Zeitschrift: Revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 12 (1890)
Heft: 3

Heft

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

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

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

Download PDF: 03.07.2025

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 XII — N° 3 — MARS 1890

SOCIETE ROMANDE D'APICULTURE

CONVOCATION

La réunion ordinaire du printemps aura lieu à Colombier (Neuchâtel) les lundi 5 et mardi 6 mai.

Lundi 5 mai. Assemblée à 10 heures et trois quarts précises au Collège (Comité à 10 heures et demie). *Ordre du jour :* 1° Des plantes mellifères et des plantations au bord des routes, M. C. de Ribeaucourt. — 2° Le dernier hivernage, influence de l'hivernage sur le développement du printemps, M. Descoullayes. — 3° Des précautions à prendre à la première visite, M. Langel. — 4° Le pesage des ruches et les observations météorologiques, M. Gübler. — 5° Utilité des statistiques en apiculture, M. E. Bertrand. — 6° Propositions individuelles. — 7° Examen des objets exposés.

Repas à midi et trois quarts à l'Hôtel du Cheval Blanc, prix fr. 2.50.

Dans l'après-midi, visite de ruchers à Colombier chez MM. G. DuPasquier, F.-A. Jacot, P. Jacot-Miéville et Jeanrichard.

Le soir, réunion familière (l'heure et le local seront indiqués au dîner).

Mardi 6 mai. Rendez-vous devant le Collège, à 8 heures du matin, et départ, sous la conduite du Comité de la Section, pour Bôle, Boudry, Cortaillod et Grandchamp, où se trouvent les ruchers de MM. Langel, Gübler, Porret et Humbert-Droz (une heure et demie de marche en tout).

Les objets à exposer devront être adressés à M. Thiébaud, concierge du Collège, à Colombier.

Les apiculteurs trouveront facilement à coucher, soit à l'hôtel, à prix modéré, soit chez des collègues de la localité.

Les réunions et séances de la Société Romande sont publiques et tous les amateurs tant suisses qu'étrangers y sont cordialement invités.

LE COMITÉ.

CAUSERIE

Un certain nombre de commençants voudraient que nous leur disions pourquoi ils ont perdu une ou plusieurs ruchées pendant l'hiver, bien qu'elles eussent été, disent-ils, mises en hivernage dans de bonnes conditions ; mais il est impossible de répondre sans avoir vu les ruches.

Les causes les plus habituelles sont : une insuffisance d'abeilles nées en août et septembre ; des dérangements pendant les froids ; des en-

trées trop rétrécies; une réclusion trop prolongée, surtout à la fin de l'hiver; des vivres de mauvaise qualité; et, très fréquemment, simplement une mauvaise répartition des provisions dans les rayons. Chacun des rayons sur lesquels se tient le groupe à l'automne doit contenir, au-dessus ou en arrière du groupe selon la forme des cadres, des vivres suffisants pour nourrir les abeilles qu'il porte jusqu'à la fin des grands froids — la seconde quinzaine de mars dans notre pays. — Si le gros des provisions se trouve surtout dans les rayons des extrémités, il se présentera des cas, comme en janvier et février de cette année, où les abeilles ne pourront pas se transporter vers ces provisions, faute d'une journée chaude qui leur permette de le faire. Cette année, l'élevage du couvain a commencé de très bonne heure par suite d'un adoucissement momentané de la température; puis, là où les rayons à couvain ne contenaient plus de miel les abeilles ont péri de faim sur place, le retour du froid et la crainte de se déplacer en abandonnant leur couvain les ayant empêchées de se transporter sur les provisions à côté. Nous avons vu à Genève deux colonies mortes dans ces conditions.

Ces hivers prolongés ont au moins ceci de bon qu'ils éclairent les apiculteurs sur les mérites respectifs des grands et des petits cadres, des bâtisses froides ou des bâtisses chaudes et principalement sur l'importance de la position des vivres à l'automme. (1)

Les petits cadres ne valent pas les grands, parce que forcément les abeilles auront à changer de rayons avant la fin de l'hiver pour aller aux vivres et qu'elles ne trouveront peut-être pas, le moment venu, l'occasion de le faire sans s'exposer à périr de froid, ou à se scinder en deux groupes, autre danger.

Avec les grands cadres plus hauts que larges, les abeilles n'ont pas à changer de rayons; dans chaque ruelle elles se déplacent graduellement de bas en haut, qu'elles soient sur des rayons à bâtisses froides, c'est à dire perpendiculaires à la paroi d'entrée (ruches Layens), ou bien sur des rayons à bâtisses chaudes (comme dans une partie des ruches d'un pavillon Burki-Jeker).

Si les grands cadres sont plus larges que hauts et à bâtisses froides (Dadant), les abeilles se déplacent dans chaque ruelle *dans la même direction*, de l'avant à l'arrière. Si ces mêmes cadres sont à bâtisses chaudes ou parallèles à la paroi d'entrée (comme dans une partie d'un pavillon Blatt), il peut arriver, selon la position qu'occupait le groupe à l'automne — position déterminée par celle de l'entrée, — que le groupe ait à se scinder en deux pour se rapprocher des provisions. Cependant le groupe est généralement attiré par le voisinage chaud de la ruche voisine.

(1) Voir sur ce dernier point ce que nous disons dans *La Conduite* à « Préparatifs pour l'hivernage » (4me et 5me éditions, p. 103 et 104).

Tout ce qui précède a été dit à plusieurs reprises dans la *Revue*, mais nous le répétons pour l'édification de nos correspondants, qui pourront peut-être, à l'aide de ces données, démêler les causes de leurs insuccès et y remédier pour l'avenir.

A l'exception de quelques pertes dans les nouveaux ruchers, les nouvelles que nous recevons sont généralement bonnes.

L'HYDROMEL ET LE BISMUTH

M. Froissard écrit dans la *Revue internationale* (n° 1 de 1890) que les sels de bismuth introduits dans la fabrication de l'hydromel (procédé Gayon) peuvent être nuisibles à la santé.

Cela semble impliquer la recommandation du procédé Gastine comme devant remplacer la méthode si simple de M. Gayon qui a déjà si bien réussi à plusieurs apiculteurs. Sans rien préciser, l'auteur de l'article cité met indirectement en défiance contre le sous-nitrate de bismuth ceux qui fabriquent de l'hydromel.

Il faut se hâter de le dire, pour qu'une semblable accusation ne se renouvelle pas : l'emploi du sous-nitrate de bismuth dans la fabrication de l'hydromel est *absolument inoffensif*.

Voici ce qu'on trouve à ce sujet dans les meilleurs ouvrages médicaux :

« Le bismuth à l'état salin est l'un des principes les plus innocents de la matière médicale. »

(Gübler. *Commentaire du Codex*, p. 554.)

« On ne lui connaît aucune action manifeste sur l'organisme. » (Id., p. 650.)

« Le sous-nitrate de bismuth se prend à la dose de 1 à 16 et même 40 grammes par jour. » (Id., p. 681.)

« Le sous-nitrate de bismuth, bien que pris à doses élevées, ne détermine jamais dans l'organisme aucun phénomène appréciable..... L'expérience apprend son innocuité absolue. »

« Mousseret, qui l'a administré aux doses de 40 à 60 grammes par jour, n'a jamais vu se produire d'accident, pas même d'incommodité. »

« L'emploi prolongé du bismuth ne peut être nuisible. »

(H. Ginhac, *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, tome V, p. 109.)

Il est inutile de multiplier les citations du même genre. Tous les auteurs sont unanimes sur ce point.

Comment pourrait-on soutenir, dès lors, que l'hydromel qui renferme une si petite quantité de ce sel, innocent même à forte dose, puisse être nuisible à la santé ?

Aucune des personnes que je connais ayant bu de l'hydromel ainsi fabriqué n'en a jamais ressenti la moindre indisposition.

Les apiculteurs pourront donc, sans crainte, employer le sous-nitrate de bismuth pour améliorer la fermentation de l'hydromel, ce qui est de beaucoup le procédé le meilleur et le plus simple.

GASTON BONNIER. (1)

CONDUITE D'UN RUCHER ISOLÉ

Lorsqu'on désire augmenter le nombre de ses ruches, on est obligé d'avoir plusieurs ruchers, car une trop grande quantité de colonies sur un même point amène nécessairement la ruine du rucher dans les mauvaises années (2), à moins que le cultivateur ne s'impose de grands sacrifices pour nourrir ses abeilles à l'automne. Si, dans ces mauvaises années, ce même nombre de ruches avait été réparti dans cinq ou six ruchers distants entre eux de quelques kilomètres, les abeilles moins nombreuses sur un même point auraient encore pu récolter au moins leurs provisions d'hiver.

Je me propose, dans cet article, de décrire en détail les opérations à exécuter pendant toute la saison dans un rucher isolé auquel on ne veut consacrer que le moins de temps possible. Je prendrai pour exemple mon rucher situé dans le bois de Beaupuits, qui est à 3 kilomètres de mon habitation.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. Quand on veut établir un rucher, il est fort difficile de déterminer autrement que par l'expérience la valeur mellifère de la contrée, et les apiculteurs qui obtiennent des rendements extraordinaires de leurs ruchers, doivent attribuer leurs succès plus au terrain, au climat et à la flore, qu'à toute autre cause. C'est ainsi que, depuis longtemps, dans mon rucher et dans ceux de mes voisins, j'ai transvasé, au printemps, un grand nombre de ruches vulgaires dans des ruches à cadres. Or, jamais à l'automne ces colonies n'ont fourni plus de quelques livres de miel de surplus, tandis que dans la Savoie, région extrêmement mellifère, les ruches transvasées l'année dernière ont souvent donné, à l'automne, plus de 50 kil. de miel de surplus. Je pourrais aussi citer l'exemple suivant: le tilleul, qui dans certaines contrées fournit beaucoup de miel, n'en donne au contraire

(1) Professeur à la Faculté des Sciences de Paris. Réd.

