

Zeitschrift: Revue internationale d'apiculture
Herausgeber: Edouard Bertrand
Band: 16 (1894)
Heft: 7

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 06.06.2025

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

REVUE INTERNATIONALE

D'APICULTURE

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

TOME XVI

N° 7

AOUT 1894

Cette livraison est accompagnée d'un supplément d'une page.

Voir, page 172, la convocation de l'assemblée de la Société Romande d'Apiculture.

L'EXPORTATION DES ABEILLES

La lecture de la lettre de M. H. Simon, sur son transport d'une ruche en Cochinchine (*Revue*, n° 5, p. 96), m'a suggéré l'idée d'écrire sur ce sujet.

Nous autres habitants des Etats-Unis avons plus d'expérience en cette matière que les apiculteurs européens, car pour réussir l'hivernage durant nos hivers longs et rigoureux, pour recevoir vivantes des reines d'Italie et des autres contrées d'Europe et d'Afrique et pour en envoyer au loin, nous avons dû étudier soigneusement la question et faire de nombreuses expériences.

La non-réussite de M. Simon est due à quatre ou cinq causes : l'eau, le pollen, la chaleur, la lumière et le couvain.

Quand j'ai commencé l'importation des reines italiennes je me suis adressé à M. Mona, de Bellinzona. Dans ses premiers envois, qui n'ont pas réussi, je remarquai que les excréments qui salissaient les parois intérieures des boîtes avaient été liquides. J'en conclus qu'il croyait à la doctrine de Berlepsch, qui enseignait alors que les abeilles enfermées ne pouvaient se passer d'eau. J'avais quelque expérience sur ce sujet, ayant essayé, avec de mauvais résultats, de donner de l'eau à quelques ruchées hivernées en cave. Celles qui en avaient reçu avaient toutes souffert de la diarrhée, tandis que les autres étaient bien portantes. Aujourd'hui, il est démontré que les abeilles n'emploient l'eau que pour délayer le pollen servant à la nourriture des larves. J'en écrivis à M. Mona qui me répondit qu'en effet il leur avait donné de l'eau et il promit de se conformer à mes instructions.

L'envoi suivant ne réussit pas mieux. La coulée des excréments me démontra qu'il avait encore mis de l'eau dans les rayons. Il me répondit qu'il n'avait pas mis d'eau, mais que la jeune fille qui soi-

gnait ses ruches avait seulement arrosé les rayons avant d'y introduire les abeilles.

Mécontent d'avoir perdu autant d'argent, car, outre le prix des reines, chaque envoi me coûtait environ 100 fr. de transport et de douane, je m'adressai à d'autres apiculteurs; mais les importations, faites souvent avec du miel coloré, ne réussirent régulièrement que quand j'eus fait des expériences avec Fiorini, de Monselice. Après ces expériences, j'ai reçu de lui, en même temps, deux envois contenant ensemble 52 reines, dont 26 étaient restées trois semaines en route, et 26 quatre semaines, sans une tache d'excrément, sans qu'une seule reine fût morte et même sans qu'une seule abeille fût morte dans quelques-unes des boîtes.

Il résulte de ces expériences et de celles que j'ai faites pour l'hivernage en cave, avec une réclusion constante de plus de quatre mois, que, si je voulais transporter des colonies de France en Cochinchine, ou dans un pays aussi éloigné, je préparerais mes ruches avec un plafond formé de toile métallique, couvert par un chapiteau percé de quelques trous pour aider à l'aération.

Je fermerais l'entrée et clouerais sous la ruche une toile métallique avec un intervalle d'environ 5 cm., entre les rayons et le plancher de toile métallique, sous lequel je placerais deux traverses pour élever la ruche.

Je supprimerais tout le couvain et tout le pollen. Le couvain, parce que les abeilles, pour le nourrir, ont besoin de pollen et parce qu'après son éclosion il faut qu'il se vide; le pollen, parce qu'il laisse après la digestion trop de matière à évacuer.

