté toujours dans la même cellule se fût évaporé aussi rapidement.

« Le dépôt provisoire du nectar, puis son transport définitif, étaient commandés par des circonstances de temps et de presse et sans intention des abeilles de hâter l'évaporation. Néanmoins cela me paraît expliquer d'une façon très simple, non seulement la possibilité d'une concentration rapide, mais encore la transformation et l'enrichissement du miel en substances qui n'étaient pas contenues à l'origine dans le nectar et cela au moyen de ferments fournis par les abeilles. Nous savons du reste que souvent la nature atteint son but par les voies les plus simples.

« La thèse de la diffusion de l'eau en excès dans le nectar par les abeilles elles-mêmes nous semble devoir être mise de côté pour toujours, à la suite de ces concluantes expériences.

« L'organisme animal ne peut en effet expulser de l'eau que de deux manières : à l'état liquide, sous forme de transpiration ou d'urine, et à l'état de vapeur dans la respiration. Or, il n'est pas croyable que les abeilles puissent expulser pendant les nuits une quantité d'eau un peu importante à l'état liquide ; à quoi servirait du reste ce travail puisqu'il faudrait ensuite évaporer de la ruche l'eau ainsi rendue par l'abeille ?

« Quant aux quelques observations sur le rejet de l'eau par les abeilles rentrant aux logis, elles ne sont pas concluantes. Ne serait-il pas possible que les observateurs aient été trompés par la pluie que rejettent certains pucerons. (Voir la note à la fin. *Réd.*)

« Passons au second cas. Si les abeilles expulsaient par la respiration l'eau du nectar, cela aurait pour première conséquence une respiration plus

forte pendant ce travail. Mais personne n'a jamais remarqué que dans l'intérieur de la ruche les abeilles aient une respiration visible. La ruche respire plutôt énergiquement comme un tout, pendant la nuit, mais non pas individuellement. Le battement d'ailes des abeilles qui s'éventent produit absolument la même action que le jeu des muscles de notre poitrine. Le courant d'air ainsi amorcé, venant en aide à la différence de densité entre l'air intérieur et l'air extérieur, il se forme un vrai courant entrant par toute les fissures du bas de la ruche pour ressortir en haut; la température de ce courant augmente encore les facultés de dessiccation et il en résulte que l'évaporation a lieu dans toute la ruche, même dans les endroits où les abeilles ne peuvent pas éventer, c'est-à-dire dans l'entre-deux des rayons.

« Rappelons encore une observation. Le miel de l'été est operculé beaucoup moins rapidement que celui du printemps. L'air des nuits d'été, à la température de 16 à 20°, n'a pas du tout la même puissance d'absorption, quant à l'humidité, que l'air des nuits du printemps à 8 ou 10°. Il est vrai que les matières mucilagineuses contenues dans le miel de forêt n'empêchent pas seulement la cristallisation mais aussi l'évaporation du miel. C'est ainsi que la concentration du miel, en quelque sorte sa maturation, n'est pas produite par une action accomplie sciemment dans ce but, mais est plutôt le résultat secondaire d'une autre opération. L'énorme consommation de substance qui a eu lieu dans la ruche, le manque d'oxygène exigent une aération énergique, et celle-ci amène par contre-coup l'évaporation rapide du nectar. »

Cette manière de voir est encore appuyée par le fait que, comme nous l'avons vu plus haut, le sirop témoin, placé dans une cage en treillis, reste sans être touché pendant les sept jours d'expérience, tandis que le sirop travaillé par les abeilles subit, comme le nectar, des transports répétés, ce qui augmente considérablement la surface d'évaporation.

J'admets donc tout à fait cette thèse que la concentration du nectar en miel est due uniquement à l'évaporation spontanée dans la ruche.

D^r A. DE PLANTA.

NOTE DE LA RÉDACTION. — Le fait qu'il arrive aux abeilles d'expulser une poussière d'eau pendant leur trajet de retour à la ruche n'est pas contestable. Nous l'avons observé nous-même dans des conditions qui excluaient la possibilité d'attribuer cette pluie à des pucerons. Il n'existait pas d'arbre au-dessus du passage des abeilles observées, ni même à côté à environ un mètre de distance; or l'on sait que les petits insectes producteurs du miellat n'ont pas la propriété de l'envoyer à plus de quelques centimètres. Nous avons vu distinctement la poussière d'eau projetée en éventail par des abeilles à leur passage dans un rayon de soleil traversant le feuillage d'arbres voisins, à dix ou quinze mètres du rucher.