(2) J'ai connu un cultivateur qui acheta, en 1879, 150 ruches vulgaires; il les plaça toutes sur un même point. Cet apiculteur m'assura qu'elles ne trouvèrent pendant toute la saison, qui fut extrêmement mauvaise, de quoi récolter la vingtième partie de leurs provisions d'hiver. Donc, si cette même année il avait eu seulement 10 colonies, elles auraient encore pu trouver assez de miel pour hiverner.

presque pas dans mes environs. Je n'ai jamais vu, dans mon rucher, les ruches sur balance augmenter beaucoup de poids à l'époque de leur floraison.

Une longue expérience m'a appris que l'on obtient plus de miel en dépensant peu de temps à soigner un certain nombre de colonies, qu'en dépensant ce même temps à en soigner un petit nombre; mais pour obtenir le résultat désiré, on ne doit jamais s'écarter des trois principes suivants, qui sont la base de toute bonne culture:

1° grandes ruches;

2° grands cadres;

3° une place suffisante dans la ruche, pour que la ponte de la reine ne soit jamais interrompue.

On obtiendra ainsi: 1° peu d'essaims naturels; 2° autant de miel que la contrée le permettra; 3° une forte population à l'automne, point des plus important pour l'avenir du rucher.

J'ai appliqué la méthode rapide à trois ruchers, se composant ensemble d'environ 70 colonies. Dans mon rucher, ces procédés ont été appliqués pendant 13 ans, et dans les deux autres pendant 8 ans.

Je ne reviendrai pas sur les principes qui m'ont conduit à adopter ces procédés, ils ont été discutés dans des articles parus l'année dernière dans la *Revue internationale.* (1)

Le rucher. Mes ruches sont dans un bois à 3 kilomètres de mon habitation. Elles sont placées sur deux lignes, dans une allée ombragée de grands arbres. Le soleil ne donne que le matin sur les ruches, qui sont placées deux par deux sur des bancs, à 40 cm. du sol. Je trouve plus commode qu'elles soient à hauteur d'homme pour travailler; de plus, étant moins près de terre elles craignent moins l'humidité pendant l'hiver.

Le rucher est entouré de piquets en bois reliés entre eux par quatre rangs de ronce artificielle; cette clôture est la plus économique. Près du rucher passe un ruisseau où l'eau ne manque jamais, et les abeilles, pour se rendre à la plaine, n'ont à traverser qu'une centaine de mètres.

Différentes observations comparatives me font présumer que les abeilles d'un rucher placé à l'ombre dans un bois essaiment moins que celles qui se trouvent toujours en plein soleil.

L'outillage. Mon outillage est des plus simple et se transporte tout entier dans une voiture, qui comprend les objets suivants:

(1) 11e année, n° 7. *Remarques sur la fécondité des reines*, page 147. — *A l'état naturel, les abeilles essaiment rarement*, page 151. — N° 8. *Remarques sur le remplacement naturel des reines*, page 162. — N° 11. *On améliore la race des abeilles en se servant de grandes ruches*, page 238. — N° 12. *Remarques sur les ruches naturelles et l'hivernage*, page 265.

1° Une brouette, sur laquelle est placée une caisse à cadres, pouvant en contenir une vingtaine. Cette brouette et sa caisse servent à contenir les cadres que l'on retire des ruches, ou réciproquement.

2° Deux caisses à cadres pouvant contenir chacune 50 cadres et qui servent au transport des cadres pleins ou vides, du rucher à la maison, ou réciproquement.

3° Un soufflet qui donne beaucoup de fumée.

4° Un seau à couvercle fermant bien et un long couteau de cuisine; cela sert à couper et recueillir les parties de rayons que l'on enlève lorsque l'on redresse quelques rayons construits irrégulièrement.

5° Un ciseau de menuisier servant à détacher facilement les rayons. Pour s'en servir, il suffit de glisser ce ciseau entre deux rayons et de faire levier pour détacher facilement le cadre le plus propolisé.

6° Un petit balai, formé de quelques plumes d'oie, pour brosser les abeilles des rayons.

7° Lorsqu'on n'a pas encore une suffisante provision de rayons, on sera obligé d'en faire bâtir à l'aide de feuilles gaufrées; et l'on sait qu'il ne serait pas prudent d'ajouter longtemps d'avance ces feuilles dans les ruches, car il pourrait arriver que les abeilles les rongent au lieu de construire dessus; dans ce cas, on fera construire ces rayons dans le rucher qui se trouve près de l'habitation, et, une fois bâtis, ils seront mis en réserve pour être donnés aux ruches qui, vu leur éloignement, ne peuvent être visitées que rarement.

Considérations sur la visite des ruches. On doit s'habituer à visiter les ruches sans tenir compte de l'humeur des abeilles, car, s'il fallait attendre chaque fois le jour le plus favorable, on perdrait un temps précieux. Un jour les abeilles peuvent être assez faciles à manier, et le lendemain beaucoup plus difficiles. Quoi qu'il en soit, avec un peu d'habitude et beaucoup de fumée on en vient toujours à bout. Il m'est arrivé de faire la grande récolte au mois d'octobre, sans que mon aide ni moi ayons reçu aucune piqûre.

— Lorsqu'on ouvre une ruche, le point le plus important c'est de n'enlever aucun cadre avant d'avoir préalablement enfumé fortement pendant quelque temps entre les rayons. On peut ensuite opérer rapidement.

— Pour chasser les abeilles des cadres, je ne les brosse jamais en dehors de la ruche sur le plateau, mais toujours dans la ruche. Elles tombent alors au fond; il s'en envole en petit nombre, mais elles vont tout de suite rejoindre les autres rayons.

— Pour opérer, je me sers toujours d'un aide, qui enfume les abeilles pendant que je travaille; j'ai reconnu qu'ainsi deux personnes font facilement le travail de trois ou quatre qui opéreraient isolément.

— A la sortie de l'hiver, les apiculteurs novices sont trop souvent

pressés de visiter leurs colonies. C'est une faute, et l'on ne doit pas déranger les abeilles tant qu'elles sont en repos; il faut attendre que les abeilles aient travaillé activement pendant une huitaine de jours. (1) Si l'on inspecte les ruches trop tôt après un hiver long et rigoureux, certaines colonies pourront être trouvées sans couvain et l'apiculteur novice pourra croire qu'elles sont orphelines, tandis que c'est la reine qui n'a pas encore commencé à pondre. Cependant, si l'apiculteur n'a pas laissé assez de miel pour l'hivernage (18 à 20 kil.), certaines colonies pourraient manquer de provisions; dans ce cas il faut nécessairement nourrir.

— Pour nourrir une colonie au printemps, voici la méthode la plus simple: A l'aide d'une scie, on coupe quelques tranches dans un pain de sucre; on découvre quelques rayons et, après avoir légèrement imbibé d'eau la tranche de sucre, on la pose sur le dessus des cadres, puis on couvre le sucre d'une couverture épaisse, afin que la chaleur se perde le moins possible.

— Il n'est pas inutile qu'il reste, au moment de la grande récolte, un peu de vieux miel dans les ruches, qui, passé à l'extracteur avec le nouveau, aide beaucoup à sa bonne et rapide cristallisation.

Visite générale des ruches. Avant d'aller plus loin, je dois rappeler que mes ruches horizontales sont disposées autrement qu'elles ne l'étaient primitivement. La ruche a deux entrées, une à chaque bout, et le nid à couvain, au lieu d'être au milieu, se trouve toujours à une extrémité de la ruche, soit à droite soit à gauche, en face d'une entrée, l'autre restant fermée. Quant aux planches de partition, comme je les trouve inutiles, je les ai supprimées depuis fort longtemps. J'en ai cependant conservé quelques-unes qui me servent encore lorsque je transvase une colonie ou que je place un essaim dans une ruche, afin de forcer les abeilles à ne construire que dans l'espace que je leur donne.

Je me transporte derrière chaque ruche avec ma brouette, sur laquelle est placée la caisse remplie de rayons, et j'organise chacune d'elles de la manière suivante: Voici, par exemple, une colonie qui a hiverné sur 10 rayons; je commence ma visite par le dernier rayon qui se trouve contre la paroi de la ruche, je l'enlève ainsi que les suivants, et je m'arrête lorsque j'ai rencontré le premier rayon contenant du couvain; j'ai par exemple retiré ainsi trois cadres contenant plus ou moins de miel; je les place avec leurs abeilles à l'autre extrémité de la ruche. Ces trois cadres sont remplacés par trois rayons d'ou-

(1) « Dans la seconde quinzaine d'avril, nous a dit M. de Layens, souvent même à la fin, et quelquefois au commencement de mai; cela dépend du climat et de la saison. Il est évident que dans les régions où des froids peuvent survenir tardivement on doit retarder la visite; cela n'a aucun inconvénient, puisque les ruches ont beaucoup de rayons à la sortie de l'hiver, et de la place pour la ponte.» Réd.

vrières vides que je prends dans ma caisse. Je continue ensuite la visite de la ruche pour inspecter l'état du couvain, puis enfin j'ajoute de nouveaux rayons d'ouvrières pour remplir entièrement la ruche de cadres. Si en inspectant le reste des rayons, je trouvais qu'il y a trop de miel, je remplacerais un ou deux rayons par d'autres vides.

En résumé, une ruche pouvant contenir 20 cadres renferme, après l'opération précédente, ses cadres arrangés de la manière suivante, en commençant par le côté de la ruche où se trouvent les cadres qui ont passé l'hiver :

trois rayons vides,
cinq rayons de couvain et de miel,
deux rayons de miel,
sept rayons vides,
trois rayons de miel.

