

Zeitschrift: Bulletin d'apiculture de la Suisse romande : revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 6 (1884)
Heft: 12

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: 29.12.2025

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

Abonnements :

Suisse . fr. 4.— par an.
Étranger » 4.50 » »

—*—



Annonces :

20 centimes la ligne
ou son espace.

—*—

BULLETIN D'APICULTURE

DE LA SUISSE ROMANDE

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

Les abonnements sont payables d'avance et partent de janvier.

SOMMAIRE. AVIS. — CAUSERIE. — *Récents recherches sur la structure des organes génitaux de la reine*, F. Cheshire. — COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES. *Conduite d'un rucher dans l'Indre, brillants résultats*, F. Maric-Joseph. *Cas probable de reine loqueuse*, X. *La saison en Belgique*, L. Varlet. *Conférence à Valleyres*, W. B. — QUESTIONS ET RÉPONSES. — VARIÉTÉS. — ANNONCES.

AVIS IMPORTANT

Ceux de nos abonnés suisses qui n'auront pas renouvelé eux-mêmes leur abonnement recevront le numéro de janvier 1885 accompagné de notre remboursement et s'il en est qui ne désirent pas continuer à recevoir le *Bulletin*, ils nous obligeront en nous prévenant à temps par carte-postale.

Nos abonnés de l'étranger sont priés de nous faire parvenir le montant de leur souscription en un mandat postal (fr. 4.50), et ceux qui n'ont pas encore réglé l'année 1884 voudront bien ne pas attendre davantage pour s'acquitter. Enfin, les personnes qui ne veulent pas renouveler leur abonnement sont priées de rendre le prochain numéro au facteur avec l'indication *refusé* ; sinon elles seront considérées comme restant abonnées. Les retardataires nous rendraient service en prenant l'habitude de s'acquitter à cette époque-ci de l'année ; nous saurions ainsi un peu mieux quels noms doivent être maintenus sur nos registres.

Plusieurs *sociétaires* étrangers n'ont pas encore envoyé leur cotisation 1884-85 qui est due depuis le mois de septembre (fr. 4.50).

Toute demande de renseignements nécessitant une réponse par correspondance doit être accompagnée d'un timbre d'affranchissement pour cette réponse.

Les timbres-poste inclus dans les lettres ne doivent pas être collés, même partiellement.

CAUSERIE

Voici le moment venu des étrennes et des souhaits, des examens de conscience et des comptes à rendre. Les souhaits que nous formons pour vous, chers lecteurs, sont sincères, vous n'en doutez pas, et si le *Bulletin* n'est pas tout ce qu'il devrait être, vous êtes du moins convaincus que nous faisons notre possible, avec les moyens limités dont nous disposons, pour le rendre intéressant et instructif. Puissent vos ruches se remplir de miel et le soin de vos abeilles vous faire passer de douces heures de distraction et de recueillement au milieu des soucis de la vie. Croissez et multipliez, chers abonnés et collaborateurs, secondez-nous dans notre œuvre en nous envoyant de nombreuses recrues et en nous faisant part des résultats que vous aurez obtenus, des observations que vous aurez eu l'occasion de faire, car c'est en observant et en comparant qu'on fera progresser la science de l'apiculture.

En fondant ce journal il y a six ans, nous avions en vue un double but : réformer l'apiculture, c'est-à-dire combattre la routine en enseignant les nouvelles méthodes, puis, démontrer à ceux qui sont en position de tenir des abeilles que cette occupation, à l'heure qu'il est, peut donner des profits certains si l'on s'y livre avec intelligence et suite. Hé bien ! notre programme est en partie rempli. Nous recevons de plus en plus fréquemment des lettres d'apiculteurs qui veulent bien se dire élèves du *Bulletin* et nous font part des beaux résultats qu'ils ont obtenus en suivant fidèlement l'enseignement du journal. C'est une très grande satisfaction pour nous et un encouragement à persévérer, sans nous émouvoir des attaques, souvent indignes, dont nos collaborateurs et nous sommes l'objet, attaques inspirées par une jalousie hors de propos et de mesquins intérêts. Un journal paraissant dans un petit pays neutre et ayant pour collaborateurs des apiculteurs de nationalités différentes ne devrait porter ombrage à personne, surtout lorsqu'on sait qu'il n'est pas une affaire et n'a d'autre ambition que de se perfectionner sans être une charge pécuniaire pour son éditeur.

Cette année nous n'avons pas publié d'instructions mensuelles pour les commençants et nous sommes borné à recommander aux nouveaux abonnés de se procurer notre brochure *Conduite du Rucher*, qui indique mois par mois en détail les opérations à faire. Après avoir répété ces instructions pendant cinq ans sous des formes différentes et être arrivé, à force de retouches, à les présenter d'une façon assez complète et assez claire pour nous satisfaire, nous ne nous sommes pas senti le courage de recommencer encore cette œuvre de Pénélope. Pour l'an prochain, nous nous proposons de remplacer le *Calendrier* d'autrefois par la traduction du plus récent et à notre avis de l'un des meilleurs traités qui aient paru en langue étrangère. Nos lecteurs pourront constater que si les méthodes peuvent varier dans leur application d'une contrée à l'autre, selon le climat ou les besoins, les ba-

ses sur lesquelles elles reposent, c'est-à-dire les principes et la théorie, sont les mêmes pour les apiculteurs de tous les pays.

Nous n'en conseillons pas moins à nos nouveaux abonnés de se procurer la *Conduite du Rucher* que nous envoyons franco contre 1 franc en timbres-poste.

La brochure *Les Meilleures Ruches* est épuisée, mais toutes les matières et planches qu'elle contient se trouvent dans le *Bulletin*, volume 1882, qu'on peut se procurer, comme les autres années sauf 1879, au prix de fr. 2.60 pour la Suisse et fr. 2.90 pour les autres pays, port compris.

RECENTES RECHERCHES SUR LA STRUCTURE

DES ORGANES GÉNITAUX DE LA REINE

(Suite, voir *Bulletin* de nov., p. 220.)

Dans le *British Bee Journal* du 1^{er} décembre, M. Frank Cheshire continue en ces termes :

POCHE A FÉCONDER LES ŒUFS. ŒUFS MALES.