D'autre part le Dr Dzierzon a observé la même expulsion d'eau par les abeilles, mais dans les sorties qui suivent leur retour à la ruche avec un chargement. Il en cite justement des exemples dans la *Bienenzeitung* de Vogel, du 1^{er} février :

« Une fois, à Karlsmarkt, en août, il y avait passablement de sarrasin en fleur. Les abeilles ne le visitaient d'habitude que le matin, mais, un jour de pluie, le temps s'éclaircit

dans l'après-midi et les abeilles sortirent de nouveau, pour continuer leurs courses jusqu'au soir. Au coucher du soleil, c'était un joli spectacle de les voir sortir lestes et alertes, puis rentrer lentement avec leur charge. Je fis alors la remarque que beaucoup des abeilles qui ressortaient allaient à cent pas environ du rucher et rejetaient, avec un léger bruissement, une petite quantité d'eau, ce qui, observé au moment du coucher du soleil, était parfaitement visible. Les abeilles avaient donc, pendant leur retour et leur courte halte dans la ruche, rejeté de leur jabot une partie de l'excédent d'eau et, au cours d'une autre sortie, rejeté le reste.

« Je fais chaque année une semblable observation lors du nourrissage stimulant du printemps. Il a lieu principalement dans le jardin, la distance à laquelle se trouvent d'autres ruchers rendant peu probable que leurs abeilles viennent en profiter. La nourriture, très diluée, est présentée comme la farine dans de vieux rayons, de préférence à grandes cellules, ou dans des auges recouvertes de liège. Si, malgré le froid, l'air est calme et que le soleil brille, les abeilles accourent en grand nombre au bout de peu de minutes. Tout en offrant des avantages, ce mode de nourrissage a l'inconvénient d'exciter beaucoup les abeilles et si on ne redonne pas de la nourriture cette excitation est longue à calmer. Pour y parvenir je rajoute toujours plus d'eau à la solution, de sorte qu'à la fin elle est à peine sucrée. Cependant elle est absorbée avec la même avidité. Eh bien, j'ai observé que, de même que dans le cas cité plus haut, beaucoup d'abeilles lorsqu'elles font une nouvelle sortie rejettent de l'eau dans les environs de l'abreuvoir avant de s'y poser de nouveau ».

Le Dr Dzierzon, tout en admettant que la concentration du nectar en miel s'effectue en partie par simple évaporation dans la ruche, croit qu'elle est produite dans une plus grande mesure par diffusion (absorption, puis évacuation de l'excès d'eau) dans le corps des abeilles. Et cependant les expériences directes du Dr de Planta, au moyen de la balance de précision, démontrent, comme on l'a vu plus haut, que l'évaporation seule peut suffire pour opérer cette concentration (rayon sous treillis).

L'expulsion d'eau par les abeilles pendant le vol est-elle un premier mode de concentration auquel elles ont recours, ou n'est-elle que la conséquence de fonctions digestives ? Voici ce que nous écrit M. de Planta à ce propos :

« L'expulsion du liquide par les abeilles pendant la récolte du nectar ne pourrait-elle pas être attribuée au fonctionnement de l'estomac (du véritable estomac non du jabot) ? Il semble naturel que les abeilles, qui déploient une très grande activité pendant la récolte, songent aussi à leurs propres besoins matériels et fassent passer du nectar dans leur estomac, où ce liquide très aqueux est digéré, l'excès d'eau étant expulsé avec les autres excréments ».

Le Dr de Planta ajoute du reste qu'il est en correspondance avec M. Schœnfeld sur ce sujet et qu'il y reviendra plus tard. *Réd.*

LE MIELLAT

Tout apiculteur connaît les substances sucrées que les abeilles récoltent souvent en grande quantité sur les feuilles des tilleuls, des chênes, des noyers, des pommiers, des cerisiers etc., substances connues sous le nom de miellat ; il sait également que le miel qui en provient est toujours d'une couleur foncée, d'une densité assez forte et sans arôme, en somme d'une qualité bien inférieure au miel récolté sur les fleurs(1). L'expérience a dé-

(1) Je sais que les miellats du noyer et du sapin se sont acquis une certaine renommée pour leurs qualités hygiéniques. — J'ignore s'ils la méritent véritablement ; en tout cas, vu leur origine animale, ils ne valent rien pour l'hivernage des abeilles.

montré de plus que ce miel est une mauvaise nourriture d'hiver pour les abeilles et leur donne facilement la dyssenterie.

Cette différence dans la qualité et la salubrité des deux sortes de miel provient sans doute de leur origine différente.

On attribue généralement le miellat à des sécrétions soit animales, soit végétales. Après une nuit froide précédée de quelques jours chauds et humides, on a l'occasion de l'observer sur certains arbres; il se produit aussi pendant des périodes de beau temps au printemps et en été.