J'organise ainsi chaque printemps toutes les ruches ; de cette façon, la reine a beaucoup de place pour pondre et la plus grande partie du vieux miel, s'il en reste encore dans la ruche lors de la grande récolte, est passé avec le nouveau à l'extracteur.

Toutes les colonies ayant été remplies de rayons, comme je viens de l'indiquer, je ne m'en occupe plus jusqu'à l'époque de la récolte du miel. Je sais que, pendant le courant de l'année il pourra sortir des ruches quelques essaims naturels, mais je trouve plus économique de ne pas m'en préoccuper que de payer quelqu'un à garder les ruches pendant la saison de l'essaimage.

Un point capital, au printemps, c'est d'examiner avec soin l'état du couvain. Que la colonie soit forte ou faible, qu'il y ait beaucoup ou peu de couvain, lorsque ce dernier forme sur les rayons des plaques serrées, la colonie est en bon état, la reine est très probablement féconde et la ruche a de l'avenir.

Si, au contraire, on voit le couvain éparpillé, la reine est plus ou moins mauvaise ; le plus généralement, la ruche remplacera sa reine et deviendra bonne pour l'hivernage.

Une colonie peut aussi être trouvée orpheline ou bourdonneuse. (1) Dans ce cas, qui se présente quelquefois (et même chaque année si le rucher est assez nombreux), on se débarrasse de cette colonie sans valeur de la manière suivante, qui est la plus simple ; mais on doit attendre pour faire cette opération une belle journée où les abeilles soient très actives, ce qui prouve qu'il y a du miel dans les fleurs.

On transporte la ruche à l'extrémité du rucher, on démonte tous les

(1) Dans le cas où, en examinant le travail extérieur d'une colonie, on voit des abeilles sortir de la ruche en ayant du pollen aux pattes et se promener ainsi comme inquiètes sur le plateau, et si en même temps le travail des abeilles paraît languissant et irrégulier, on peut être presque certain que la colonie est orpheline ou bourdonneuse.

cadres et on brosse toutes les abeilles sur un plateau placé par terre au soleil. Les abeilles s'envolent, et ne retrouvant plus leur demeure, vont demander l'hospitalité aux colonies voisines de leur ancienne place. Elles seront bien reçues s'il y a du miel dans les fleurs.

Si l'on ne peut opérer le jour même, on doit en attendant rétrécir beaucoup le trou-de-vol de cette ruche, afin d'éviter le pillage.

Récolte. Afin d'obtenir du miel de bonne qualité et de longue conservation, il est nécessaire de ne l'extraire des rayons que lorsque ces derniers sont presque entièrement operculés; par suite, je ne fais ma récolte que tardivement, au mois de septembre. Je sais que mon miel de sainfoin est mélangé à celui de quelques fleurs d'automne; mais comme pour en trouver facilement la vente je suis obligé de le vendre à peu près au même prix que celui des fabricants de miel des environs, et comme le miel d'extracteur est infiniment supérieur au leur, ce mélange de miel de différentes fleurs n'offre aucun inconvénient. Quoi qu'il en soit, il y a aussi avantage à récolter à l'arrière-saison, parce qu'à ce moment de l'année il y a déjà moins d'abeilles dans les colonies, ce qui permet d'opérer plus rapidement.

Lorsque l'époque de la récolte est arrivée, je me transporte au rucher comme au printemps avec le matériel nécessaire. C'est vers les quatre ou cinq heures de l'après-midi que je fais la récolte et je termine mes opérations à la chute du jour. Je puis ainsi récolter une douzaine de ruches en deux heures.

Chaque ruche est ouverte et j'en retire successivement les cadres, en commençant par celui qui est le plus éloigné du nid à couvain. Si ce premier rayon contient beaucoup de miel, c'est un signe certain qu'il y a beaucoup de miel dans la ruche. D'une ruche contenant 20 cadres et qui est lourde, je retire ordinairement 8 ou 10 rayons; du reste, si une colonie possède moins de miel, il faudra tout de même en retirer le même nombre de rayons, avec cette différence que ces rayons, au lieu d'être pleins de miel, n'en contiendront que le tiers ou le quart de leur surface. D'ailleurs, avec un peu d'habitude, je reconnais par comparaison et en soulevant les ruches par derrière s'il faut laisser ou retirer un ou deux rayons en plus ou en moins. Quoi qu'il en soit, je garde pour l'hivernage au moins 17 à 18 kil. de miel.

Les rayons de surplus enlevés, ceux restant sont, comme d'habitude, fermés au moyen de lames de métal pliées en V (ou recouverts de petites planchettes), et j'achève de fermer la ruche à la suite avec des planchettes, en ayant soin de laisser entre elles un intervalle de quelques millimètres, afin que pendant l'hiver les vapeurs dégagées par les abeilles puissent s'échapper par ces intervalles. Le dessus des cadres et des planchettes est enfin recouvert par une couverture de laine ou par de la paille.

Hivernage. On voit par ce qui précède que l'hivernage se fait en même temps que la récolte, ce qui permet de ne plus retourner au rucher jusqu'au printemps suivant.

Le jour où je termine les opérations, je place une grille d'hiver à l'entrée de la ruche faisant face aux rayons, l'autre entrée étant toujours fermée. Quant aux rayons passés à l'extracteur, ce n'est pas dans ce rucher que je les donne à nettoyer, mais dans un autre situé près de l'habitation de mon métayer.

J'ai quelquefois été obligé de faire la récolte plus tôt, et à une époque où le miel n'était operculé qu'en partie; alors je passais les rayons à l'extracteur sans les désoperculer, afin d'en retirer le miel non operculé; ce miel me servait à faire de l'hydromel. Puis je désoperculais les rayons et j'en retirais le miel comme à l'ordinaire.

Pour désoperculer les rayons, j'ai essayé successivement tous les couteaux, mais aucun ne m'a donné autant d'avantages réunis que celui de M. Joly, excellent apiculteur. Ce couteau ressemble assez à une plane de menuisier (1); c'est un couteau courbe, aussi long que la largeur des cadres et qui possède un manche à chaque extrémité; de cette façon on désopercule facilement et sans fatigue, le couteau étant tenu par les deux mains.

En résumé, la conduite du rucher pendant toute la saison apicole se réduit aux deux opérations suivantes: 1° la visite du printemps, le remplissage des ruches par des cadres; 2° la récolte d'automne et l'hivernage des colonies.

Recettes et dépenses. Afin de se rendre compte du bénéfice que l'on peut obtenir de la culture des abeilles dans une région déterminée, un certain nombre d'années sont nécessaires, les récoltes étant très variables d'une année à l'autre. Je vois souvent dans les journaux apicoles les récoltes obtenues en certaines années, c'est à dire la recette; mais ce que je ne vois jamais, c'est la dépense: le capital employé et le prix des journées de travail. On donne le résultat dans les bonnes années; on le passe sous silence dans les mauvaises.

En 1885, j'ai déjà donné dans la *Revue* quelques nombres à ce sujet; je vais compléter ces renseignements en établissant le chiffre total des recettes et des dépenses de mon rucher depuis son établissement à Louye. Je serais heureux que d'autres apiculteurs veuillent bien faire connaître par la voie de la *Revue internationale* leurs recettes et leurs dépenses pendant un certain nombre d'années consécutives, car c'est le seul moyen de comparer les méthodes et la quantité de miel que l'on peut obtenir dans différentes régions.

(1) En Suisse, nous disons « couteau à deux mains ». Nous avons rapporté un de ces couteaux, après l'avoir vu fonctionner entre les mains de M. Joly (à Tremblay-le-Vicomte, par Château-Neuf en Thimerais, Eure-et-Loir.) Réd.

Voici le chiffre des récoltes pendant treize années successives d'exploitation, pour une moyenne de 30 colonies :

Années.	Miel récolté, en kilogrammes.
1877	200 kil.
1878	275 »
1879	— »
1880	400 »
1881	225 »
1882	550 »
1883	325 »
1884	575 »
1885	350 »
1886	300 »
1887	375 »
1888	325 »
1889	275 »
	4175 kil.

Avec une moyenne de 30 colonies, j'ai donc récolté 4175 kil. de miel, qui a été vendu au prix moyen de 1 fr. 30 le kil., soit pour la recette 5427 fr. 50.

Le prix de la journée des ouvriers est, dans ma contrée, de 3 fr., et comme il suffit de 13 journées en moyenne pour faire chaque année le travail du rucher, la dépense totale pendant ces treize années d'exploitation a été de 507 fr.

Pour établir mon rucher de Louye, j'ai dépensé environ 1000 fr.; il faut donc chaque année déduire l'intérêt à 5 % de cette somme, soit 50 fr., et pour les treize années 650 fr., à ajouter au temps dépensé, soit en tout 1157 fr.

Recettes . . .	Fr. 5427 50
Dépenses . . .	» 1157 —
Bénéfice net . .	Fr. 4270 50

On a dû remarquer, dans la série des récoltes que je viens de citer, qu'il n'y a jamais eu pénurie de miel, quoique mon rucher soit situé dans une région médiocrement mellifère; car même en 1879 les abeilles ont toujours fait une provision d'hiver suffisante. Aussi l'on peut dire que ces résultats ont été obtenus sans nourrissement et qu'il n'y a jamais eu de périodes très mauvaises obligeant l'apiculteur à faire de nouvelles dépenses de capital pour remonter son rucher.

Je me permets de croire que la méthode que j'emploie n'est pas étrangère à cette régularisation des récoltes. G. DE LAYENS.

NOTE D'E. B. J'ai eu, l'été dernier, le plaisir de visiter les ruchers de M. de Layens et de ses voisins; il m'a même fallu soupeser toutes les ruches, le maître l'a exigé, et elles étaient lourdes à la date des 3 et 4 juillet.