Je donnerais du miel de première qualité et entièrement operculé. Les miels d'automne, de bruyère ou colorés, donnent trop de détritius; le miel non operculé est souvent trop chargé d'eau. Si les rayons contenant du miel étaient vieux, et les vieux rayons sont préférables dans ce cas, je les examinerais à la lumière pour m'assurer qu'ils ne contiennent pas de pollen sous leur miel operculé. Si la quantité de miel était insuffisante, j'ajouterais à la provision du sucre blanc en poudre fine, trituré avec du miel fin pour former une pâte. C'est cette nourriture qui réussit le mieux dans le transport des reines, qui sont parfois envoyées d'ici en Australie.

Il va sans dire que les rayons doivent être solidement attachés aux cadres; que les cadres doivent être bien fixés à la ruche, et que celle-ci doit être arrangée sur le bateau de manière à ce que le roulis ne la déplace pas et, surtout, ne la fasse pas chavirer.

Je placerais la ruche dans un endroit sain, obscur, assez aéré et frais. La chaleur et la lumière excitent les abeilles, qui cherchent à sortir, tandis que l'obscurité et la fraîcheur les font rester tranquilles comme en hiver.

Ma ruche étant ainsi arrangée et placée, je la laisserais pendant toute la traversée sans la toucher, évitant ainsi d'exciter les abeilles inutilement.

Ch. DADANT.

LA VIE DES ABEILLES PENDANT L'HIVER

par TSESELSKY

(Traduit du journal russe *Le Messager de la Littérature Apicole Etrangère*, dirigé par G. Kandratieff)

Aux approches du temps plus froid de l'automne, les abeilles se groupent dans la partie de la ruche qui ne contient pas de miel operculé, où elles se sont préparé d'avance leur nid dans le voisinage de l'entrée. Là, elles couvrent les rayons en masses serrées en remplissant toutes les ruelles, de manière à former un groupe compact, comme un essaim suspendu à une branche, avec cette différence que le groupe dans le nid est partagé en plusieurs parties séparées par des cloisons (rayons).

Préparatifs pour l'hivernage. — La récolte du miel terminée, la fécondité de la mère diminue petit à petit, de sorte que dans un climat tempéré, aux environs de la mi-septembre, il n'y a plus de ponte ⁽¹⁾. Les jeunes mères de l'année pondent plus longtemps que celles plus âgées, mais cette règle n'est pas sans exception. Donc, si de suite après la fin de la récolte la température se rafraichit et se maintient froide, les mères cessent la ponte subitement et dans ce cas, à la fin de septembre ⁽²⁾, que les mères soient jeunes ou vieilles, il n'y aura plus de couvain dans les ruches. Si au contraire après la récolte le temps se maintient beau et chaud jusque tard dans l'automne, les mères pondront plus longtemps. Il arrive aussi qu'après la complète cessation de la ponte, les mères recommencent à déposer des œufs en automne si le temps se remet au beau et surtout si les abeilles trouvent à butiner quelque part du miel frais.

Dans les années pauvres en miel, les mères cessent de pondre plus tôt que dans les années riches. Ce n'est pas que les abeilles soient guidées par la raison, c'est-à-dire qu'elles désirent économiser leurs provisions qui sont limitées, mais dans les années peu favorables, des pluies abondantes et le froid, qui tarit les sources du miel, ont pour résultat de paralyser la disposition à l'élevage. Dans ce cas il suffit de faire de petites distributions de miel à la ruche pour que les mères recommencent à pondre. C'est pour cette raison que dans les bonnes années les mères pondent plus longtemps : d'une part les abeilles trouvent plus longtemps du miel sur les fleurs, et d'autre part elles ont plus de temps pour apporter, disposer et mettre en ordre leurs provisions de miel, et ce fait, à son tour, agit d'une manière excitante, non seulement sur toute la communauté des ouvrières, mais aussi sur la reine, laquelle alors, sans égard à la saison tardive, pond encore avec persévérance. On voit par là que c'est surtout à la chaleur et au miel,

⁽¹⁾ La mi-septembre, style grec, correspond au 27 septembre de notre calendrier grégorien. *Réd.*

⁽²⁾ C'est-à-dire vers notre mi-octobre. *Réd.*

apporté par les abeilles de n'importe quelle source, qu'il faut attribuer l'abondance de la ponte.