Nous atteignons maintenant un point immensément en avance sur tout ce qu'on a découvert jusqu'à présent, mais les dissections sont si laborieuses et les pièces à examiner si ténues et si complexes que je ne mets pas en doute que des personnes échouent en faisant les premières et en cherchant à découvrir les secondes ; tandis que d'autres, qui auront réussi jusque là, ne parviendront pas à démêler le fonctionnement des muscles et de la soupape précédemment décrite. Et cette expérience m'a démontré que beaucoup de gens mettent en doute mes conclusions, doute en partie justifié par cette habitude trop répandue de recourir à l'imagination plus qu'au microscope. A ce point de vue comme à d'autres, j'ai été excessivement heureux de recevoir la visite de M. Cowan à qui j'ai pu faire voir les deux paires de glandes, le double muscle sphincter (1), le muscle servant à ouvrir la soupape et la paire au moyen de laquelle la sécrétion glandulaire et les spermatozoa sont envoyés en avant, le ganglion nerveux *in situ* et beaucoup d'autres pièces pour lesquelles j'aurai maintenant sa corroboration. (2)

Mais poursuivons. Si avec la pointe humectée d'un pinceau de poil de chameau on enlève soigneusement un œuf, soit d'une cellule ouvrière soit d'une cellule de mâle, et qu'on l'examine au microscope dans de l'eau ou de la glycérine, on trouvera que sa surface est un élégant réseau, quelque chose comme une toute petite perle recouverte d'une dentelle de soie dont les centaines de fils l'enveloppent complètement. Vers l'une des

(1) Muscle sphincter, muscle qui sert à fermer une ouverture. F. C.

(2) M. Cowan, qui est de nouveau en Suisse, nous a en effet parlé des préparations dont il s'agit et de tout l'intérêt qu'elles présentent. Réd.

extrémités, les mailles du réseau sont longues et étroites et se dirigent vers un endroit circulaire exactement comme les cordages d'un ballon se dirigent vers l'ouverture par laquelle on laisse échapper le gaz. Cette place circulaire est effectivement une ouverture communiquant avec l'intérieur de l'œuf et appelée micropyle. Au moment de la fécondation, l'actif spermatozoon s'introduit par ce micropyle et unit sa matière à la cellule-germe provenant de la reine. (1) Cette fusion des éléments mâle et femelle donne naissance à une ouvrière qui possédera les qualités tant du père que de la mère ; ne nous sentons-nous pas de véritables enfants, ne sommes-nous pas profondément déconcertés et confondus en réfléchissant que ce tout petit spermatozoon, dont la reine peut contenir huit ou dix millions dans sa microscopique spermathèque, possède en lui-même quelque part et d'une façon ou d'une autre ce qui déterminera, non-seulement le sexe mais toutes les distinctions de l'espèce, telles que la forme extérieure du corps, la longueur et la configuration de la langue, les cellules pigmentaires, la couleur des plaques d'enveloppe, la teinte de chaque poil, ainsi que le caractère et les dispositions de l'insecte qui naîtra, sans compter mille autres particularités. Nous parlons de ce que le microscope *a révélé* et c'est sans contredit étonnamment merveilleux, mais combien peu avons-nous découvert en comparaison de ce qui nous reste caché ! Aucun examen ne peut révéler une différence entre les spermatozoa du mâle noir, de l'italien et du chypriote, mais cette différence doit exister....

Maintenant : comment le spermatozoon trouve-t-il le micropyle ? Il le trouve — et là s'arrêtent nos connaissances — car immédiatement après que l'œuf-ouvrière a été déposé on le trouve dedans. Ce problème n'est cependant pas plus grand que celui que présente chaque fleur qui fleurit. Le pollen placé sur le stigmate commence immédiatement à envoyer un tube semblable à un fil, qui pousse dans la direction de l'intérieur de l'organe central et y poursuit son chemin mystérieusement, cherchant et trouvant toujours le trou imperceptible que chaque graine possède et qui, dans ce cas encore, s'appelle micropyle. Si, après avoir laissé une fève dans l'eau pendant quelques heures, on l'essuie et la presse, une petite goutte suintera d'un point voisin de l'extrémité de la cicatrice qui marque l'endroit où la fève était attachée à sa cosse. Cette goutte a passé de l'intérieur à travers l'ouverture sus-dite, révélant ainsi la position de celle-ci. Après être entré dans le micropyle, le grain de pollen transfère son contenu à l'embryon et ainsi s'accomplit l'acte de la fécondation sensiblement de la même manière que dans l'œuf dont nous nous occupons. Il y a quelque vingt-cinq ans, travaillant avec feu M. Woodward, du British Museum, à des recherches sur la fécondation des fougères, j'eus l'occasion de voir quelque chose d'analogue à ce qui vient d'être décrit et dont bien peu de personnes en vérité ont pu être témoin : des anthérozoïdes (fils actifs ressemblant tout-à-fait à des spermatozoa en fonctions) se tortillant et se démenant, puis finissant par entrer dans l'archegonium de la fougère. L'archegonium a une toute petite ouverture, qui, dans ce cas encore, est tout-à-fait analogue au micropyle de l'œuf.....

Nous comprenons maintenant pourquoi il est nécessaire que la tête du spermatozoon soit relativement étroite. C'est qu'il faut qu'elle puisse pas-

(1) Cellule-germe, le point vital essentiel de l'œuf.

ser par le micropyle. Mais pour effectuer ce mouvement il faut du temps au spermatozoon et comment le trouve-t-il ? (1)

Je crois que cela peut s'expliquer complètement de la manière suivante : Juste à la jonction des oviductes droit et gauche et un peu au-dessus du commencement du conduit commun, je trouve une poche, qui paraît avoir, jusqu'à présent, complètement échappé à l'observation. C'est dans cette poche, qui est parsemée de très petites épines réunies ensemble par trois ou quatre, qu'est conduit le mélange de spermatozoa et de sécrétion glandulaire par l'embranchement supérieur du conduit de la spermathèque (l'embranchement inférieur, on s'en rappelle, est supposé devoir être celui par lequel le fluide spermatique est introduit dans la spermathèque après le coït). Je trouve aussi dans les deux oviductes des fibres musculaires dont la position semble très bien indiquer la fonction : pendant leur contraction ils doivent obliger l'œuf qui est en voie de descendre à entrer dans la poche, et c'est ici, je n'en doute pas, que la fécondation a lieu, parce que l'œuf étant retardé dans son mouvement de descente, le spermatozoon a le temps d'entrer dedans ; mais ce n'est pas tout. Si les fibres musculaires sont relâchées, il se produit aussitôt en dessous de la poche un grand espace livrant passage à l'œuf, qui est conduit dans la direction de l'ovipositor, et cet œuf, protégé de tout contact possible avec les spermatozoa qui sont, j'en ai la conviction, confinés dans la poche déjà décrite, reste non fécondé et produit par conséquent un mâle. Donc, un acte volontaire instinctif ou réflexe, par lequel les deux muscles sont détendus, convertira les œufs en voie d'être pondus d'œufs à ouvrières en œufs à mâles ; et il est important de remarquer que ce relâchement des muscles tendrait plutôt à augmenter la longueur de l'abdomen et ainsi à mieux permettre à l'ovipositor d'atteindre la base de la cellule de mâle. Cette explication, satisfaisante en tous points, dévoile un autre mystère et est le complément de la preuve des théories de Siebold, en ce qu'elle fournit la confirmation anatomique, longtemps attendue, du principe qu'il a posé. (2)