Je désirais depuis longtemps rendre à mon ami les bonnes visites qu'il m'avait faites à Nyon en 1876 et en 1883 et l'Exposition de Paris m'en fournit l'occasion. Après les journées fatigantes passées au Champ-de-Mars à chercher l'apiculture sous la conduite de l'aimable M. Blow, le grand fabricant anglais dont l'exposition a été très remarquée, la retraite hospitalière de Louye m'apparut comme une oasis.

A la petite station de St-Georges, près Dreux, je trouvai un voisin de M. de Layens m'attendant avec sa grande charrette à deux roues bien garnie de paille. La distance de St-Georges à Louye est de quatre kilomètres et en arrivant j'étais déjà bien renseigné sur les cultures du pays; mes questions intéressaient le voisin, qui est cultivateur, et il y répondait de bonne grâce. On voyait encore par-ci par-là des traces de minette *(medicago lupulina)*, plante cultivée et bordant aussi les talus des routes comme le trèfle blanc. De chaque côté à perte de vue, des champs de blé de toute espèce, un peu trop émaillés (sauf pour l'apiculteur) de bleuets, de coquelicots et autres fleurs; puis des prés artificiels de *bourgogne*, c'est ainsi qu'on désigne là-bas un mélange de sainfoin et de luzerne. Le sainfoin montrait déjà les tiges de sa seconde floraison. Çà et là des bouquets de bois, quelques vignes sur les coteaux bien exposés et dans le fond une rivière bordée de frais ombrages. Si je prends la plume après l'auteur de l'article ci-dessus, c'est surtout pour ajouter mon témoignage au sien et dire: je suis d'accord. Sur un seul point je ne partage pas tout à fait l'avis de M. de Layens: il me paraît estimer au-dessous de sa valeur, au point de vue de la production du miel, la région qu'il a choisie pour s'y établir. Le pays m'a semblé bien plus mellifère que Nyon par exemple; un seul pré de bourgogne à Louye contiendrait à lui seul les rares pièces de sainfoin qui existent à portée de mes abeilles. A cela M. de Layens répond que la quantité ne fait pas la qualité et que le terrain et le climat ont bien plus d'influence sur le rendement définitif que le nombre des fleurs sur un point donné. La question est très complexe, dit-il, et on est encore bien loin de pouvoir déterminer autrement que par la pratique si une région doit être plus ou moins mellifère.

L'habitation de mon hôte est à quelque distance du village et se compose, à la mode du pays, d'une succession de petits bâtiments sans étage — le système horizontal sans hausse. J'ai eu l'honneur de coucher dans la chambre où M. Gaston Bonnier a préparé sa thèse sur *Les Nectaires*. C'est là qu'il est venu, il y a onze ans, chercher le recueillement nécessaire pour terminer ce savant travail et mettre au net le fruit de ses recherches et de ses nombreux voyages. M. de Layens applique à tout la méthode simple: la table à côté du lit est une Layens dressée, dont une partition, fixée à moitié hauteur, sert de tablette. Un tonneau à hydromel recouvert d'une planche porte les objets de toilette. De la fenêtre, la vue s'étend au loin sur la campagne; quelle retraite bien choisie pour un observateur de la nature!

Une grande pièce sert de cabinet de travail et de salle à manger; on y parvient en traversant un atelier de menuisier, au fond duquel se trouve le laboratoire de photographie.

La propriété est entourée de murs dont le sommet recouvert de terre est garni de plantes appropriées. Dans le jardin, des arbres fruitiers, des légumes et toute sorte d'autres plantes.

M. de Layens se lève à l'aube et partage son temps entre ses travaux de botanique, l'apiculture, son jardin et ses promenades. Il fait chauffer lui-même son premier déjeûner et un voisin aidé de sa femme lui prépare son dîner. Je n'ai pas trouvé aux repas la simplicité traditionnelle, mais, peut-être à cause du visiteur venu de loin, M^me^ Lemaire avait-elle pris sous son bonnet d'ajouter des plats. Mon hôte a bien débouché force bouteilles d'hydromel et d'eau-de-vie de miel, mais il s'agissait d'une dégustation purement scientifique et la méthode simple n'était plus en jeu.

M. de Layens a transporté le gros de son rucher dans un bois à 4 kilomètres et n'a gardé dans son jardin que trois ou quatre ruches. M. Lemaire, son aide, en possède dans le village une quinzaine, rangées en rond au milieu de son potager. La figure 1 le représente pendant la visite. Sur la ruche est l'enfumoir automa-

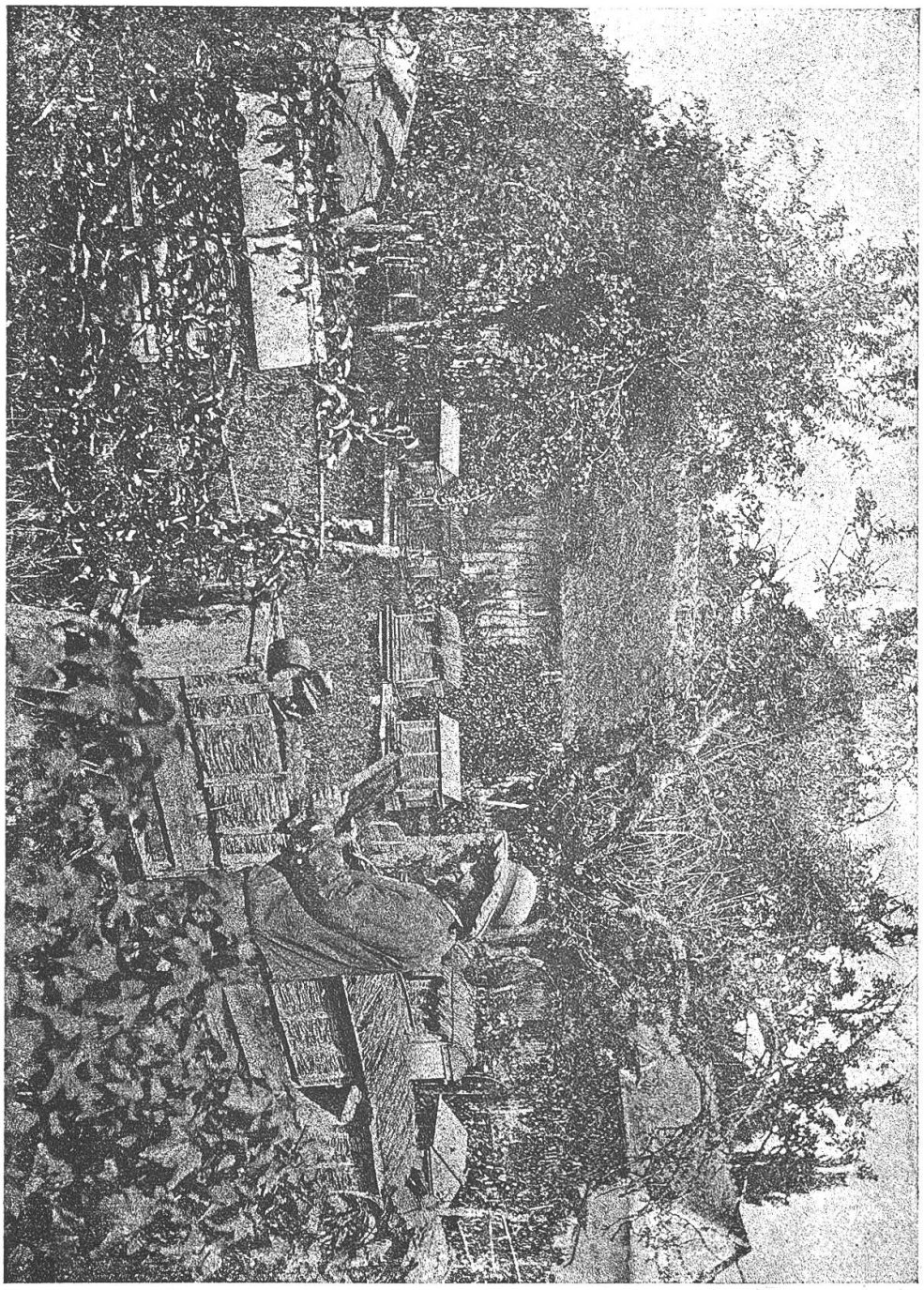

Fig. 1. — Rucher de M. Lemaire, à Louye (Eure).

tique Layens, qui envoie pendant toute l'opération de la fumée au-dessus de la ruche, ou au besoin dedans, selon la direction donnée au bec. Plusieurs des ruches de M. Lemaire sont très vieilles, car elles ont été ramenées des montagnes de l'Isère, où M. de Layens résidait il y a quelques vingt ans.

Par une chaude après-midi, nous sommes allés à travers champs au principal rucher de mon hôte, situé dans un bois assez touffu. Des fils de fer forment l'enclos. Les ruches, au nombre de 22, sont sur deux rangées se regardant, dans un

ancien chemin barré. Elles étaient toutes en parfait état et très lourdes, et pourtant elles ne sont ouvertes que deux fois l'an, vers la fin d'avril et en septembre. Il est probable qu'avec un peu plus de chaleur et quelque stimulation au printemps, les ruchées seraient plus populeuses à l'épanouissement du sainfoin, mais tel qu'il est conduit le rucher est d'un bon rapport et la démonstration de la méthode simplifiée est faite — cette fois-ci je parle sérieusement.

Le bois appartient à M. Cousin, qui habite à vingt minutes dans le village de Beaupuits. Il est cultivateur et sa femme fait l'élevage et l'engraissage de la volaille. Il y a dans le jardin une vingtaine de ruches dont nous avons également ouvert quelques-unes, en constatant leur état prospère. Espérons que les abeilles n'auront pas été scandalisées de cette visite insolite.