En se préparant un logement d'hiver près de l'entrée de la ruche, les abeilles veillent en même temps à prévenir l'invasion nuisible du vent froid en bouchant bien les fentes, car autant d'une part il est désirable pour les abeilles hivernantes de maintenir l'air frais dans la ruche, autant d'autre part redoutent-elles un courant d'air trop rapide pénétrant dans leur groupe en repos et les refroidissant outre mesure. C'est pour cela que les abeilles calfeutrent avec de la résine (propolis) toutes les fentes de la ruche au-dessus du niveau de l'entrée et qu'elles se préoccupent moins de l'espace au-dessous, où elles ferment les fentes avec moins de soin. Si la ruche est orientée du côté exposé au vent, les abeilles ne ferment pas seulement les fentes, mais aussi une partie de l'entrée, en y laissant une ou deux petites ouvertures. Dans les ruches situées à l'abri du vent, elles ne rétrécissent pas l'entrée, quelque grande qu'elle soit, s'il n'y a pas dans la partie supérieure d'autres ouvertures qui les exposent aux courants d'air.

Quand commence et quand finit la période d'hiver. — Quoique dans les conditions normales les abeilles soient généralement prêtes pour l'hivernage dès la mi-septembre (1), l'automne, dans les régions tempérées, étant souvent très beau, elles n'entrent pas encore à ce moment dans leur repos d'hiver; au contraire, par les journées chaudes, vers midi, elles font des sorties, apportent de l'eau et errent çà et là sur les fleurettes attardées de l'automne. Cependant on voit par toutes les manières de faire des abeilles que leur vie est limitée, elles ne montrent plus cette activité, ni ce goût au travail dont elles font preuve, par exemple, au printemps par la même température. D'après cela, on peut considérer que l'hivernage dans les climats tempérés commence avec le mois d'octobre (2), quand les abeilles se tiennent déjà tranquilles dans les ruches, en maintenant dans leur nid une température relativement basse, bien que le groupe soit compact. Si à ce moment, même par une belle et chaude journée, nous ouvrons la ruche, nous remarquerons que les mouvements des abeilles sont lourds; leurs membres n'ont pas la souplesse et l'élasticité habituelles et l'on ne voit que quelques abeilles isolées prendre le vol. Ainsi, l'abaissement de l'activité vitale dans la famille et le maintien d'une température basse dans le nid, qui en est la conséquence, constituent le repos hivernal, car les abeilles ne passent pas l'hiver dans une somnolence, une léthargie ou un engourdissement complets, comme d'autres insectes du même ordre, mais pendant cette période critique, elles consomment petit à petit les fruits de leur labeur dans un doux repos, avec une diminution d'activité vitale. Cette existence douce et calme, libre des passions et de la lutte pour la vie, est pour ces ouvrières modèles comme la récompense des peines supportées en été avec tant d'abnégation pour le bien de toute la famille.

Les abeilles vivent dans cette retraite pendant les mois d'octobre, novembre, décembre et janvier. Si la température autour des ruches ne monte pas au-dessus de 8° C., elles peuvent prolonger leur hivernage pendant le mois de février et même en mars. En général, dans les conditions

(1) - Voir les notes précédentes. *Réd.*

(2) Voir les notes précédentes. *Réd.*

d'un climat moyen, l'état d'hivernage dure pendant octobre, novembre, décembre et la première moitié de janvier (1). Pendant cette période d'hivernage proprement dit, la famille reste tout à fait tranquille et ne fait pas d'élevage. A la fin de janvier et dans les mois suivants arrivent de belles journées qui contribuent à l'élévation de la température dans le groupe serré des abeilles et, agissant sur celles-ci d'une manière vivifiante, les disposent à élever du couvain et même à sortir. Ainsi, dans les conditions de climat indiquées, les abeilles ont déjà plus ou moins de couvain à partir des derniers jours de janvier et dans les mois suivants, mais la plus forte ponte commence après la première sortie, au printemps. Donc, la vraie période de l'hivernage dans un climat tempéré s'étend d'octobre à fin janvier, et dans les cas extrêmes, à la moitié et même la fin de mars.