La structure nerveuse de ces différentes pièces est merveilleuse au plus haut point. Le dernier grand ganglion abdominal se trouve immédiatement en dessous des oviductes et de la spermathèque et en contact avec eux, et de ce ganglion des branches de nerfs se dirigent en abondance dans les oviductes, les muscles de la soupape spermathéciale, l'aiguillon et l'ovipositor ; tandis que de petits ganglions (3) sont répandus à profusion, et qu'un autre, considérable, se trouve au-dessus de la soupape et envoie des branches jusqu'à la poche à fécondation. Tout cela démontre que l'ensemble du système génital fonctionne en harmonie comme les différentes pièces d'une machine compliquée, de telle façon que ce que chaque section fournit est obtenu au moment voulu et dans la proportion juste nécessaire pour le travail demandé.....

(A suivre.)

Frank-R. CHESHIRE.

(1) Je suis parfaitement édifié sur tout ce qui s'est passé auparavant, mais ici, dans les détails tout au moins, je ne veux pas faire d'assertions trop positives jusqu'à ce que j'aie examiné un grand nombre de reines vierges, dont il me sera facile de me tenir une provision le printemps prochain ; puis mes amis voudront bien, sans doute, penser encore à moi lorsqu'ils en auront des exemplaires sans emploi.

F. C.

(2) Il me serait très agréable de pouvoir comparer ici les guêpes et les abeilles semi-solitaires avec les abeilles domestiques et je recevrai avec reconnaissance des mères-guêpes ou des bourdons hibernants.

F. C.

(3) Les ganglions peuvent être décrits comme étant des masses isolées, d'une matière tout-à-fait semblable en caractère à de la cervelle.

F. C.

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.)

CONDUITE D'UN RUCHER DANS L'INDRE

Brillants résultats.

A l'Editeur du *Bulletin*,

J'ai l'honneur de vous adresser la relation de nos opérations apicoles de cette année et nous vous serons très reconnaissants de toutes les observations que pourra vous suggérer notre manière d'agir en apiculture, afin de mieux faire à l'avenir.

Je vous écrivais, Monsieur, l'an dernier, que si au printemps de 1884, le bon Dieu aidant par un temps propice, nous pouvions avoir des colonies bien préparées, ayant à la porte du rucher plusieurs hectares de sainfoin qui s'annonçait magnifique nous comptions faire une abondante récolte. Nous remercions la divine Providence d'avoir daigné bénir nos petits efforts et les travaux de nos chères abeilles, bien que nos espérances osaient monter plus haut, car nous comptions sur neuf colonies au lieu de cinq.

Le temps, en effet, a été assez beau, le sainfoin superbe, mais nos colonies ne se sont pas trouvées prêtes pour le moment de la récolte. Voici à quoi nous croyons devoir l'attribuer. La plupart des rayons gaufrés construits l'année dernière étant de fondation légère ont presque tous gondolé singulièrement, malgré les précautions qui nous avaient réussi les années précédentes, et ces rayons contenant beaucoup d'alvéoles d'inégale profondeur ont donné lieu à une ponte très irrégulière, de sorte que le couvain s'est trouvé fort clairsemé sur un certain nombre de cadres. Nous avons retiré ces rayons dès que nous l'avons pu et les avons mis dans les hausses ou fondus. (1)

Ce premier inconvénient en a produit un autre non moins fâcheux. Ces rayons, du moins nous le supposons, ont donné naissance au printemps à de nombreuses petites et vilaines abeilles entièrement noires, à l'abdomen luisant et dont je vous envoie un échantillon, et que les abeilles tuaient impitoyablement, sans doute comme des bâtardes, au sortir de la ruche, bien qu'elles parussent vigoureuses et se défendissent bien pour fuir le danger. Lorsqu'ayant échappé une première fois, elles revenaient à la ruche, même réception. Quelques-unes, en très petit nombre, ont trouvé grâce, sans nous en réjouir cependant, par la raison qu'elles sont aussi hargneuses que vilaines. (2)

(1) Nous employons pour la ruche Dadant, modèle adopté par notre correspondant, des feuilles gaufrées d'une épaisseur donnant environ sept feuilles au kilog. C'est très épais, mais nous préférons être assuré contre tout accident.

Réd.

(2) Les abeilles en question sont en effet noires et dépourvues de poils; quant à leur taille, nous n'en pouvons pas juger par les échantillons reçus, qui sont desséchés et par conséquent, comme c'est toujours le cas, rapetissés.

L'accident, accompagné, selon la supposition de notre correspondant, de la

Nous commençâmes donc la campagne apicole du printemps avec neuf colonies dans ces conditions fâcheuses et dans une grande indécision sur la marche à suivre. Nous avons cru plus avantageux pour la récolte de les réunir. Peut-être que d'autres eussent tenté la fortune. (1) Nous avons donc fait quatre réunions, laissant à elle-même la plus forte colonie. C'est la quatrième du tableau ci-après.

Nous avons mis chacune des reines des colonies supprimées dans des ruchettes, avec un cadre d'abeilles en nombre suffisant pour prendre soin du couvain, ainsi qu'un rayon à cellules d'ouvrières. Ces ruchettes sont devenues peu à peu de fortes colonies dont la prospérité a servi à fortifier les jeunes essaims.