Le paysan normand, comme les Anglais, se tient un peu sur la réserve avec les étrangers, mais se montre au contraire communicatif lorsqu'il sait à qui il a affaire, et comme M. de Layens avait déjà parlé de moi à M. et M^me^ Cousin, je reçus l'accueil le plus affable. Après avoir visité la ferme, les abeilles et le laboratoire pour l'extraction et le logement du miel, nous nous attablâmes et devisâmes tant et si bien sur tous les sujets qui nous intéressaient en commun, qu'il était fort tard quand nous songeâmes aux 4 kilomètres à faire pour regagner nos lits. Notre collègue, hospitalier jusqu'au bout, insista pour nous reconduire dans sa charrette.

Dans le laboratoire, j'ai remarqué la manière ingénieuse dont sont placés les rayons de réserve. Ils sont rangés entre deux tablettes comme les livres d'une bibliothèque; des lattes clouées sous la tablette supérieure, parallèlement aux cadres, séparent ceux-ci et les empêchent de s'incliner à gauche ou à droite. On peut donc en prendre un sans déranger les autres.

Une autre remarque en passant: dans une ferme de l'Eure, à 25 kilomètres de Houdan et où l'on fait la volaille grasse pour Paris, il semblerait que la race en renom du pays dût être préférée tant par les éleveurs que par les acheteurs. Ce n'est pourtant pas le cas: M^me^ Cousin a des poules de toute couleur, très belles, il est vrai, et les marchands ne demandent pas des Houdan.

Je tenais beaucoup, ainsi que mon hôte, à faire visite à un grand apiculteur du pays que je connaissais de réputation, M. Ad. Joly, au Tremblay-le-Vicomte. Nous nous rendîmes à Dreux en chemin de fer et de là une voiture nous conduisit en une heure trois quarts chez M. Joly. Son village se trouve à moitié chemin entre Dreux et Chartres. On traverse une plaine peu mouvementée et dépouillée d'arbres, où l'on retrouve les mêmes cultures qu'aux environs de Louye. Les villages ont un tout autre aspect que dans mon pays. Les fermes sont entourées de murs élevés et on peut parcourir tout un grand village sans apercevoir un être vivant. Je me rappelle qu'à l'avant-dernier que nous traversâmes, ayant à choisir entre trois routes, nous cherchâmes longtemps avant de trouver quelqu'un pour nous renseigner.

M. Joly étant un abonné de la *Revue*, la connaissance fut vite faite. C'est un fixiste converti au mobilisme, il possède de 175 à 200 ruches, réparties en trois ruchers, et construit toutes ses ruches lui-même. Autour de son habitation il en a une cinquantaine. L'unique récolte au Tremblay se fait sur le sainfoin, puis sur les mauvaises herbes des champs; le bleuet spécialement. A notre arrivée, M. Joly avait terminé l'extraction, mais il eut la complaisance, avec son fils, de nous montrer le fonctionnement de son couteau à deux mains, qui est en effet très expéditif.

Nous passâmes plusieurs heures au rucher et à l'atelier, puis prîmes place à la table de famille. La boisson du pays est le cidre, mais on n'en offre pas aux étrangers et, bien que le vin fût très bon, je dus réclamer pour avoir un verre de cet excellent breuvage. La coutume est la même en Savoie, le cidre y est considéré comme trop vulgaire pour être servi à un hôte.

C'était une véritable fête pour moi que de parler apiculture avec un homme d'une aussi grande compétence que M. Joly, mais, étant en partie de plaisir, je n'ai pas su prendre des notes et n'ose pas, de mémoire, transcrire ici pour mes lecteurs tous les enseignements que j'ai recueillis.

M. Joly, qui est aussi partisan, par nécessité je pense, de la méthode simple, ne pratique pas le nourrissement stimulant et reconnaît que ses colonies ne sont pas suffisamment fortes à l'éclosion du sainfoin. Sa première récolte est, si je me souviens bien, de 10 à 15 kil. par ruche. Il touche rarement à la chambre à couvain et y laisse tous les rayons pour l'hivernage. Le miel de surplus est emmagasiné dans des hausses. Chaque ruche est couverte d'un bon surtout en paille.

Chaque année, il se présente quelque cas de loque, mais c'est une loque bénigne qui ne se répand pas. Lorsqu'on la découvre, les abeilles sont transvasées dans une ruche saine, les rayons sont fondus et l'ancienne caisse est désinfectée. J'ai vu une famille qui avait été atteinte l'année précédente et se montrait parfaitement saine. Dans une autre, la maladie s'était déclarée récemment; nous l'inspectâmes aussi et en regardant dans les rayons par-dessus l'épaule de M. Joly fils, je ne sus pas découvrir les cellules infectées. Il les reconnaissait à la couleur de l'opercule. Aucune larve non operculée ne donnait de signe de maladie, le mal ne se déclare qu'après l'operculation. C'est alors seulement que je compris la distinction que font quelques auteurs d'une loque maligne et d'une loque bénigne. Au Tremblay, où l'abeille est cultivée de temps immémorial, la loque existe probablement depuis fort longtemps à l'état endémique, mais le virus s'est sans doute atténué à la longue. Les larves résistent mieux et plus longtemps à la bactérie et quelques-unes seulement finissent par succomber dans les derniers jours de leur état larval. Il y avait en effet fort peu de cellules atteintes dans la ruche visitée. La supposition de l'atténuation du virus me paraît expliquer l'indolence de la maladie au Tremblay.

Le bleuet *(Centaurea Cyanus)* était en pleine floraison et les cellules à miel brillaient d'un reflet vert très marqué. C'est à ce mélange de miel de bleuet qu'on attribue, paraît-il, la nuance un peu verdâtre du miel de sainfoin et cependant mon miel de Nyon a cette nuance, bien que les bleuets soient excessivement rares dans les environs; il faut beaucoup chercher avant d'en trouver une fleur ou deux pour un bouquet.

A notre arrivée, M. Joly revenait de la ville avec un chargement de barils pour loger sa récolte. Ce sont des tonnelets contenant environ 40 kil.

En terminant, je tiens à remercier les collègues que j'ai visités des bonnes heures qu'ils m'ont fait passer et de l'accueil charmant que j'ai trouvé chez eux.

E. B.

LA BOUILLIE ALIMENTAIRE DES ABEILLES

Ayant remarqué que la note insérée en mars 1887 touchant les premières analyses du Dr de Planta ne concordait pas en tous points avec les résultats publiés le mois dernier, nous en avons écrit à l'auteur, qui nous répond:

Cher ami,

Vos renseignements de 1887 ont été publiés « par anticipation » d'après une note que vous m'aviez demandée, c'est à dire avant que mon travail fût achevé et que j'eusse pu contrôler mes analyses par de nouvelles expériences. De plus, le grand intérêt qui réside dans la distinction entre les deux pério-

des de nourrissement (avant et après le 4me jour) n'existait pas en 1886 au même degré que plus tard, et j'ai tout lieu de croire que les personnes chargées alors du difficile travail consistant à recueillir la bouillie ont dû mélanger quelque peu de la bouillie de la 2me période dans celle de la 1re et de celle des mâles dans celle des ouvrières.

La bouillie des reines est hors de cause, puisqu'elle ne varie pas d'une période à l'autre et ne contient jamais de pollen non digéré; les dernières analyses du reste ont confirmé les premières en ce qui les concerne.

Les bouillies qui ont servi à la seconde série d'analyses (publiée en février 1890) ont été récoltées avec un soin minutieux et je tiens pour certain que la distinction des deux périodes, distinction dans laquelle gît le grand intérêt, a été faite avec toutes les précautions imaginables.

Il est donc établi d'une façon incontestable pour moi: Que la larve royale comparée aux deux autres est privilégiée quant aux substances formant l'organisme (albuminate et graisse), si l'on prend la moyenne de toute la durée du nourrissement; mais que si l'on compare seulement les trois premières journées, les larves ouvrières et mâles reçoivent au contraire pendant ces trois jours une nourriture plus riche que celle de la larve royale, bien que moins abondante.

A partir du 4me jour, tandis que la bouillie de la reine reste la même, celle des autres devient moins substantielle: les ouvrières reçoivent une addition de miel, les mâles une addition de miel et de pollen.

Je m'en tiens exclusivement à mes dernières analyses, celles faites en 1886 l'ayant été sur des matériaux moins minutieusement triés.

Votre dévoué

Zurich, 11 mars 1890. PLANTA.

Si, d'après les dernières analyses, le nourrissement des larves ouvrières pendant les trois premiers jours est aussi riche que celui des larves royales et n'en diffère qu'en ce qu'il est beaucoup moins abondant, vu l'exiguité de la cellule, cela donnerait en partie raison à ceux qui soutiennent qu'une larve ouvrière est encore apte au bout de trois jours à devenir une bonne reine. C'est l'avis de M. Dadant et de la majorité des éleveurs américains, mais ils spécifient bien que le nourrissement *royal* doit commencer dès le 4me jour (Dadant, Viallon, Dibbern, Secor, Brown, Shuck, Pond, Heddon, Newman). Doolittle estime que le changement de nourrissement doit commencer au minimum au bout de un jour et demi; C.-C. Miller au bout d'un jour; Cutting dès l'éclosion; Demaree au bout de un ou deux jours, trois jours à la rigueur; Cook estime que si le changement n'a lieu qu'après quatre jours, la reine sera le plus souvent faible ou bourdonneuse (voir *American Bee Journal* du 22 août 1888). Cette dernière opinion est partagée par M. le chanoine Martin, président de la Société de l'Est, qui nous écrit avoir fait deux expériences à l'appui.

RUCHERS DANS LA HAUTE-CARNIOLE

Le grand éleveur de Moïstrana, M. Ambrozic (voir janvier), vient de publier un beau catalogue illustré contenant des descriptions et vues de ses ruchers et grâce à son obligeance nous pouvons reproduire deux de ces vues (fig. 2 et 3).