Dans le premier cas, il s'agit de sécrétions provenant directement des feuilles des plantes et on s'explique la chose de la manière suivante: l'humidité jointe à une température élevée favorise puissamment le développement de la végétation, en facilitant l'assimilation des sucres nourriciers, et provoque une circulation énergique dans les organes des végétaux. Survient une nuit froide et l'un des deux facteurs qui ont produit cette impulsion puissante — la chaleur — disparaît; la température s'étant abaissée, le point de saturation de l'air a changé. L'évaporation de l'eau par les feuilles est rendue plus difficile et il en résulte peu à peu une stagnation de la sève qui se termine par son extravasation. Ce n'est donc pas seulement l'eau qui passe par les feuilles comme d'habitude, c'est encore le sucre contenu dans les cellules de la plante qui est entraîné avec elle. La température peu élevée et l'état hygrométrique déterminent la formation de gouttelettes sucrées.

Malheureusement ce phénomène n'a pas encore été suffisamment expliqué scientifiquement dans tous ses détails. M. Gaston Bonnier dans sa savante étude, *Les Nectaires*, en décrivant les nectaires extra-floraux, énumère les cas où des exsudations sucrées se produisent à la base de la feuille (*Apocynum*, etc.), sur le pétiole (*Prunus*, etc.), entre le pétiole et le limbe (*Amygdalus*, etc.), sur le limbe (*Crataegus*, etc.), sur les stipules (*Vicia*, etc.) et sur d'autres organes de certaines plantes. Mais il ne semble pas avoir observé ce que nous appelons le miellat, c'est-à-dire ce phénomène consistant en une production si abondante de liquides sucrés que, selon l'expression populaire, les pieux même donnent du miel⁽¹⁾.

Cela n'est pas étonnant, cette forme de miellat dans certaines localités ne se produit que très rarement et ne dure pas longtemps, tandis que le miellat de provenance animale est beaucoup plus fréquent. Il est dû, comme on sait, à l'action de pucerons et de clypécés, petits insectes qui se rencontrent à peu près partout. En conditions favorables, ce miellat dure pendant des jours et même des semaines, assez longtemps par conséquent pour permettre des observations approfondies. C'est pourquoi nous possédons à cet égard des connaissances plus étendues et plus précises. Il est facile d'observer soi-même ces insectes en pleine activité; les rosiers et d'autres arbustes de nos jardins ne nourrissent que trop de ces parasites; mais en revanche cela nous permet d'étudier un peu leur genre de vie, leur pullulation extraordinaire et de voir en même temps quelles quantités énormes de sécrétions

(1) Il semble que le cas n'est pas très rare où même les prés produisent du miellat. Nos paysans disent que dans ces circonstances l'herbe récoltée cause de fâcheux accidents chez les vaches (l'avortement).

Le miellat du seigle, qui se produit au moment où les grains commencent à mûrir, doit être attribué à un processus de maladie qui a pour résultat la formation du seigle ergoté.

sucrées ils produisent, quantités si abondantes que fréquemment les insectes s'y noyent (1).

Il est de même bien facile au printemps de constater la présence des pucerons sur les tilleuls, les noyers, les pommiers, etc. et des gros clypécés sur les pins ordinaires. Il suffit de suivre, de bon matin, la direction indiquée par le vol des abeilles pour trouver les sources du miel fourni par ces parasites. En examinant les feuilles, dont la face semble être enduite d'un verni luisant, on découvrira bientôt les petits fournisseurs du miellat, qui, s'il s'agit de pucerons, sont le plus généralement le long de la nervure médiane, tandis que les clypécés, souvent en forme de protubérance verruqueuse, s'établissent de préférence à l'endroit où un rameau a poussé. L'aspect de ces fabricants de miel est loin d'être agréable et n'est guère propre à propager la consommation de nos produits.

Les miellats se produisent déjà vers la fin de mai, en juin et surtout en juillet, parfois même en août. C'est surtout le mois de juillet qui est considéré par les apiculteurs comme le grand fournisseur de miel et à cette époque ce sont les forêts de sapins qui prodiguent leurs richesses.

De quelle provenance est ce miel? A la suite d'une communication de M. Kramer, de Zurich, quelques apiculteurs de l'Oberland bernois, localité où il s'est produit l'été dernier un riche miellat de sapin, résolurent d'aller faire une enquête. Ils explorèrent les forêts, examinèrent les aiguilles enduites de substances sucrées, mais ne purent découvrir ni pucerons ni clypécés. Ils conclurent donc que la miellée du sapin doit être de provenance purement végétale et consister en une simple sécrétion des feuilles.

Si cette supposition est juste, comment alors expliquer le fait que le miel du sapin soit considéré comme une mauvaise nourriture d'hivernage analogue au miel des pucerons? Les apiculteurs cités auraient-ils mal observé?

L'ouvrage que vient de publier un Allemand, M. le Dr Busgen, sur la question du miellat pourra peut-être fournir réponse à cette question (2). Il jette de la lumière sur la vie des pucerons et sur ce point controversé de la provenance principale des liquides sucrés récoltés par les abeilles sur les feuilles et les rameaux des plantes. Mais ce qui nous frappe beaucoup dans les conclusions formulées par cet auteur, c'est qu'il prétend *que [ce sont toujours des insectes — pucerons ou clypécés — qui produisent le miellat]*; il nie donc l'existence de miellats de provenance exclusivement végétale.