Comment les abeilles passent l'hiver. — Dans leur repos hivernal, les abeilles semblent rester immobiles, mais si nous observons plus attentivement leur groupe nous verrons qu'il s'y produit quelques mouvements : les abeilles qui se trouvent à la périphérie se déplacent au bout d'un certain temps dans la direction du centre et de la partie supérieure du groupe, tandis que d'autres vont de l'intérieur à l'extérieur — ce déplacement du reste se fait lentement et méthodiquement. Une partie des abeilles sont au centre du groupe dans des alvéoles, la tête tournée contre la paroi mi-toyenne. Le groupe des abeilles en hivernage présente à peu près la forme d'une sphère aplatie dans le haut ; de cette façon, c'est sur le rayon du milieu de la ruche que se trouvent le plus grand nombre d'abeilles, d'un côté comme de l'autre, mais sur les autres rayons les abeilles se disposent en nombre de moins en moins grand, à mesure que ces rayons sont plus éloignés du centre. Le groupe des abeilles se déplace vers le haut, le long des rayons, au fur et à mesure que la provision de miel diminue au-dessus de lui, et c'est seulement lorsque les provisions de miel seront épuisées en haut de l'habitation que les abeilles se déplaceront de côté, mais elles ne le feront qu'au cas où la chaleur du printemps ou quelque autre cause amènera une élévation de température dans la ruche. Ce mouvement progressif ascendant de la phalange serrée des abeilles vers le miel est si régulier et tellement nécessaire que parfois on peut trouver des abeilles mortes de faim à côté de rayons pleins de miel, lorsque le rayon qui les porte ne contient plus de miel dans sa partie supérieure. On voit aussi très souvent, surtout lorsque la population est faible et que les rayons ont une grande largeur, que les abeilles ont laissé du miel le long des bords des rayons, vis-à-vis des parois où se trouve l'entrée, et qu'elles l'ont dépassé en montant.

Quelle température les abeilles maintiennent-elles dans leur nid d'hiver ? — Menant une vie inactive pendant l'hiver, les abeilles limitent leurs besoins matériels à leur plus simple expression et s'efforcent en conséquence de n'entretenir dans la ruche que la température nécessaire pour les préserver de l'engourdissement. Et comme l'abeille (ainsi que cela a été observé), soumise à une température inférieure à 10° C., commence par perdre l'élasticité de ses membres, puis s'engourdit et se meurt, les abeilles

(1) Soit de la mi-octobre à la fin de janvier de notre calendrier grégorien. L'attention du lecteur a été suffisamment attirée sur la différence des deux calendriers, nous n'y reviendrons pas. *Réd.*

groupées cherchent à entretenir dans la ruche, en hiver, une chaleur constante de 10° C., grâce à laquelle d'une part les individus isolés ne s'engourdissent pas encore, tandis que d'autre part l'activité vitale des abeilles diminue jusqu'à la limite extrême, au-dessous de laquelle l'extinction de la vie se produirait. Si en hiver nous introduisons un thermomètre à long col par l'ouverture qui se trouve au plafond de la ruche, de manière à ce que la boule se trouve au milieu du groupe d'abeilles, nous pouvons facilement observer sur l'échelle de l'instrument restée en dehors chaque changement de température. Des observations faites de cette façon pendant plusieurs hivers sur des abeilles hivernant normalement m'ont convaincu que la chaleur au centre du groupe, lorsque les abeilles sont en repos, varie entre 10° et 12° C. et aussi que, dans une ruche bien protégée contre l'entrée du froid extérieur, cette température se maintient d'une façon constante en se rapprochant davantage de 10° C. Si cependant la ruche est construite de matériaux minces, ou bien si un froid rigoureux a libre accès jusqu'au groupe des abeilles hivernantes, alors la chaleur au centre du groupe s'élève un peu. Cette élévation de température dans le groupe, en cas d'une forte invasion d'air froid, a évidemment pour but de procurer aux abeilles de la périphérie assez de chaleur pour ne pas s'engourdir.