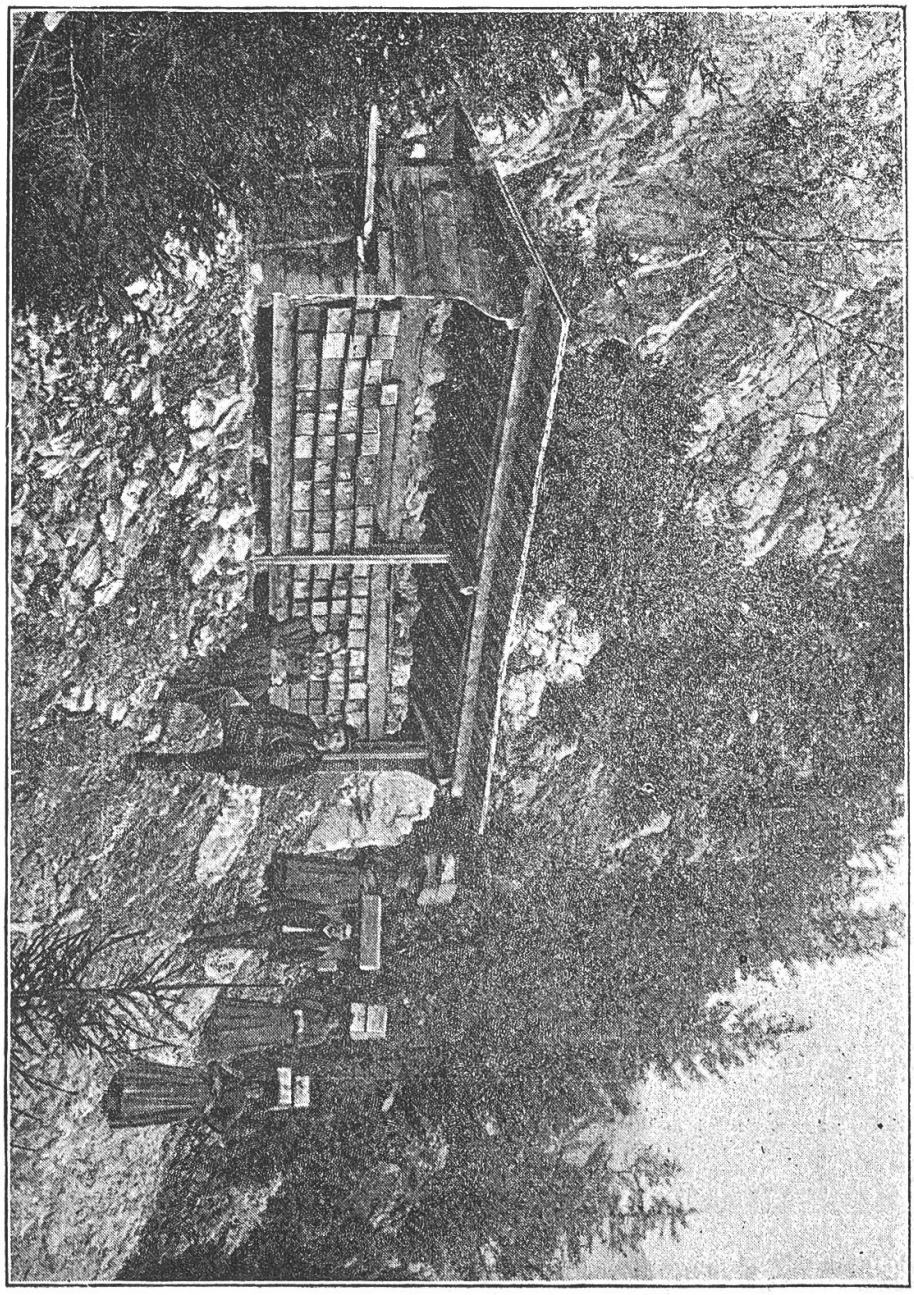

Fig. 2.- Rucher Ambrozic, à Skumavcovih Krasnah, sur le Planina-Berg, à une demi-heure de Moïstrana.

M. Ambrozic possède à sa résidence un grand rucher fermé, divisé en cinq compartiments contenant chacun une centaine de ruches, plus la place nécessaire pour les outils et les opérations.

Dans la montagne il en a d'autres plus rustiques qui ne sont souvent abordables que d'un seul côté, vu leur situation. Le transport des ruches se faisait

autrefois à dos d'homme ou sur la tête des filles de la Carniole ; maintenant on emploie des chars partout où les routes le permettent.

En octobre, les ruches sont mises en hivernage et calfeutrées très chaudement ; la méthode employée est celle que M. Büchi a décrite en détail dans la *Revue* (1889, p. 58).

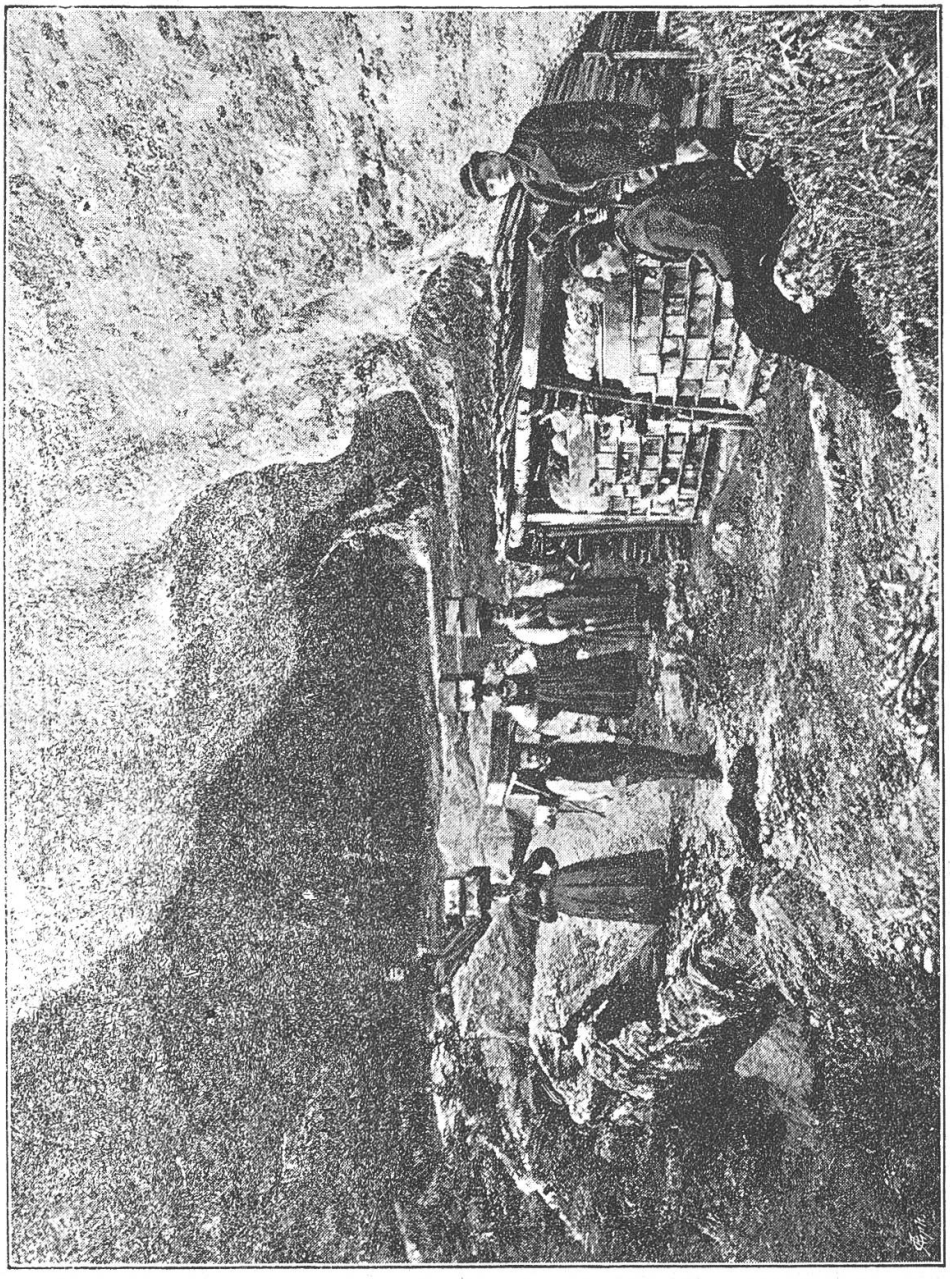

Fig. 3. - Rucher Ambrozic, à une grande hauteur sous des rochers du Planina-Bery, à une heure et quart de Moïstrana.

Les ruchers ne sont pas visités avant février. A cette époque, on enlève la neige des toits et autour du rucher à une distance de deux mètres, et après chaque chute de neige on recommence. Par les beaux jours de février, les colonies sont visitées et au besoin nettoyées. On choisit pour les ruchers des sites abrités, ensoleillés et où les abeilles aient l'eau à portée, mais elles y sont exposées aux atteintes de bien des ennemis. L'ours les attaque souvent et M. Ambrozic a déjà perdu de son fait 27 de ses plus belles ruches.

Il ne vient pas chaque nuit, mais à de courts intervalles, tire les ruches avec ses griffes et les porte à cinq ou dix pas, puis arrache le plateau et les côtés et se régale. Il reconnaît les ruches les plus pleines en flairant de quelle entrée il sort le plus de chaleur.

La fouine, la martre des bois rongent les ruches de leurs dents pointues pour s'en approprier le miel ; de même le pic noir perce la paroi de devant avec son bec pour atteindre les abeilles ; mais ces animaux ne démolissent guère qu'une ruche à la fois.