Non contents d'avoir de nouveau porté à neuf le nombre de nos colonies, aussitôt après la première récolte nous avons voulu y ajouter cinq essaims. L'an dernier, nous avions partagé une de nos bonnes ruchées en quatre essaims. Cette année, nous avons laissé la reine d'une forte colonie avec trois cadres d'abeilles et cinq rayons gaufrés que nous avons portés à huit quelques jours après et nous avons transporté ailleurs les abeilles privées de leur mère, comptant que la plupart des butineuses retourneraient à leur ancienne place ; ce qui est arrivé. Aussi ont-elles construit rapidement les huit rayons gaufrés que nous leur avons donnés. Nous avons même été obligés de leur donner une hausse quelque temps après, manquant de place. C'est la première du tableau.

Les jeunes abeilles de la ruche orpheline n'ont pas manqué d'élever des reines qui ont servi à former nos cinq essaims, ainsi composés : trois de deux cadres et deux d'un cadre, à chacun desquels nous avons ajouté un rayon à cellules d'ouvrières, et nous les avons portés graduellement à neuf dix et onze cadres avec le secours de nos autres ruchées.

Venons maintenant à nos cinq colonies disposées pour la récolte. Nous avons fait la réunion susdite le huit mai et placé immédiatement les hausses autant pour loger les abeilles que la miellée qui allait commencer. L'une d'elles, la troisième du tableau, a jeté un essaim monstrueux le 23 mai, que nous lui avons rendu le lendemain puisque nous voulions du miel. Avant de le lui rendre, à la visite de la ruche, nous n'avons pu constater ni présence de jeune reine, ni alvéoles de reine. Par quelle raison a-t-elle essaimé ? (2) Elle avait déjà deux hausses. Nous avons donc ajouté une troisième.

production de ces abeilles défectueuses, ne s'est jamais présenté chez nous et nous ne l'avons jamais vu signaler nulle part. Quelqu'un pourrait-il nous éclairer à ce sujet ? Y aurait-il connexion entre ce cas et celui des abeilles noires dans lesquelles M. Cheshire a découvert un bacille et que les colonies chassent des ruches (voir *Bulletin*, p. 489) ?

Réd.

(1) Le succès obtenu justifie la décision qui a été prise de réunir. Il est impossible de dire à distance s'il eût été préférable de ne pas le faire ; c'est la force des populations qui sert de guide et nous croyons que notre correspondant a bien apprécié la situation.

Réd.

(2) Il arrive qu'une ruche essaime avant d'avoir commencé des alvéoles de reines. Celle en question n'avait probablement pas été agrandie à temps. — Nous n'aurions pas rendu l'essaim qui, vu sa force et l'époque de sa sortie, aurait eu le temps de récolter beaucoup de miel. Ce sont surtout les essaims secondaires qu'on rend, lorsqu'on ne veut pas augmenter son rucher, ou les essaims tardifs.

Réd.

Mais ayant remarqué que cette ruchée, après avoir été la plus populeuse depuis la réunion, diminuait de jour en jour, par la raison que sa reine, avant bonne pondeuse, avait notablement ralenti sa ponte, nous ne savons par quelle cause (peut-être l'avions-nous blessée dans nos manipulations), alors nous l'avons enlevée et lui avons substitué une jeune reine fécondée que nous avons mise en cage, n'oubliant point, du moins nous le croyons, les autres précautions recommandées en cette circonstance. Quarante huit heures après, nous voulûmes la mettre en liberté, ayant préalablement détruit tous les alvéoles commencés. Mais les abeilles lui firent un mauvais accueil. En voulant la dégager de l'étreinte des abeilles, la reine prit son vol et quelques secondes après revint se poser sur le cadre que nous tenions à la main. Nous nous empressâmes de la reprendre par les ailes et de la remettre de nouveau en cage, laissant aux abeilles le soin de la délivrer après un temps plus ou moins long, en rongant le petit rayon de miel qui servait de bouchon à la cage; mais malheureusement ce fut pour la tuer, comme nous l'avons supposé, n'ayant trouvé aucune trace de jeune couvain quelque temps après. Nous pensons qu'il aurait fallu peut-être attendre que les abeilles n'eussent plus de couvain en état d'être transformé en reine, avant de donner la liberté à la reine prisonnière. Maintenant cette colonie possède une jeune mère provenant de son couvain et qui a essaimé le 26 juin, par notre faute, ayant négligé de la visiter depuis que nous lui avions présenté une reine. (1) Nous lui avons rendu cet essaim le lendemain, après destruction des alvéoles, par la raison que privée de mère pondeuse pendant près de trois semaines et pour l'autre cause énoncée plus haut, sa population avait bien diminué, comme on peut s'en rendre compte par l'infériorité de ses deux autres récoltes.

Les hausses furent placées sur nos cinq ruchées le 8 mai et voici le tableau comparatif des trois récoltes, prises seulement dans les hausses, avec leurs dates.

	1 ^{re} récolte. 10 juin.	2 ^{me} récolte. 26 juillet.	3 ^{me} récolte. 6 septembre.
1 ^{re} RUCHÉE.	35 kilog.	0 kilog.	12 kilog.
	{ devenue souche de nos essaims après la 1 ^{re} récolte.		
2 ^{me} "	35 1/2 "	20 kilog.	13 1/2 "
3 ^{me} "	42 "	13 "	8 "
4 ^{me} "	19 "	21 1/2 "	12 "
5 ^{me} "	{ n'a point été réunie. 27 1/2 kilog.	16 1/2 "	12 "
	159 kilog.	71 kilog.	57 1/2 kilog.

Nous avons été obligés de compléter les provisions d'hiver de ces colonies parce qu'elles n'ont point assez emmagasiné de miel dans la chambre à couvain.

(1) La naissance de cette reine nous fait supposer que tous les alvéoles royaux n'avaient pas été détruits; il est facile d'en laisser échapper. L'essaim sorti le 26 juin est le résultat de la perte de la vieille reine. Lorsque sa remplaçante sort pour se faire féconder, elle est souvent accompagnée d'une partie des abeilles; l'essaim a alors tous les caractères d'un essaim secondaire. Sa sortie ne peut être prévenue par l'agrandissement de la ruche et c'est ce qui fait qu'on ne peut supprimer l'essaimage d'une façon absolue, à moins de visiter constamment ses colonies, ou de renouveler systématiquement les reines dès qu'elles ont plus de deux ans.

Réd.

Nous espérions que nos cinq essaims auraient achevé leurs provisions en butinant sur un hectare et demi de blé noir. Mais la grande sécheresse qui a régné pendant les mois de juillet et août n'a pas permis au blé noir de se développer convenablement, de sorte que nos abeilles y ont peu butiné. On ne les y voyait généralement que la matinée. (1) Nous avons donc dû venir également à leur secours.