En regardant le groupe des abeilles hivernantes à travers une vitre, on remarquera par un fort refroidissement de la température extérieure que la masse des abeilles se resserre ; par un froid modéré, au contraire, le groupe se desserre un peu. Si, cependant, un froid très vif pénètre dans la ruche, les abeilles non seulement se rapprochent étroitement, mais encore elles commencent à bouger les ailes, afin de maintenir par ce moyen la chaleur au degré voulu. Dans ce cas, nous remarquons que le thermomètre s'élève au centre du groupe jusqu'à 30° C. On constate de même l'augmentation de chaleur dans le groupe, si en frappant subitement on alarme les abeilles. On peut alors observer un phénomène rare : avant le coup le mercure marquait 10 ou 12° C. et après le coup, lorsque les abeilles ont commencé à bouger et à battre des ailes dans leur agitation, la colonne de mercure s'élève rapidement et s'arrête au bout de quelques secondes, entre 25 et 32° C. Il stationne à cette hauteur pendant quelques instants et ensuite, à mesure que les abeilles se calment, descend jusqu'au degré primitif, bien qu'en dernier lieu cet abaissement ne se produise que très lentement.

Il résulte de cette observation que les abeilles peuvent très rapidement élever la chaleur dans le nid jusqu'à 30° C. et qu'il suffit pour cela d'un petit mouvement des ailes et de la dilatation des anneaux de l'abdomen. On peut en conclure que la chaleur intérieure de chaque abeille doit représenter normalement 30° C. environ, puisque dans le cas indiqué il peut se produire une pareille chaleur parmi elles en peu de secondes, car on ne peut croire que si les abeilles avaient moins de chaleur intérieure elles puissent en produire autant, moyennant un si faible mouvement et en si peu de temps. Afin de m'assurer de la température corporelle des abeilles, je découpai rapidement dans le groupe un morceau de rayon portant une poignée d'abeilles, et je fis cela au moment où la température du groupe était normale, c'est-à-dire de 10 à 12° C. Instantanément j'écrasai les abeilles dans un mortier préalablement chauffé dans de l'eau à 20° C. et je constatai

que cette bouillie avait de 28 à 30° C., d'où il ressort que la température intérieure des abeilles prises pour l'expérience devait être supérieure à 10 et même 20° C., puisque celle de la masse des abeilles écrasées montait à 30° C. dans un mortier chauffé seulement à 20° C.

Cette expérience nous prouve que le sang de l'abeille n'est pas froid, comme on l'écrit d'habitude dans les livres d'apiculture, mais qu'au contraire elle possède un sang chaud atteignant, sans aucun doute, plus de 30° C.

A présent, nous comprendrons pourquoi l'abeille s'engourdit et meurt lorsqu'elle se trouve isolée dans une température inférieure à 10° C. et pourquoi elle peut supporter même de fortes gelées lorsqu'elle se trouve groupée avec ses sœurs dans la communauté. L'abeille isolée a une chaleur intérieure supérieure à 30° C., mais dans une atmosphère froide son corps doit répandre plus de chaleur que n'en peut produire l'activité intérieure de l'organisme, et c'est pour cela que le corps se refroidit et s'engourdit, et que si la situation se prolonge la vie cesse complètement. Lorsqu'elles sont groupées, les abeilles possèdent, chacune en elle-même, la même température, mais comme toutes répandent leur chaleur en même temps, elles se chauffent mutuellement et élèvent la température de l'air autour d'elles.