Les abeilles butinent sur les rochers environnants ; en mars et avril, elles trouvent la bruyère, la primevère des rochers (le *barillon de roc* des Vaudois), la perce-neige, les airelles à fruit rouge, les saules, les noisetiers, etc. A la fin d'avril, commencent les merisiers et autres arbres fruitiers et arbustes, les myrtilles, ainsi que les mille fleurettes des prairies qui fournissent aux abeilles miel et pollen.

Le sarrasin n'étant guère cultivé à l'altitude de Moïstrana, à l'époque de sa floraison en plaine M. Ambrozic descend ses ruchers à dix ou quinze heures plus bas, vers Laibach, où le climat est passablement plus doux et où ses abeilles font presque chaque année une récolte.

SOCIÉTÉ (FRANÇAISE) DE L'EST

QUELQUES POINTS PRINCIPAUX DE L'HISTOIRE NATURELLE DES ABEILLES

Les oiseaux du ciel ont leurs nids, les renards leurs tanières et les abeilles leurs ruches. Chaque genre d'animal se loge selon sa nature. Avant donc de décider si c'est un palais ou une chaumière qui convient aux abeilles, il importe de savoir ce qu'elles sont. Grâce à la connaissance de leur nature et de leurs habitudes, on pourra leur procurer ce qui leur est avantageux dans la lutte pour la vie. C'est donc par l'histoire naturelle que la science apicole doit commencer. Rendons hommage à la *Revue internationale* de M. Bertrand, qui a jeté une vive lumière sur ce point de départ ; mais n'oublions pas, nous Lorrains, notre grand apiculteur M. Collin. C'est, les yeux fixés sur ces deux guides, que j'examinerai devant vous quelques points principaux de la science apicole.

L'œuf. Je commence *ab ovo*, parce que les abeilles viennent d'un œuf. Il y a des œufs de deux espèces : les uns sont fécondés et donnent les femelles ; les autres ne le sont pas et donnent les mâles. Ils sont assez semblables à ceux qu'on rencontre avec horreur sur la viande de boucherie, pendant les chaleurs de l'été. On les voit avec plaisir au fond des alvéoles d'une ruche, parce qu'ils sont l'espérance de sa prospérité. On croyait autrefois à une différence entre l'œuf qui produit la reine et celui qui donne l'ouvrière. L'expérience a détruit cette erreur. Ce qu'il y a de vrai, c'est qu'ils sont déposés dans des cellules différentes. L'alvéole d'ouvrière est un hexagone de 12 millimètres de long ; celui de la reine est rond et paraît singulièrement gros pour le personnage qu'il contient.

La mesure des alvéoles d'ouvrières est indispensable à connaître pour l'espacement des cadres mobiles, parce que les lames de ces cadres doivent contenir les deux rangs d'alvéoles juxtaposés qui composent les rayons. Il faut encore savoir l'épaisseur de l'abeille pour laisser aux ruelles la largeur convenable. De même qu'on donne aux rues d'une ville l'espace nécessaire pour que deux voitures passent à côté l'une de l'autre sans se heurter, ainsi il faut fournir aux ruelles qui séparent les édifices une distance suffisante pour que les abeilles se rencontrent sans donner de la tête l'une contre l'autre. Disons de suite, pour ne plus y revenir, que cet espace est d'environ deux fois la grosseur de l'ouvrière, c'est à dire huit millimètres. Dépasser cette mesure, ce serait exposer les abeilles à bâtir en travers et gêner l'enlèvement des cadres. La diminuer, ce serait entraver la facilité du mouvement dans la cité, sans parler de la circulation de l'air nécessaire au couvain. Quelques millimètres de plus ou de moins ne tirent pas à conséquence.

A cette règle générale, il y a une exception d'ailleurs facile à comprendre: je veux parler de l'espace qui sépare le bas des cadres du plateau. C'est la grande place, le forum fréquenté par tout le monde. Les ouvrières et les bourdons le traversent sans cesse, soit pour aller aux champs ou en revenir, soit pour pénétrer dans les différents quartiers de la ville, car toutes les rues y aboutissent. Il faut au moins un espace double, plutôt plus que moins. Il n'en va pas de même du vide à laisser entre le haut des cadres et le plafond de la ruche. Il suffit que les planchettes ou les toiles tendues au-dessus des cadres permettent à l'abeille de passer librement d'un côté à l'autre, pour trouver ses vivres pendant les rigueurs de l'hiver.

La reine. Le principal personnage d'une ruche c'est la reine, non pas au point de vue du gouvernement, car on peut la classer parmi les rois fainéants, mais pour la conservation de la famille. On sait qu'au sortir de l'œuf elle est cinq jours sous forme de larve, et qu'elle est nourrie dans son berceau d'un aliment spécial, la douce ambroisie, le mets des dieux. Cette bouillie royale est digérée en chyle dans l'estomac des abeilles. Elle n'est jamais mélangée de pollen non digéré et elle est plus riche en sucre, graisse et albumine. Toute reine qui n'a pas reçu cette ambroisie dès les premières heures de sa vie, est inférieure aux autres. Les larves ouvrières de moins de quatre jours peuvent devenir de véritables reines. Mais ces mères seront moins fécondes, parce qu'elles ont d'abord été nourries au chyle destiné aux ouvrières avant de recevoir la bouillie royale. Il importe donc à la prospérité d'un rucher que les larves maternelles soient nourries de la divine ambroisie à leur sortie de l'œuf.

Les abeilles laissées à elles-mêmes au temps de l'essaimage ne manquent pas de remplir cette importante condition, parce qu'elles suivent l'instinct qui les porte à faire bien. Mais il n'en va pas ainsi de celles qui perdent leur mère par la maladie ou par le fait de l'homme; pressées de remplacer leur reine, elles choisissent des larves de un, deux ou trois jours; et, en élargissant leurs berceaux, elles leur prodiguent l'ambroisie, qui en fera des reines de seconde qualité. Je veux dire des mères d'autant moins fécondes qu'elles auront été plus longtemps nourries au chyle d'ouvrières. (1)

Une seconde condition admise par les apiculteurs de la *Revue internatio-*

(1) Ceci était écrit avant les dernières analyses du Dr de Planta. Réd.

nale, c'est que la reine a besoin, pour le développement de toutes ses qualités, d'être élevée dans une ruche populeuse. Je n'ai pas contrôlé cette nécessité; mais puisqu'elle est donnée comme certaine par les apiculteurs sérieux, il serait téméraire de n'en pas tenir compte.

Ces deux conditions pour obtenir des mères fécondes peuvent embarrasser les débutants dans l'art apicole; mais elles s'imposent aux marchands de *nucléus*. On appelle ainsi des ruchettes contenant un petit groupe d'abeilles, un peu de nourriture et une reine, soit au berceau, soit libre de son maillot enfantin. C'est de la sorte que sont élevées toutes les reines étrangères qu'on nous vend, qu'elles viennent d'Italie, de la Carniole ou de l'île de Chypre. Malheureusement nous ne pouvons pas contrôler les procédés des marchands, et nous ne connaissons qu'à l'usage si nous sommes bien ou mal servis.

Tout le monde sait que la reine arrive à l'état d'insecte parfait vers le milieu du seizième jour après la ponte de l'œuf; mais on n'est pas d'accord sur l'époque de sa fécondation. M. Collin croit que c'est au plus tôt neuf jours après sa naissance; d'autres assurent qu'elle cherche la rencontre des mâles dès son sixième jour. Il ne serait peut-être pas impossible de s'entendre si on tenait compte des deux faits suivants: le premier, c'est que la reine sort pour s'orienter, avant d'être adulte, vers le sixième ou le septième jour de sa vie. Le second, c'est qu'elle peut être retenue prisonnière dans sa cellule deux, trois et même quatre jours. En observant bien ces faits, on doit dire que la reine est mûre pour la fécondation à son neuvième jour, et qu'elle pond ses premiers œufs quarante-huit heures après.

Tous ses œufs sont-ils utilisés? Je suis pour l'affirmative dans les grandes ruches bien peuplées, mais je tiens pour la négative dans celles qui manquent de ces conditions.

Il y a une trentaine d'années, j'avais une *ruche d'observation* garnie d'un seul rayon d'environ 80 centimètres carrés, compris entre deux verres. Cette ruche était revêtue de deux volets mobiles et ressemblait à l'extérieur aux balles que les marchands ambulants portaient à dos en parcourant les campagnes pour vendre de menus objets de mercerie. Aucune opération intérieure ne pouvait échapper à l'œil de l'observateur. On voyait les ouvrières revenues des champs déposer tantôt du miel, tantôt du pollen, et s'agiter comme des folles pour secouer les granules de cette substance attachés à leur corps, afin de les ramasser et de ne rien perdre. D'autres arrachaient avec leurs pattes les lamelles de cire de leurs anneaux, les portaient à leur bouche pour les pétrir et en former leurs rayons, comme les hirondelles leur nid fragile. Mais ce qui intéressait le plus était de voir la reine se promener d'un pas majestueux sur les gâteaux de cire. Elle était précédée de quelques abeilles qui lui tendaient humblement leur langue chargée de miel. Elle acceptait de temps en temps, mais elle refusait sans blesser personne, lorsqu'elle n'en avait pas besoin. Elle était aussi suivie d'un groupe de six ou sept abeilles de rechange qui lui volaient des œufs et les dévoraient à belles dents. Si mes souvenirs sont fidèles, plus d'un tiers des œufs disparaissaient ainsi, parce que ma ruche était trop petite. Je n'ai jamais vu toucher à ceux que la reine déposait dans les cellules. Ceux qui voudraient voir cette ruche, la trouveront chez notre laborieux secrétaire-général. Il se propose de la modifier pour lui donner les qualités dont elle manquait.