Voici les faits qu'il cite à l'appui de sa théorie :

Les gouttelettes existant sur les feuilles n'augmentent jamais de volume, ce qui devrait cependant arriver si la cause des sécrétions se trouvait dans la plante même, si elles étaient produites par les forces vitales de celle-ci.

De plus, ces gouttelettes dispersées sur les feuilles sont disposées parfois en forme de cercle, c'est-à-dire de manière à faire supposer qu'elles ont jailli d'un certain point fixe. Cette origine extérieure ne peut s'expliquer que par l'intervention des insectes en question et, en fait, M. Busgen les a

(1) J'ai observé cela bien souvent sur les petits poiriers de mon jardin, qui chaque année portent un grand nombre de petits clypécés noirs sécrétant beaucoup de « miel », que les abeilles délaissent absolument, quoiqu'il soit très doux.

(2) *Der Honigtau, Biologische Studien an Pflanzen und Pflanzenteusen, von M. Büsgen, Privatdozent der Botanik an der Universität Jena. Mit zwei lithographischen Tafeln. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1891.*

trouvés partout où le miellat se présentait et ses recherches ont fourni des éclaircissements fort intéressants.

Il a constaté par exemple qu'il y a des clypéacés si petits qu'ils sont imperceptibles à l'œil nu et qu'il faut employer une loupe pour les découvrir. Dans certains cas, bien que les feuilles soient enduites de l'exsudation sucrée, on y cherche en vain des pucerons. Ceux-ci, posés sur les fleurs de l'arbre, lancent leurs sécrétions si loin, qu'elles tombent sur les feuilles environnantes et les enduisent du liquide sucré. La force avec laquelle ces sécrétions sont expulsées est vraiment surprenante: certaines espèces possèdent la faculté de les lancer à une distance de 30 mm. dans la direction horizontale et de 5 mm. dans la direction verticale.

Cette faculté explique un autre fait qui a été fréquemment observé: si le miellat se produit sur un arbre, on peut voir tomber de celui-ci une pluie fine qui humecte non seulement les feuilles et les branches, mais aussi les objets situés dessous, comme des tables, des bancs et le gravier du jardin.

En présence de la productivité des pucerons, la quantité de miel parfois extraordinaire que les abeilles récoltent lors d'un miellat n'a plus lieu d'étonner. Quatre pucerons d'érable peuvent produire une goutte par heure, vingt pucerons posés sur *une* feuille produisent 120 gouttes par jour. On peut juger de la quantité énorme qui peut être, en conditions favorables, produite et récoltée sur un seul arbre avec ses milliers de feuilles, lorsque chacune porte des douzaines d'insectes sécrétant incessamment ce liquide généralement recherché par les abeilles (1).

Ce liquide, quel est-il? Est-ce une substance analogue au lait des mammifères, préparée par des organes spéciaux? Pas du tout! C'est tout simplement l'excrétion des matières digérées. Les deux canalicules dorsaux qui se rencontrent chez certaines espèces avaient été considérés jusqu'à présent comme les organes de la sécrétion du miel des pucerons; mais un examen attentif a démontré à M. Busgen qu'ils remplissent un autre but: l'insecte menacé s'en servirait, selon lui, pour lancer sur son ennemi une substance ressemblant à la cire et se coagulant immédiatement au contact de l'air.

La vérité n'est pas toujours agréable à entendre et les recherches de M. Busgen sur la provenance du miellat ne contribuent guère à donner une meilleure renommée à ce miel, dont certaines localités abondent à peu près tous les ans. Heureusement sa qualité est fréquemment améliorée par le miel récolté au même moment sur les fleurs: il en reçoit ce qui lui manque le plus, un peu d'arome (2).

Les conclusions de M. Busgen étonnent un peu au premier abord et, il faut le reconnaître, en niant l'existence de tout miellat de provenance exclusivement végétale, il tranche la question d'une manière trop absolue (3). Il semble avoir démontré que le miel de miellat *est le plus souvent de pro-*

(1) Les sécrétions ne sont pas toujours du goût des abeilles, comme je l'ai déjà dit, et le « miel » des pucerons du poirier, qui tombe souvent à terre en grosses gouttes, est récolté seulement par les guêpes.

(2) Mais si une addition de nectar floral améliore ce miel de pucerons, un mélange de celui-ci au miel de la première récolte nuit au contraire à la qualité de ce dernier: il devient plus foncé, moins transparent et perd de son arôme.

(3) La production du miel par les organes extra-floraux n'a pas été prise en considération, parce qu'elle a en général peu d'importance.

venance animale, mais on est fondé à mettre en doute qu'il en soit ainsi *dans tous les cas*. Aussi cette théorie provoquera-t-elle vraisemblablement une vive opposition. Tant mieux! On ne pourra la combattre qu'en s'appuyant sur de nouvelles investigations et le résultat final sera la connaissance de la vérité.