Il se passe ici la même chose que dans une réunion d'hommes. Si pendant qu'il gèle au dehors quelques centaines de personnes se réunissent dans un endroit quelconque, à l'église par exemple, et si elles restent à une certaine distance les unes des autres, aucune d'elles n'aura trop chaud, et un thermomètre placé au milieu d'elles montrera peu d'élévation dans la température environnante. Si cependant ces mêmes personnes se rapprochent assez les unes des autres pour que leurs corps se touchent, la température s'élèvera rapidement et le thermomètre placé au centre du groupe marquera bien plus de 30° C. Ce fait se produira d'autant plus inévitablement dans la communauté des abeilles que celles-ci non seulement se serrent les unes contre les autres, mais qu'elles s'entassent les unes sur les autres.

Ce qui vient d'être dit rendra compréhensible le fait que lorsque les abeilles hivernent tranquillement et qu'un froid vif ne pénètre pas jusqu'à elles, la température qui les environne reste au-dessous de 10° C. et qu'elles peuvent maintenir dans le groupe une chaleur constante de 10 à 12° C. Ce résultat est obtenu grâce à la position des abeilles, à la distance à laquelle elles se tiennent les unes des autres. Mais lorsque le froid pénètre, les abeilles peuvent élever la température en se rapprochant plus étroitement, comme on peut l'observer directement. Lorsque enfin la température de l'air environnant s'élève à 10° C. et plus, les abeilles ne peuvent plus conserver une température aussi basse que 10° C., et même si elles desserrent leur groupe la température dans le nid s'élèvera passablement, ce qui fera disparaître les conditions qui sont nécessaires pour la conservation de l'activité vitale limitée que comporte le repos hivernal. On comprendra aussi pourquoi, lorsqu'on frappe contre la ruche, la température du groupe s'élève tout d'un coup à 30° C. et plus; cela dépend simplement de ce qu'à la suite de l'agitation produite les abeilles se mettent en mouvement et, tendant leur abdomen (comme elles le font toujours en pareil cas), en desserrent les

anneaux et émettent ainsi rapidement de leur intérieur une grande quantité de chaleur, ce qui a pour résultat d'échauffer l'air dans leurs environs immédiats à une température à peu près égale à celle renfermée dans leur corps.

De ce qui précède il résulte que la gelée ne nuira pas aux abeilles aussi longtemps que, grâce à un étroit groupement et à un échauffement mutuel, elles seront en état de maintenir la température de 10° C. dans la couche extérieure du groupe, mais à partir du moment où elles ne seront plus capables de le faire elles seront atteintes graduellement, couche après couche, par l'engourdissement et la mort. Les observations montrent aussi que les abeilles peuvent supporter même de fortes gelées sans avoir un abri bien chaud ; mais alors nous trouvons souvent que la ponte a commencé au centre du groupe (1), car par un froid très vif les abeilles sont forcées de produire au centre du groupe une chaleur aussi élevée qu'il leur est possible, et cela pour protéger, du refroidissement et du gel, leurs compagnes placées à l'extérieur. Une telle élévation de température au centre du groupe entraîne à sa suite une excitation de l'activité vitale des ouvrières et de la mère ; en outre, l'entretien d'une température élevée exigeant que les abeilles se nourrissent davantage, la mère se met à pondre et les ouvrières s'occupent de l'élevage du couvain, ce qui, à son tour, donne lieu au maintien et au développement d'une chaleur élevée. Cette élévation de température au centre du nid d'hiver résultant de l'action d'un froid très vif n'est pas nuisible à la santé de toute la communauté d'abeilles, ainsi que nous le verrons plus loin, mais un pareil hivernage ne peut être taxé de régulier.

Par un froid rigoureux et un grand abaissement de température de l'air environnant le nid d'hiver, il n'est pas facile aux abeilles placées à la périphérie du groupe de conserver assez de chaleur pour ne pas s'engourdir ; pour cela elles sont obligées, comme il a été dit plus haut, d'activer le mouvement de leurs ailes, ce qui produit un bruit considérable. Les abeilles qui hivernent dans une température de +6 à 8° C. n'ont à bouger les ailes que d'une façon à peine perceptible, de sorte qu'en prêtant l'oreille à l'entrée de la ruche on entend seulement un très léger bruit, analogue au murmure lointain d'un ruisseau. On peut de cette façon s'assurer par l'ouïe si les abeilles hivernent régulièrement.