Toutes nos colonies étaient bien peuplées et riches en couvain jusqu'au 5 août, lorsque, par notre faute, la ponte a diminué tout-à-coup dans toutes nos fortes ruchées. Et voilà à quoi nous l'attribuons, sauf meilleure observation de votre expérience. Nous comptions sur la miellée du blé noir pour faire construire de nouveaux rayons gaufrés et nous les avons intercalés, comme avant, entre les rayons de couvain. Faites-vous de la sorte en pareille circonstance ? (2)

Dans notre cas, il est arrivé que les abeilles n'ont point commencé ou n'ont point achevé les rayons gaufrés et les reines s'étant maintenues derrière ces cadres ont borné leur ponte à deux ou trois cadres. Il est même arrivé que, dans plusieurs colonies, les abeilles de l'autre côté des cadres se croyant, selon nous, orphelines, ont construit des alvéoles de reines et nous en avons trouvé un d'operculé le 23 août. Malheureusement nous restâmes dix-huit jours sans pouvoir visiter nos ruches. Nous avons donc à ce moment enlevé ces rayons gaufrés et cherché à ramener la ponte par le nourrissage spéculatif, afin d'avoir de jeunes abeilles dans les mois de septembre et d'octobre.

Nous avons l'honneur de vous envoyer des échantillons de miel de nos trois récoltes. La miellée de la vesce ayant coïncidé cette année avec la miellée de sainfoin a nui un peu à la qualité de celle-ci. (3) Nous vous envoyons par la même occasion une petite boîte contenant d'abord deux ou trois de ces abeilles noires condamnées à mort au printemps par leurs sœurs ; ensuite différentes matières recueillies sous l'ouverture grillée que nous avons pratiquée au milieu des plateaux de nos ruches et que nous fermons à volonté par une coulisse. Les abeilles déposent à travers ce grillage toutes les

(1) Les abeilles ne butinent jamais sur le sarrasin que le matin de bonne heure. Réd.

(2) Non. Nous n'intercalons pas de feuilles gaufrées entre des rayons de couvain et n'intercalons même des cadres bâtis au milieu du couvain que lorsqu'il s'agit de faire développer la ponte au printemps et seulement si la population est déjà nombreuse et la température élevée. Pour faire bâtir soit au printemps soit en été, s'il y a une véritable récolte, nous plaçons la feuille gaufrée entre le couvain et les rayons à miel. Que notre correspondant relise notre *Conduite du Rucher*, aux paragraphes *Bâtisses et feuilles gaufrées* et *Magasin à miel*. Pour décider les abeilles à bâtir en été, on est quelquefois obligé, si la récolte n'est pas forte, d'enlever une partie des rayons existants et si le miel est rare il vaut mieux renoncer à faire bâtir, car les abeilles rongent les feuilles au lieu d'y travailler.

(3) L'échantillon de miel de sainfoin est d'un goût exquis et il est d'une nuance si claire que nous serions étonné qu'il contînt du miel de vesce comme notre correspondant le suppose. En effet, ce dernier est, sauf erreur, de couleur assez foncée. Les deux autres échantillons, sensiblement pareils entr'eux, sont des miels de seconde récolte, d'un brun clair, mais d'une saveur très agréable et, autant que nous en pouvons juger, sans mélange de miellée de feuilles.

Réd.

matières inutiles de la ruche. Nous serions heureux si M. le Dr de Planta, dont les études sont si intéressantes, pouvait y reconnaître la matière des opercules de couvain. Nous aurions pu vous en envoyer bien davantage, si nous y avions pensé plus tôt. Il y a de plus dans cette petite boîte un échantillon d'une plante très fréquentée par les abeilles, dont la floraison dure longtemps et que nous appelons *serpentine*. Est-ce la même que les livres d'agriculture nomment *vipérine* ? (1)

Nous nous trouvons fort bien de la méthode de M. Dadant pour attacher les rayons gaufrés aux cadres. C'est la plus expéditive et la plus propre que nous connaissions. Nous avons d'abord commencé à mettre le fil de fer, comme par le passé, dans le sens vertical. Mais ayant remarqué que les abeilles, soit à raison de la finesse du fil de fer, soit pour toute autre cause, avaient une disposition à couper le bas des rayons, jusqu'à la hauteur de huit ou dix centimètres, à l'endroit des fils de fer (inconvenient qui n'avait pas lieu lorsque les fils étaient plus gros) coupures dont elles se servaient comme passages, mais aussi ce qui diminuait notablement la solidité du rayon, nous avons adopté le fil horizontal. Mais pour prévenir toute coupure, le religieux que je seconde et auquel revient la principale part dans nos opérations apicoles, qu'il fait toutes sans le secours de gants, s'est avisé de coller sur toute l'étendue des fils de fer une petite bande de rayon gaufré de trois ou quatre millimètres de largeur qu'il applique avec la pointe émoussée d'une lame de couteau, ce qui est très vite fait, et les bâtisses suivent leur cours régulier.

Nous avons remarqué aussi que les abeilles se décidaient lentement à souder les rayons aux cadres en laissant un centimètre de chaque côté, comme le recommande M. Dadant. Nous ne laissons maintenant que trois à quatre millimètres et le soudage se fait promptement. Deux centimètres ne sont pas de trop pour le bas et quelquefois ils ne suffisent pas.

En résumé, nos cinq colonies disposées pour la récolte nous ont donné 287 k. En y ajoutant 18 kilog. extraits des cadres retirés de nos différentes ruches pour l'hivernage, nous avons 305 kilog. Déduisant de ce chiffre 45 kilog. donnés en supplément de nourriture à ces cinq colonies et à nos cinq derniers essaims, ainsi que 30 k. de miel donnés au printemps, il nous reste 230 k. pour la campagne apicole de cette année. (2)

Nos quatre autres ruchées, que nous appelons nos premiers essaims, ont fait amplement leurs provisions. Nous pensons avoir laissé à nos colonies onze à douze kilog. de miel pour l'hiver, si toutefois le pollen ne nous trompe point comme l'an dernier.

Nos abeilles n'ont construit cette année que 8 kilog. de rayons gaufrés et deux autres kilog. à moitié faits. (3)

(1) Oui, c'est la vipérine ou *Echium vulgare*, fleurissant de juin à août.

Réd.