H. SPÜHLER.

PRODUIT D'UN RUCHER EN CINQ ANNÉES

L'année 1891 a été bien moyenne, je n'ai fait que 18 kil. par ruche en dehors des provisions. Je recommence la campagne avec 24 ruches à cadres en très bon état.

Mes Italiennes ne me satisfont pas : elles sont méchantes et pillardes, leur seule qualité c'est d'être très prolifiques, mais cette qualité, qu'elles poussent à l'excès, devient encore très souvent un défaut parce que tout ce miel qu'elles amassent est absorbé par le couvain et il ne reste souvent à l'apiculteur, en fin de saison, que des ruches démesurément peuplées, mais vides de miel.

Voici le résultat de mes cinq années d'exploitation :

Années	Nombre de ruches	Récolte totale de miel	Récolte totale de cire	Moyenne par ruche (miel)	Valeur du miel	Valeur de la cire	Total
1887	3	75 kg.	2 kg.	25 kg.	fr. 90	fr. 6.40	fr. 96.40
1888	6	15 »	4 »	2½ »	» 18	» 12.—	» 30.—
1889	9	260 »	6 »	30 »	» 340	» 12.50	» 352.50
1890	15	50 »	6 »	3¼ »	» 65	» 10.75	» 75.75
1891	18	325 »	9 »	18 »	» 397	» 25.—	» 422.—
Totaux	51	725 kg.	27 kg.	—	fr. 910	fr. 66.65	fr. 976.65

En défalquant les dépenses, notées très exactement et très minutieusement (je compte même les dépenses occasionnées indirectement par les abeilles, par exemple celles résultant de la visite d'un ami apiculteur, les livres, abonnements, etc.) et s'élevant à 503 francs, il reste un bénéfice net de fr. 473.65.

Et aujourd'hui je suis à la tête d'un magnifique rucher de 24 ruches à cadres, plus une dizaine de ruches communes, *tout cela provenant des trois ruches que j'ai achetées en 1887*. Ces ruches en effet ont donné soit des essaims, soit du miel dont le produit m'a permis de faire mes achats de toutes sortes.

On remarquera que sur ces cinq années, deux ont été très mauvaises, une moyenne, une bonne et une très bonne.

Le pays n'est guère favorable : la flore est pauvre, peu variée et les vents froids retiennent très souvent les abeilles au logis, sans compter la pluie qui est aussi très fréquente. Les miellées ne sont donc jamais très fortes. En revanche, le temps de la récolte dure plusieurs mois.

Les ruches sont du genre Layens ; j'empêche l'essaimage autant que possible.

Flocques (Seine-Inf.), 9 février 1892.

C. MARTEL, instituteur.

L'APIFUGE DAVID ET GUILLET

A l'une des dernières réunions de la Société Romande, MM. David et Guillet ont distribué quelques flacons de leur apifuge en priant les apiculteurs d'en faire l'essai et de dire leur opinion. Voici deux communications que nous avons reçues à ce sujet :

J. Borgeaud, Bournens. — Je me suis servi de l'apifuge pour prélever le peu de miel que j'ai récolté, par conséquent pour une opération pendant laquelle on a le plus de chances d'être piqué. Je dois reconnaître que l'effet a été bon. Les abeilles ne deviennent agressives que lorsque l'odeur a disparu en partie, ce qui n'arrive qu'au bout d'un temps assez long. Il m'a surtout été très utile pour opérer sur une ruche de mauvais caractère qui à chaque visite me gratifiait de nombreuses piqûres. Par conséquent, je suis certain que ce liquide rendra de réels services aux novices et lors de certaines opérations plus ou moins délicates.

F. Dumoulin, Lausanne. — Je me suis servi du flacon d'apifuge qu'on a distribué à notre assemblée de St-Prex et j'ai été surpris du bon effet qu'il a eu pour éviter les piqûres. Ayant à faire à une colonie des plus redoutables, je l'ai employé comme il est indiqué sur le flacon et j'ai pu manipuler mes abeilles sans aucune piqûre. Je ne peux que le recommander.

Nous avons reçu une ou deux autres communications analogues qui se trouvent égarées dans nos monceaux de lettres.

LA RÉCOLTE AU CANADA

... Je vous écrivais en juin dernier, vous vous en souviendrez peut-être, que j'espérais avoir une bonne récolte de mes abeilles; le résultat a encore dépassé mon attente.

De 73 ruchées que j'avais avant l'essaimage, j'ai obtenu :

28 essaims	} (moyenne 38% d'essaims et 42½ kg. par ruche. <i>Réd.</i>)
6480 livres de miel extrait	
360 » » » en sections	

D'après mon expérience, je suis à peu près certain que si l'on suit le livre *Conduite du rucher* et aussi votre journal, qui nous rappelle sans cesse les devoirs d'un apiculteur, un rucher bien conduit peut faire vivre son maître en toute localité.