Les observations ci-dessus et les déductions qu'on en tire nous apprennent que les abeilles hivernent régulièrement lorsque la température de l'air qui les environne et la disposition de leur habitation sont telles que la colonie pourra, pendant toute la période de l'hivernage, maintenir dans son groupe une température constante de 10 à 12° C. Cela parce que par cette température les abeilles peuvent limiter leur activité vitale dans la plus grande mesure possible et que non seulement elles s'épuisent moins pendant cette longue période, mais encore qu'elles peuvent maintenir un semblant de vie en ne consommant qu'une minime quantité de nourriture (2).

(A suivre.)

(1) Nous avons observé avec d'autres apiculteurs que la ponte commence plus tôt dans les familles faibles en population. *Réd.*

(2) K. Gérard, à Bonn, a réussi à faire un thermomètre à mercure si minuscule que la petite boule peut entrer dans l'abdomen ou le corselet de l'abeille ; seulement il faut le chauffer un peu entre les doigts avant de l'introduire, autrement il ne saurait s'échauffer suffisamment, mais, cela fait, le thermomètre est aussi juste que possible. C'est avec cet instrument

A PROPOS DE L'ACIDE FORMIQUE

L'acide formique *pur* est un corps cristallisé, par conséquent solide. Il s'en suit que celui qui achète de l'acide formique liquide en achète une solution. L'acide formique des pharmaciens est une solution contenant 25% d'acide formique, son poids spécifique est 1,06 environ. Pour obtenir une solution contenant 20% d'acide formique, on ne devra, par conséquent, y ajouter que le quart de son poids d'eau, soit 2 décilitres d'eau sur 8 décilitres d'acide.

Ajoutons qu'il ne serait pas avantageux d'acheter de l'acide formique pur, cristallisé, son prix étant extrêmement élevé (40 à 50 fr. le kilo), tandis que les solutions coûtent relativement peu. Mais il est extrêmement nécessaire de s'adresser pour cet achat à une personne de confiance qui ne vende pas un acide à un titre trop peu élevé, ce que peu d'apiculteurs sont en état de contrôler. C'est ainsi que dans le dernier numéro du journal, un apiculteur vaudois prétend avoir acheté de l'acide formique *pur à fr. 4.50* le kilo, en ajoutant, ou laissant entendre, qu'il était liquide. Cet acide était évidemment le même, ou à peu près le même, que celui que deux pharmaciens lui avaient vendu pour le même prix sous le nom de solution au 20%.

Il serait donc urgent que les savants apiculteurs qui ont proposé l'emploi de l'acide formique nous indiquent d'une façon précise de quelle force était l'acide qu'ils ont employé eux-mêmes, cela *en pour cent* d'acide pur cristallisé. Faute de cela, il y aura non-seulement quantité de réclamations de la part des apiculteurs à leurs fournisseurs, mais aussi, et c'est là le principal danger, administration aux abeilles de quantités quatre fois trop fortes ou quatre fois trop faibles d'acide formique.

Concise, 30 juillet.

ARMAND GAILLE.

Renseignements pris, les fabricants de produits chimiques en Suisse livrent aux pharmaciens deux solutions différentes d'acide formique :

- | | | | | | |
|----|-------|------------------------|------|-----------|--------|
| 1° | à 25% | (densité 1,06 environ) | soit | acide 25, | eau 75 |
| 2° | » 50% | » 1,20 | » | » 50 | » 50 |

La dose employée avec succès par plusieurs apiculteurs de notre connaissance est la solution N° 2 diluée à 20%, qui équivaut à : acide 10, eau 90.