Les ouvrières naissent le vingt-et-unième jour après la ponte de l'œuf. Elles sont nourries d'un chyle un peu différent de celui de la reine, et dès le quatrième jour, cette alimentation est modifiée, ce qui les rend impropres à la fécondation. On pense que celles qui pondent des bourdons sont nées dans le voisinage d'une cellule maternelle et ont profité d'une portion surabondante de la royale ambroisie. Je croirais plutôt que les abeilles n'ayant plus ni reine ni larves de moins de quatre jours pour s'en procurer une nouvelle, élèvent volontairement ces ouvrières pondeuses, dans l'intérêt de l'espèce; car si les bourdons auxquels elles donnent le jour sont inutiles pour conserver la famille, ils peuvent du moins servir à propager l'espèce par leur union avec la reine d'une autre ruche.

Les abeilles ont pour ces pondeuses la même affection que pour une mère, et elles ne reçoivent pas de reine étrangère. On reconnaît leur présence lorsqu'on trouve des larves de bourdons dans les alvéoles d'ouvrières, et pas dans ceux de bourdons.

La *Revue internationale* dit que la jeune abeille ne sort aux champs que cinq semaines après la ponte de l'œuf. J'ai vérifié ce fait l'été dernier. J'avais reçu une reine de la Carniole, et je l'avais logée dans une ruche d'abeilles ordinaires, privée à dessein de sa mère. On sait que les unes sont blanches et les autres noires, et par conséquent faciles à distinguer. En épiant tous les jours la sortie, je n'ai vu apparaître les blanches que vers le 35^{me} jour, c'est à dire cinq semaines après l'introduction de la mère carniolienne. La jeune ouvrière, sortant de son berceau au 21^{me} jour, reste donc quinze jours à la maison avant de mettre le nez à la fenêtre et de visiter les fleurs. Que fait-elle de son temps ?

La *Revue* nous dit encore qu'elle se consacre à la besogne du ménage, surtout au soin des enfants. Je n'ai pas trouvé, dans les auteurs que j'ai lus, de preuves à l'appui de cette opinion. Faute du témoignage d'autrui, j'ai dû recourir à mes souvenirs. Avant l'invention des cadres mobiles, je faisais déjà travailler mes abeilles en grandes masses. Pour cela, je mettais l'essaim à la place de la souche, et celle-ci à quelque distance sur un autre plateau, pour la doubler elle-même avec une autre souche. Vous voyez d'ici ce qui arrivait. La ruche-mère perdait toute sa population dans les vingt-quatre heures, au profit de l'essaim. Si le temps restait chaud, le couvain de la ruche-mère ne souffrait aucunement de ce dépeuplement. Mais si la température baissait brusquement avant le repeuplement, le couvain pourrissait, faute de chaleur. Ce n'est pas le moment de dire par quels tâtonnements je parvins à remédier à cet inconvénient. Je veux seulement constater que si les abeilles âgées de moins de quinze jours et restées seules à la maison ne peuvent pas toujours développer la chaleur nécessaire au couvain, elles suffisent cependant à son entretien. Donc elles le nourrissent, ce qui était à démontrer.

La *Revue* ajoute qu'elles construisent les rayons. On a beaucoup discuté sur ce que la cire coûte aux abeilles. On est arrivé facilement à prouver que les recluses dépensent environ sept grammes de miel pour produire un gramme de cire. Mais on a de bonnes raisons pour dire qu'il n'en va pas ainsi chez les abeilles libres au temps de la moisson. Comme tous les animaux à provisions, elles commencent par satisfaire leur appétit en visitant les fleurs, et rapportent ensuite le surplus à la maison. L'abondance de vivres les entretient en

assez bonne santé pour produire de la cire tout en amassant du miel. La chose est manifeste chez les essaims auxquels on donne à la fois des cadres garnis de rayons vides pour loger le miel et des cadres simplement amorcés pour bâtir. Faites-en l'expérience. Comparez cet essaim à un autre de même valeur, mais logé dans une ruche pleine de rayons vides où il n'y a plus à bâtir. Vous serez bien obligé de conclure avec moi que la cire coûte peu aux abeilles dans de telles conditions, car rien n'est entêté comme un fait.

Les bourdons. L'œuf qui produit le bourdon a la même apparence que celui de l'ouvrière. La larve qui en provient est nourrie au chyle pendant les quatre premiers jours de sa vie; au cinquième seulement cet aliment est mélangé au pollen. Le bourdon sort de sa cellule le vingt-quatrième jour après la ponte de l'œuf.

Une expérience sans conteste démontre que cet œuf n'est pas fécondé. La mère a la faculté d'imprégner ses œufs au sortir de l'ovaire de la provision fécondante qu'elle a reçue du mâle au jour de son alliance. Ceux qu'elle imprègne donnent des femelles; les autres produisent les bourdons.

La Providence lui a donné l'instinct de les multiplier. Cela est nécessaire pour la conservation de l'espèce dans les régions où les abeilles suivent leur belle nature et cherchent à s'isoler dans la lutte pour la vie. Mais il n'en est pas ainsi dans nos pays mellifères. Nous rapprochons les familles, et quelques centaines de bourdons suffisent dans chacune.

Leur bourdonnement sonore remplit l'air environnant et frappe les oreilles de la jeune reine en quête d'un époux. Un seul la féconde pour toute la durée de sa vie. Grâce à la cire gaufrée, on limite à volonté le nombre de ces gras messieurs qui vivent de la sueur du peuple.

On prétend que dans le croisement des races les enfants prennent plus du père que de la mère, et on ajoute que notre bourdon noir produit des mulâtres d'un caractère détestable. Cela doit être une calomnie, car il est si bon enfant qu'il ne faut pas tomber sur son dos sans preuve. Ce que je puis dire, c'est que le mélange des sangs entre notre espèce commune et les bourdons italiens ou carnioliens donne des abeilles aussi douces que celles de la race primitive, avec un avantage qui n'est pas à dédaigner: c'est qu'elles ont la longue langue des étrangères. La seconde coupe des trèfles les met en pleine activité pendant que nos noires restent au logis.

Du miel. On connaît trop le miel pour que j'abuse de votre attention bienveillante à son sujet. Il faut le produire en grande quantité, et cela n'est possible qu'avec les nombreuses populations. Le temps des petites ruches est passé. On ne cherche pas le nombre dans la culture intensive, mais la qualité. Dans une famille faible, en effet, une partie notable des habitants restent à la maison pour couver les larves et soigner les berceaux. Le surplus seulement vaque aux provisions et rapporte peu, parce qu'il est peu nombreux. Dans une colonie populeuse, il ne reste guère plus de gens au logis. Le reste parcourt les campagnes et recueille à l'envi le miel et le pollen. L'expérience a démontré que les abeilles amassent, non dans une proportion arithmétique, mais dans une proportion géométrique. Une ruche peuplée de cent mille abeilles doit vous donner cent livres de miel dans les bonnes années. Je n'exagère pas: je suis plutôt au-dessous qu'au-dessus de la vérité.

MARTIN,
(président de la *Société de l'Est*).

FABRIQUE D'ARTICLES D'APICULTURE
P. von Siebenthal, apiculteur, à Aigle, Suisse.

Médailles d'argent et premiers prix aux Expositions de Zurich 1883, Neuchâtel 1887, Genève 1889. Prix et médailles aux Concours de Rolle 1876, Fribourg 1877, Aubonne 1880 et Lucerne 1881.

Voir l'annonce du numéro de janvier.

Le professeur, chevalier Louis Sartori, à Milan (Italie), expédie gratis et franco son 30me catalogue concernant la culture des abeilles italiennes.

Etablissement d'apiculture de Emile Palice.
Médaille d'or et diplôme d'honneur.

Fabrique de ruches à cadres et de tous les accessoires perfectionnés pour la culture des abeilles.

Extracteurs système perfectionné pour deux et quatre cadres; les côtés de la cage sont à double grillage permettant d'extraire les plus petits morceaux; ils se démontent pièce par pièce instantanément.

Extracteurs en bois, avec engrenage, pour quatre cadres, fr. 32.

Engrenages pour extracteur en fonte malléable, tout montés, fr. 9 la pièce.

Soufflets enfumoirs, modèles Bingham et Clarck, depuis fr. 4.

Sections américaines d'une seule pièce et d'un 1/2 kilog., fr. 5 le cent.; fr. 40 le mille.

Chevalet à désoperculer et d'observation, couloir à opercules, lève-cadre, levier et éperon Woiblet, etc., etc.

Pour tous les autres articles, demandez le catalogue qui sera envoyé franco par la poste.

Fabrique spéciale de cire gaufrée.
GARANTIE PURE ABEILLES

Fondation pour nid à couvain faisant de 90 à 100 d. q. au kil., le kil. fr. 4.50; au-dessus de 5 kil., fr. 4.25; au-dessus de 10 kil., fr. 4.

Rabais proportionnel pour les grandes quantités.

Cire mince pour magasin à miel, fr. 5.50.

Très mince pour sections, fr. 6.50.

Nota. — J'ai l'honneur d'informer MM. les apiculteurs que je viens tout récemment de recevoir des nouvelles machines à cylindres d'un dernier perfectionnement, faisant la cire gaufrée à alvéoles profonds, forme hexagonale exactement semblable au travail de l'abeille; cette cire permet de supprimer totalement les alvéoles de faux-bourdons.

Des échantillons sont envoyés franco par la poste.

Adresse: Aux Gravettes, par Neuvy-Pailloux (Indre), France.

ETABLISSEMENT D'APICULTURE
FABRIQUE DE RUCHES

J. PAINTARD, à Bonvard, près Vandœuvres (Genève).

RUCHES { **Layens,** complète et peinte, 25 francs.
Dadant et Dadant-Blatt, » » 22 »

Extracteur solaire pour la cire. — Instruments d'apiculture.

Ouvrage solide et soigné. Prompte livraison.

ENVOI DU PRIX-COURANT SUR DEMANDE