Ne manquez pas de joindre à votre envoi six mesures métriques; pour bien comprendre les ouvrages français, il nous faut absolument une de ces mesures avec chaque livre.

Prove de Québec, Canada.

CH. PÉLOQUIN, M. C. A.

BIBLIOGRAPHIE

L'Été ou les récoltes apicoles, suite de *L'Année Apicole*, par l'abbé J.-J. Magnan. Brochure de 53 pages. Prix 0,80 franco chez l'auteur, à Mâcon (Saône-et-Loire), Boulevard de la Liberté, 4 bis.

Dans ce nouvel opuscule l'auteur de *Vingt ans auprès d'un Rucher* expose ses vues sur la capacité que doit avoir une ruche, sur la nécessité d'obtenir de très fortes populations pour le moment de la récolte et les divers moyens d'y parvenir, sur la manière de prélever le miel et de le conserver,

sur la purification et l'emploi de la cire, la conservation des ruchées, leur développement, leur multiplication et leur transvasement.

L'ouvrage contient beaucoup de notions pratiques, bien qu'il y ait une ou deux réserves à faire. M. Magnan estime par exemple « qu'une capacité de 75 litres entre cadres répond à tout ce qu'exige la ruche rationnelle, et avec le secours de l'extracteur bien entendu »; mais pour pouvoir se contenter de cette capacité, fréquemment insuffisante à notre avis, il est obligé d'extraire le miel avant qu'il soit mûr et operculé. Aussi prévoit-il le cas où la surface du miel extrait devient liquide et commence à fermenter, et recommande-t-il d'égoutter cette eau et même de faire fondre le miel en l'écumant fortement. N'est-il pas plus simple d'augmenter la capacité de la ruche et de ne pas s'exposer à avoir un produit qui ne se conserve pas, à moins de subir des manipulations qui, quoi qu'il en dise, doivent nuire à sa qualité ?

L'auteur se plaint de ce que la stimulation par le nourrissage est un moyen insuffisant chez lui et d'une lenteur désespérante; il la commence en mars et ce n'est qu'en juin que ses colonies acquièrent un développement suffisant. Cela a lieu de nous étonner; peut-être s'y prend-il trop tôt dans la saison et provoque-t-il le dépérissement du printemps.

Il n'est guère partisan des réunions pratiquées systématiquement aux approches de la récolte, dans le but d'obtenir de puissantes populations, ni des ruches jumelles combinées dans ce but, et préfère renforcer les colonies choisies pour la récolte au moyen de rayons (de couvain mûr sans doute) empruntés à d'autres familles. C'est un procédé analogue à celui plus radical décrit par M. Cowan, dans son *Guide*, sous le nom de *Doublement*. Selon la méthode de l'auteur anglais, la colonie à fortifier reçoit dans une ruche superposée tout le couvain d'une autre famille. Ce moyen est en effet excellent pour obtenir de très fortes populations aux approches de la grande floraison. Quant à la famille privée de ses rayons de couvain, elle est traitée comme un essaim (Voir *Revue* 1885, p. 93, et 1886, p. 279). C'est un expédient auquel on peut recourir quand on prévoit que les familles ne seront pas suffisamment développées à l'arrivée de la principale miellée.

NOUVELLES DES RUCHERS ET OBSERVATIONS DIVERSES

F Dumoulin. Lausanne, 15 janvier. -- Cet hiver est bien différent du précédent; nos abeilles ont plutôt fait deux sorties par mois qu'une, tandis qu'en 1890-91 elles avaient été enfermées quatre mois. Pour ma part, je préfère les sorties fréquentes et ne regrette pas la nourriture.

Je n'ai pas, comme ces années passées, à vous annoncer des pertes de colonies par douzaines à la fin de l'hiver; il paraît que le canard qui leur faisait visite n'ose plus passer le lac. Il a craint de recevoir un coup de grenaille dans les plumes. Certes, si je l'avais vu, ça ne lui aurait pas manqué. Voilà cinq ans que j'ai perdu passé 80 ruches; je suis persuadé que c'est ce canard dont je vous ai parlé à une de nos entrevues; je ne l'ai pas vu, mais de la manière dont il s'est conduit à mon égard il s'est vendu lui-même; il me serait impossible d'accuser quelqu'un d'autre. C'est pour me remercier de lui avoir tenu les ailes en l'air une dizaine d'années afin qu'il puisse mieux voler. Il faut qu'un homme soit bien privé de bon sens pour recourir à des procédés pareils pour s'éviter la concurrence. J'ai fait pour lui ce que je n'aurais pas fait pour un membre de ma famille.