(2) Dans une lettre postérieure notre correspondant écrit : « peut-être avez-vous été étonné que nous ayons donné 30 kilog. au printemps à nos neuf colonies. La raison en est que le pollen caché sous le miel nous avait fait illusion dans l'estimation du miel pour l'hivernage et ensuite la miellée des arbres fruitiers au printemps a été presque nulle cette année, à cause de quelques gelées survenues à ce moment. »

(3) En résumé : 9 colonies hivernées ont produit 305 k. de miel et 5 essaims, plus, probablement, un peu de cire, et ont coûté 75 k. de sirop et la façon de 8 k. de feuilles gaufrées. C'est un brillant résultat.

Réd.

Nous avons donc hiverné quatorze colonies, plus une quinzième formée d'un essaim d'abeilles du pays, recueilli dans une cheminée de notre Abbaye.

Je vous donne, Monsieur, tous ces petits détails, en nous considérant toujours comme élèves du *Bulletin* et désirant par conséquent être éclairés en tout ce qui peut pécher en notre manière d'agir. Nous n'oublions pas que c'est en suivant les conseils de votre excellente publication que nous avons appris à espérer avec fondement un profit à peu près certain de la culture de ces utiles insectes.

Daignez, etc.

F. MARIE JOSEPH.

Abbaye de Fontgombault (Indre), 13 octobre 1884.

CAS PROBABLE DE REINE LOQUEUSE

A l'Editeur du *Bulletin*,

Comme vous, je crois que la reine de ma ruche loqueuse est atteinte de la maladie (1); une expérience que j'ai faite cet été peut d'ailleurs le faire croire. Au mois de mai, j'avais une autre colonie loqueuse et fortement atteinte; j'ai ôté les rayons ayant du couvain et désinfecté la ruche avec de l'acide sulfurique. Après la grande récolte, soit en juillet, j'ai visité ma ruche et ai été assez surpris de la trouver parfaitement guérie et de plus elle avait changé sa reine, étant devenue croisée-italienne.

Ainsi ma colonie a été guérie sans acide salicylique et sans phénol. Est-ce l'acide sulfurique? Je ne sais; quant à moi je crois que c'est le changement de reine.

Recevez, etc.

X.

Décembre 1884.

LA SAISON EN BELGIQUE. — CHOSES ET AUTRES

A l'Editeur du *Bulletin*,

Une colonie, que j'ai extraite du creux d'un arbre en *février*, renfermait de jeunes abeilles et du couvain operculé. Par contre, sur 20 ruches en paille achetées en septembre, transvasées, ramenées à 10 et munies chacune de 4 cadres Layens, je n'ai trouvé de couvain que dans une. (2)

Pour les transvasements, il m'a paru avantageux de garnir la nouvelle demeure de cadres pris à d'autres ruches; quelques fortes colonies reparent les bâtisses promptement et sans danger.

Le commencement de 1884 a été exceptionnellement favorable aux abeilles, le miel donnait surtout le matin. Le froid survenu à la fin d'avril a fait perdre l'avance antérieure. Mes deux meilleures ruches en paille se mirent à sortir jour et nuit les cadavres de leurs bourdons. Etaient-ils morts de froid, les abeilles les avaient-elles tués? Les cadavres étaient blancs, j'ai cru à un massacre; car les larves que j'ai vu parfois rejeter par la souche après la sortie d'un essaim, larves mortes sans doute par défaut de couve-

(1) Voir *Bulletin*, p. 227.

Réd.

(2) Lorsque la ponte s'arrête en août, il faut nourrir. Elle a dû recommencer dans les ruches transvasées, grâce à l'excitation produite.

Réd.

ses, étaient toujours brunes. Dans cette opinion, j'ai nourri mes ruches (1) et la mortalité a cessé.

Pendant la meilleure saison, des événements imprévus m'ont distrait de mes abeilles. A la fin de l'été, le sarrasin a été visité avidement par les abeilles, mais le matin seulement et la privation de butin les rendait inabordable le reste du jour. Le champ de sarrasin contenait bien quelques hectares, mais des milliers d'insectes faisaient concurrence aux abeilles. Il est à croire que tout ce monde avait bientôt épuisé la sécrétion nocturne. (2)

Les ruches bourdonneuses ont abondé cette année autour de moi, ce qui est rare dans le pays. Aussi le pillage n'a pas fait défaut, mais grâce aux enseignements du *Bulletin* j'ai pu échapper complètement à la contagion.

Un essaim de race italienne sorti pendant mon absence a été recueilli imparfaitement; le lendemain toutes les ruches noires renfermaient des abeilles jaunes qui n'étaient nullement inquiétées. (3)

J'ai logé plusieurs colonies côte-à-côte dans une même ruche; ce voisinage n'a jamais provoqué des combats entre les ouvrières. Il m'a paru offrir plus d'avantages que d'inconvénients. Les inconvénients sont pour les reines. Au moment de l'installation d'une nouvelle colonie, il faut que toute communication soit interceptée entre sa demeure et la demeure voisine, sinon les ouvrières, qui ne connaissent pas encore les limites de leur propriété, iront molester et tuer les mères. J'en ai fait l'expérience. Au bout de quelques jours j'ai pu rétablir les communications entre les colonies. Les abeilles ont alors travaillé ensemble et se sont défendues mutuellement. Le même plateau a servi à les nourrir et lorsque je donnais des cadres enduits de miel à une seule colonie, la voisine venait l'aider à nettoyer et à reconstruire. Ces abeilles étaient toutes de race noire. Une colonie italienne ne m'a pas semblé aussi sociable; les ouvrières allaient bien séjourner chez les voisines, mais elles ne voulaient pas recevoir leur visite.

Je crois aussi que les colonies n'habiteront paisiblement côte-à-côte que si elles sont assez fortes. (4)

L'essaim italien mal recueilli, dont j'ai fait mention, a vécu misérablement pendant deux mois. Les ouvrières manquaient et je n'ai pas réussi à fortifier la colonie. A la fin, j'aurais bien pu compter toutes les ouvrières jaunes qu'elle renfermait. Je me décide à la visiter: la reine était introuvable et je la crois perdue. Quelle ne fut pas ma surprise un mois plus tard lorsque je vis la colonie voisine changée complètement de couleur. La mère italienne, ennuyée de son inactivité forcée, avait cherché aventure et trouvé un meilleur sort. (5)

(1) C'est ce qu'il y avait à faire. Lorsqu'une colonie sacrifie son couvain de mâles, c'est généralement parce que les vivres font défaut ou que la récolte subit un arrêt prolongé. Réd.