Notre collègue fait allusion à des actes de vandalisme dont il a été victime. L'an passé encore on lui a détruit par le soufre son rucher du

Maupas, à Lausanne, soit 26 colonies sur 27. Il a reconnu la main d'un homme du métier et a fait constater le délit par le juge informateur. Il possédait heureusement d'autres ruches déposées chez des clients.

Dasselet (Namur, Belgique), janvier. — L'année 1894 n'a pas été bonne pour les apiculteurs de notre pays qui ont encore presque tous la ruche en cloche; aussi ils n'ont rien récolté et beaucoup ont dû nourrir. Pour moi je ne me plains pas; j'ai obtenu avec sept ruches à cadres 100 et quelques kil. de beau et bon miel, plus quatre essaims. C'est, à mon avis, très beau pour une mauvaise année; mais il nous faut des populations hors ligne pour profiter du mois de juin, car à dater du 15 juillet, c'est presque fini.

Martin-Equy (Haute-Marne), janvier. — Je n'ai que 4 années d'expérience, mais grâce à vos ouvrages, je réussis bien. Ici il n'y a que des fixistes, sauf un voisin que j'ai converti au mobilisme et qui a déjà 4 ruches à cadres. Moi je possède 18 ruches mobiles qui sont dans un état bien prospère. Pour l'hiver 1890-91 j'ai hiverné selon vos conseils, je n'ai rien perdu et j'ai récolté passablement cette année; tandis que les fixistes ont perdu beaucoup de colonies et n'ont rien récolté. Mes abeilles sont en ruchers couverts sur trois points du territoire; l'un des ruchers donne un produit bien supérieur aux deux autres. Je fais surtout de l'apiculture par agrément, tout en y trouvant un profit qui n'est pas à dédaigner.

Je me suis procuré le livre de Langstroth complété par Dadant; c'est réellement un trésor pour les débutants.

G. Varin (Marne), janvier. — La récolte a été moyenne cette année.

C. Rousseau (Seine-et-Marne), janvier. — J'ai récolté 200 kil. de miel extrait sur 11 ruches qui n'ont eu que des hausses amorcées. Maintenant je possède une bonne provision de hausses bâties et de grands cadres à cellules d'ouvrières et j'ai 8 nouvelles colonies. Je n'ai rien récolté après le mois de juin et n'ai pas pu conserver du miel liquidé plus de 4 ou 5 jours cette année, tandis que l'année précédente j'en avais conservé pendant plusieurs mois.

A. Droux (Jura), janvier. — Beaucoup de mes ruches mères, après avoir donné deux essaims, m'ont encore fait du miel, tout en laissant des provisions pour atteindre le mois de juin. Les essaims primaires ont aussi beaucoup travaillé: j'ai levé en moyenne sur chaque essaim 10 kil. de miel, de premier choix, en rayons, qui a été vendu jusqu'à 3 frs le kilog. Les essaims secondaires ont aussi amassé plus de provisions qu'il ne leur en fallait pour atteindre la bonne saison.

L'apiculture pastorale m'a été très avantageuse cette année: à titre d'essai, j'ai laissé dans les environs d'Arbois, à 300 mètres d'altitude, une dizaine de ruches qui n'ont absolument rien fait, tandis que celles que j'ai remontées dans nos parages à 700 mètres d'altitude, ont amassé beaucoup de miel.

Groselier (Saône-et-Loire), janvier. — Je ne suis qu'un commençant à sa troisième année, et malgré l'état assez peu mellifère de ma région et les conditions défavorables de ces dernières années, je suis assez satisfait de mon commencement, grâce aux excellents enseignements contenus dans la *Conduite du Rucher* et dans la *Revue*. Les ruches dont je fais usage sont des Layens. J'en possède actuellement cinq que je crois en bon état, ayant été mises en hivernage chacune avec 15 kil. de provisions.

Maigre (Saône-et-Loire), 17 janvier. — J'ai essayé cet hiver de conserver trois colonies sauvées de l'étouffage, sans y réussir. La troisième vient de mourir... de faim, et cependant j'avais donné 8 kil. de sirop épais à chacune. Mais je crois les avoir prises trop tard, le 15 et 28 octobre. Le miel n'était pas operculé. Ce conseil que vous donnez dans la *Conduite* n'est guère pratique s'il paraît économique.

Les paysans ici ont l'habitude d'étouffer à la fin octobre. Allez leur faire entendre qu'ils pourraient le faire avec avantage dès le mois d'août. Dès qu'on touche leurs « mouches » ils croient déjà qu'on leur jette un sort. Ce n'est pas pratique.