(2) Les abeilles ne visitent jamais le sarrasin que le matin de bonne heure; il est rare qu'on les y voie passé 9 heures. Réd.

(3) Les abeilles des essaims, qui ont leur estomac rempli de provisions de voyage, sont pour cette raison mieux accueillies. Réd.

(4) Voir *Bulletin*, p. 59, l'article de M. de Layens *Du travail des abeilles en commun*. Réd.

(5) Il est probable que, dès le jour de la sortie de l'essaim, la reine s'était jetée avec une partie des abeilles dans la ruche où elle a été retrouvée plus tard. Réd.

En Belgique, les pharmaciens et les droguistes achètent du prétendu miel d'Amérique et autres lieux à 1 fr. 20 le kilog. et nos étouffeurs vendent le leur à 70 c. le k. ! (1) Je compte un peu pour le mien sur l'exposition d'Anvers et l'article promis sur les boissons à fabriquer avec le miel.

J'ai fait des Layens en paille au moyen d'une forme ; j'en suis satisfait et voudrais, si c'était possible, connaître mieux la machine à fabriquer des parois de paille dont il est question dans le *Bulletin*. (2)

Il me serait aussi agréable d'avoir les dimensions du cadre adopté par les apiculteurs anglais. (3)

Je crois sincèrement, M. Bertrand, que j'ai fait quelques progrès depuis un an. Je les dois surtout au *Bulletin* ; je lui dois de n'avoir pas payé trop cher mon apprentissage, ce qui est souvent un sujet de découragement.

Recevez, etc.

L. VARLET.

Petit-Roeulx-les-Nivelles (Belgique), 11 nov. 1884.

CONFERENCE A VALLEYRES-SOUS-RANCES

Monsieur le Rédacteur,

Au risque de surcharger votre tâche, permettez-moi de recourir à vos colonnes pour exprimer à M. Ed. Bertrand-Olivier la gratitude de nos villageois.

L'Union chrétienne organisant des conférences chaque hiver, M. Bertrand a bien voulu répondre à son appel hier au soir. Malgré un temps de misère, des raffales de pluie et de Joran, une cinquantaine d'auditeurs ont prêté, de sept à neuf heures, l'attention la plus intelligente à l'aimable conférencier.....

1° Ruche à cadres mobiles *versus* ruches en paille.

2° Construction des petits rayons en cadre pour la vente en rayons, tels ont été les deux sujets autour desquels notre maître a su grouper tout ce qui pouvait être utile à son auditoire.

Commencée par une lecture de notes soigneusement rédigées, la conférence s'est poursuivie à l'alsacienne par une conversation nourrie entre le professeur et les élèves. Lorsque le premier eut découvert que M. Ruffy, d'Osogna et Baulmes, se trouvait dans l'auditoire, il a su lui faire raconter les choses les plus extraordinaires sur la méthode tessinoise. M. Ruffy traverse le tunnel du Gothard avec ses ruches, arrivé à Göschenen il les charge

(1) C'est l'affaire des producteurs de faire valoir la supériorité des miels du pays *extraits* et de provenance connue. Réd.

(2) L'adresse du fabricant est Aug. Rüeger, charron à Rudolfingen (canton de Zurich). Réd.

(3) Le cadre anglais officiel (*standard*) a 14 pouces de longueur et 8 1/2 de hauteur à l'extérieur (pouce = 2,54 cm.). La traverse supérieure a 3/8 pouce d'épaisseur, l'inférieure 1,8, les montants 1/4 pouce. Cela donne une contenance, dans œuvre (cire), de 696 cm. carrés. La ruche contient de 10 à 13 cadres et comporte *nécessairement* une ou plusieurs hausses, comme la forme basse du cadre l'indique. Elle est conçue surtout en vue de la production du miel en sections, qui nécessite une chambre à couvain restreinte. Pour la production du miel à extraire on met deux caisses l'une sur l'autre, plus des hausses selon les besoins.

Réd.

sur un char à quatre chevaux ; à 1440 mètres d'altitude il passe dix jours dans les brouillards, puis en trois jours fait une belle récolte de miel et rebrousse chemin !

En traçant ces lignes je crains, M. le Rédacteur, de rendre un bien mauvais service à M. Bertrand. Chacun va lui demander sa conférence et le voilà encore plus débordé que jamais. Il faut donc ajouter mes excuses à l'expression de la gratitude la plus sincère de notre commune. W. B.

Valleyres-sous-Rances, 5 décembre 1884.

— x —

QUESTIONS ET RÉPONSES

N° 7. *P.-M. J., Fontgombault (Indre)*. — Est-ce d'une bonne pratique, dans le but de préserver de la moisissure, de garder de préférence pour l'hivernage les cadres de pollen et de les intercaler entre les autres ?

N° 7. *Réponse*. — Il va sans dire qu'il faut laisser une certaine quantité de pollen dans la ruche pour l'hivernage, mais souvent il y en a du superflu qu'il faut enlever, car ce pollen en excès occupe une place précieuse. Ces accumulations de pollen proviennent souvent de ce que la ruchée a été orpheline pendant un certain temps, mais ce n'est pas toujours le cas et nous sommes tenté de dire avec de Gélieu : « Les abeilles en font des amas inutiles, qu'elles augmentent chaque année. En ce seul point on peut les accuser de se laisser guider par un aveugle instinct, et de manquer de cette prudence, de cette prévoyance qu'on admire en elles à tout autre égard. » On peut, croyons-nous, empêcher dans une certaine mesure les accumulations excessives de pollen en déplaçant le moins possible les rayons à pollen de leur position normale qui est aux deux extrémités du nid à couvain, mais c'est plus facile à dire qu'à faire et pour notre part nous trouvons que les rayons contenant du pollen sont un embarras et une perte. Il n'est guère possible de les préserver de la moisissure hors des ruches et, au prix où sont les feuilles gaufrées, le plus simple est de fondre ce qui reste après la mise en hivernage, les abeilles ne paraissant pas utiliser le vieux pollen.

N° 8. *Le même*. — Lorsqu'on se sert dans le *Bulletin* de ces mots : toile pointe, toile cirée, veut-on signifier la même chose. Sinon, laquelle est la meilleure pour mettre au-dessus des cadres ?