Des colonies installées sur rayons bâtis à la fin d'octobre et qui ont reçu chacune 8 kilos de provisions, ne peuvent être mortes de faim avant le 17 janvier. Le fait que leurs provisions n'ont pas été operculées aurait pu déterminer un peu de dyssenterie à la fin de l'hiver dans le cas où les occasions de sortie auraient été rares, mais il ne peut causer la mort de toute la famille dès décembre ou janvier. Il faut chercher une autre

explication : notre correspondant se serait-il borné à donner de la cire gaufrée au lieu de rayons, malgré la saison avancée ? Dans ce cas il se peut que les abeilles aient épuisé leurs provisions et leurs forces à bâtir par une température froide.

Dans les régions où l'on ne peut obtenir des abeilles d'étouffeurs qu'à la fin d'octobre, il faut, si l'on se propose de s'en procurer, mettre d'avance en réserve des rayons de miel operculé ; ou bien employer dès les mois de juillet ou d'août une ou plusieurs bonnes colonies à bâtir et à emmagasiner du miel ou de bon sirop, comme nous le recommandons au chapitre Juillet-Août de la *Conduite*.

E. Pinard (H^{te} Saône), janvier. — Je renouvelle mon abonnement à votre excellente *Revue* dont je suis on ne peut plus satisfait. Depuis trois ans que je suis très exactement les enseignements contenus dans la *Conduite*, je n'ai pas eu un seul échec et j'ai récolté de 25 à 30 kil. par ruche. J'ai construit l'an dernier des ruches Dadant-Modifiée et j'en suis tellement satisfait, que je n'en ferai plus d'autres.

J'ai de fortes colonies et je peux me dispenser de nourrir ; un peu de sirop au début de la saison suffira, ne prenant jamais de miel dans la chambre à couvain.

J'ai commencé il y a 8 ans avec des ruches Sagot à 12 cadres de 30 × 30. Le corps de ruche est trop petit, la reine montant souvent dans les boîtes de surplus et j'étais toujours obligé de nourrir ; les abeilles montaient facilement dans la hausse malgré la hauteur du cadre(1).

J'ai remarqué que les ruches non peintes hivernent parfaitement. Je laisse toujours depuis cinq ans le trou de vol, qui a 25 cm., entièrement ouvert ; j'ai peu d'abeilles mortes et pas de cadres moisis. Mes ruches sont en plein air. J'ai hiverné mes ruches sans partition, en laissant tous les cadres ; s'il survenait quelque chose d'extraordinaire, je vous en ferai part, si cela peut vous être agréable. (Certainement. *Réd.*)

J'ai pensé que les résultats que j'ai obtenus et que je résume aussi brièvement que possible pouvaient vous intéresser, car je déclare que ce n'est que depuis que je suis sans y rien changer, les enseignements contenus dans la *Conduite* que je réussis, n'ayant obtenu avant que des résultats absolument négatifs.

L. Boucquéau (Belgique), janvier. — J'ai commencé le 1^{er} juillet 1887 en apiculture avec un essaim du voisinage qui était venu chez nous se placer près de l'empatement de la branche d'un arbre. Depuis cette époque nous avons eu ici plusieurs années tout à fait médiocres comme cette dernière. L'année 1888 a été tout à fait nulle, car plusieurs fixistes à ma connaissance ont eu leurs ruchers réduits à zéro, d'autres à une ou deux ruches dès le mois d'août, faute d'avoir nourri.

J'ai en ce moment cinq colonies, dont trois logées dans des Dadant de 11 et 13 cadres et deux dans des ruches anglaises à cadres plus restreints, avec hausse et boîte à sections.

Ayant eu plusieurs reines non fécondées cette année par suite de mauvais temps et de la tardivité des essaims, j'ai introduit dans mes ruches au commencement de septembre deux reines italiennes pures de M. Bellot, et leur introduction par deux méthodes différentes a parfaitement réussi. L'une de ces méthodes, décrite par la *Revue*, consiste à enlever l'ancienne reine et à attendre quelques heures avant l'introduction de la nouvelle, préalablement placée dans un étui fait de cire à mince parois et percé de petits trous. Un peu de miel est frotté sur l'étui qui est ensuite placé dans la ruche orpheline, au centre, entre deux cadres. J'ai opéré avec cette méthode sur une ruche qui avait une reine vieille, mais féconde.

Mon petit rucher qui est à l'air libre et que je vais augmenter, est situé à Waterloo bien connu des touristes, c'est un pays de plaine élevé où les vents dominant. Les principales plantes mellifères cultivées sont le trèfle blanc, le trèfle incarnat rouge et le blanc, la fève, dite ici féverole, qui donne un bon miel, très abondant en certaines années. N'habituant pas toute l'année la localité, je suis bien forcé d'hiverner mes ruches en caves, [qui heureusement sont très sèches.

J. Borgeaud. Bournens (Vaud), janvier. — Ma récolte de miel de 1894 (120 kilos, avec 12 Dadant) a été vendue fr 2.20 le kilo.

(1) Cependant M. Delépine, dans sa réédition de l'ouvrage Sagot conseille un nouveau cadre dont la hauteur est réduite à 28 cm. (Réd.)