N° 8. *Réponse*. — Ce qu'il y a de meilleur pour recouvrir le dessus des cadres, c'est une matière flexible, légère et non susceptible d'être rongée par les abeilles : flexible afin qu'on puisse découvrir partiellement la ruche, légère afin de ne pas écraser les abeilles et résistante à leurs dents (expression figurée) afin qu'elle ne soit pas percée. Du calicot *soigneusement peint à l'huile* répond bien au but. De la toile cirée flexible et non cassante convient aussi, mais comme elle est néanmoins susceptible d'être rongée, on la renforce en peignant à l'huile le côté non ciré, tout en employant le côté ciré en dedans. Une toile cirée ainsi peinte, clouée sur des lattes le long des deux côtés qui sont parallèles aux cadres, et tendue au moyen de deux autres lattes mobiles posées en travers, est ce qu'il y a de plus commode. (Voir *Bulletin*, page 22, réponse n° 1.)

On emploie aussi des toiles cirées très fortes et sans addition de peinture ni de traverses, mais elles sont plus lourdes et moins flexibles. M. Dadant se sert de toiles pointes sans traverses.

Les Anglais emploient ce qu'ils appellent *the quilt*, couverture composée d'une ou plusieurs couches d'étoffes, avec quelquefois du coton-laine intercalé (couverture piquée). Abbott et d'autres recommandent comme couche inférieure un tissu de crin que les abeilles ne peuvent ronger, mais c'est coûteux.

N° 9. *Le même*. — Comment expliquer la présence d'abeilles italiennes et d'a-

beilles communes dans la même ruche, lorsque les italiennes devraient avoir disparu, s'il est vrai que l'existence de l'abeille en été est de si courte durée?

N° 9. *Réponse* — La durée moyenne de la vie des abeilles en été est évaluée à six semaines, mais de même qu'il se rencontre des octogénaires et des centenaires chez les humains, des abeilles peuvent faire exception à la règle générale. Ce sont les fatigues et les dangers extérieurs qui réduisent la moyenne de vie des abeilles en été, car confinées dans leurs ruches elles peuvent vivre huit à neuf mois; rien ne s'oppose donc à ce que des individus, favorisés par la chance ou moins actifs, succombent moins vite que la masse. Mais la présence d'abeilles jaunes dans des ruchées noires est ordinairement due à l'existence de colonies jaunes dans le voisinage. Des abeilles isolées, égarées ou battues par le vent, savent se faire adopter par des colonies étrangères. (Voir réponse n° 6, page 231.)

VARIETES

Colonie qui soigne le couvain en dehors de la ruche. — Nous nous étions souvent demandé si une grande agglomération d'abeilles était nécessaire pour élever la température à un degré suffisant à l'éclosion du couvain. En 1872 nous fîmes l'expérience suivante: Nous coupâmes dans un cadre, un morceau de rayon récemment operculé de la grandeur de la main. Le gâteau fut placé extérieurement sur le plateau d'une très forte colonie et contre la porte; il était simplement posé sur sa tranche. Peu à peu les abeilles entourèrent le rayon, et jour et nuit elles ne le quittèrent plus jusqu'à ce que toutes les abeilles soient sorties de leurs cellules. Principalement pendant la nuit, on voyait plusieurs couches d'abeilles les unes sur les autres comme les tuiles d'un toit et très serrées entre elles; elles couvaient ainsi à la manière d'une poule qui couve ses œufs.

Cette expérience fut faite naturellement dans les plus fortes chaleurs de l'été, mais dans une région des Alpes à 1460 mètres d'altitude, où rarement la température de la nuit dépasse 18 degrés C.

G. DE LAYENS.

Sirop qui ne cristallise pas. — Lorsqu'on veut donner, soit à l'automne soit au printemps, du sirop bien épais pour provisions, on est exposé, malgré les précautions prises, à le voir cristalliser dans les nourrisseurs ou dans les rayons. M. Doolittle donne, dans *Gleanings*, une recette grâce à laquelle on évite cet inconvénient: Il fait bouillir 15 livres d'eau, y ajoute 30 livres de sucre, remue un peu jusqu'à ce que le sucre soit en partie dissous et maintient le sirop sur le feu jusqu'à ce qu'il bouille de nouveau. Après l'avoir retiré du feu, il y ajoute 5 livres de miel et remue comme il faut, de façon à ce que le mélange soit bien complet. Les proportions sont donc: eau 3, sucre 6, miel 1.

M. Doolittle obtient ainsi, à ce qu'il dit, un sirop qui est aussi dense que le miel, ne cristallise pas et se conserve longtemps. De cette ma-

nière on est dispensé d'ajouter au sirop des ingrédients tels que du vinaigre, de la glycérine ou de la crème de tartre, qui ne remplissent qu'imparfaitement le but, à moins d'être employés à assez forte dose, et donnent du goût au sirop.

RAYONS ARTIFICIELS : MACHINES AMÉRICAINES
DE
J. CASTELLA, à Sommentier (Fribourg, Suisse).

Prix pour 1885 : le kilog. fr. 5.50.

Feuilles minces pour miel en rayon, fr. 6.50.

Echantillon 20 cent. Emballage et port en sus.

Fil de fer galvanisé, recuit, pour tendre les cadres, à fr. 3.40 le kilog.

La cire bien fondue est acceptée en paiement au prix de fr. 3.20 à fr. 3.60 le kilog., selon qualité.

Faire ses commandes à l'avance en indiquant, en millimètres, les dimensions voulues. Règlement contre remboursement.

J'informe messieurs les apiculteurs que j'ai remis la fabrication des feuilles gaufrées, avec machines et accessoires, à mon premier aide Joseph Castella, de Sommentier, lequel a travaillé à mon atelier dès le début. Il me secondait non-seulement comme ouvrier, mais c'est à lui que je confiais, pendant mon absence, la direction de mes affaires ; et comme il s'est toujours acquitté de ses fonctions à mon entière satisfaction je puis le recommander en toute sécurité, étant convaincu que mon successeur se rendra digne de la confiance qu'on lui accordera.

François MENOUD.

Sommentier, décembre 1884.

Ag. HERNOUD, apiculteur, à Jort,
CALVADOS, FRANCE

Fabrique de ruches et fondation à cellules profondes.

Fondation très mince pour miel en rayons. Spécialité Ruches Quinby et Dadant.

Envoi franco sur demande du catalogue et d'échantillons.

CIRE D'ABEILLES

de MM. VALLON et Cie, apiculteurs,
à Vals, près le Puy (Haute-Loire, France).

Usine à vapeur. Diplôme d'honneur et 6 médailles.

**On s'abonne à tous les bureaux de poste de la Suisse,
pour 4 fr. 10 c., et à ceux de la France, pour fr. 5.**