La solution N° 2, coûtant sensiblement plus cher que l'autre, l'apiculteur devra demander la solution N° 1, augmentée d'une fois et demie son poids d'eau. Par conséquent pour obtenir 100 grammes de la solution curative (acide pur à 10%), il faudra : 40 grammes de la solution N° 1 (à 25%) augmentés de 60 grammes d'eau.

qu'on vérifiera le mieux la chaleur interne de l'abeille, surtout dans le corselet, car dans l'abdomen la température pourrait être moins élevée si l'abeille venait d'absorber de l'eau ou du miel non chauffé. Le corselet pourrait avoir, par exemple, 35 ° C. et l'abdomen rempli de miel seulement 25 °. Puis si l'abeille isolée se refroidit intérieurement et graduellement au-dessous de 35 °, petit à petit elle perd l'élasticité des membres et meurt ; en la réchauffant cependant elle se ranime. En admettant que l'abeille normale a une chaleur constante de 35° et qu'elle perd ses capacités avec l'abaissement de température, comme d'autres animaux à sang chaud, je suis fondé à soutenir que l'abeille a le sang chaud ou bien qu'elle représente un être ayant une température interne constante et égale. T.

Si le pharmacien n'a que de la solution N° 2 (à 50%), il faudra en demander 20 grammes, augmentés de 80 grammes d'eau.

Les quelques insuccès qui nous ont été signalés proviennent probablement soit d'un dosage trop faible, soit du fait que l'apiculteur n'a pas suivi la recommandation de resserrer la population infectée sur un petit nombre de rayons.

Voir dans la *Revue* de mars dernier « L'acide formique d'après les recherches du Dr A. de Planta » et la communication ci-après de M. L. Sautter.

TRAITEMENT ET GUÉRISON DE LA LOQUE PAR L'ACIDE FORMIQUE

Cher monsieur,

J'ai terminé hier l'inspection de mes ruches loqueuses. En voici les résultats depuis le commencement de l'année :

Lors de ma première visite du printemps je trouvais trois ruches malades qui furent aussitôt détruites et bientôt quatre autres suivaient le même chemin.

Mais la maladie se propageant de plus en plus, j'allai vous voir et vous me conseillâtes de ne plus détruire, mais de vivre avec la loque. C'est ce que je fais maintenant et je m'en trouve bien.

Les premières ruches atteintes furent traitées à l'acide salicylique en fumigations, et bientôt deux ruches étaient guéries radicalement.

A notre dernière assemblée du printemps, M. Gubler, à qui je fis part de mes mésaventures, me conseilla beaucoup l'acide formique comme remède, et vu la simplicité de la manutention je l'essayai aussitôt.

Voici l'état de mon rucher à ce jour :

A Genollier, sur quarante ruches j'en avais au printemps six gravement atteintes : deux ont été guéries par les fumigations à l'acide salicylique, deux l'ont été par l'acide formique et les deux restantes sont encore en traitement, mais en voie de guérison.

Au Crêt, sur trente-six ruches, treize étaient atteintes. Elles ont reçu une seule dose d'acide formique, le 16 juin. Dans ma visite faite hier six étaient complètement guéries, une était sans reine, mais le couvain restant était absolument sain, et cinq restent en traitement, mais ne sont plus bien gravement malades.

En somme le résultat est assez satisfaisant : douze ruches guéries sur dix-neuf.

J'ai remis une nouvelle dose d'acide formique aux ruches malades et je vous informerai du résultat un peu plus tard.

Le traitement à l'acide formique est des plus simples. On prend 20 parties d'acide formique à 50 % (densité 1.20) et 80 parties d'eau (1). 100 grammes de ce mélange suffisent pour une dose.

(1) Ou bien 40 parties d'acide à 25 % et 60 parties d'eau. *Réd.*

Voici la manière de procéder : On retire de la ruche une partie des rayons (quitte à les remettre peu à peu plus tard) afin de resserrer autant que possible les abeilles sur les rayons malades. Puis on prend deux rayons vides dans lesquels on verse les 100 grammes de la solution, en ayant soin de tenir les cadres presque horizontalement et de verser d'un peu haut en un mince filet ⁽¹⁾, de façon que le liquide entre bien dans les cellules et y reste, ce qui ne serait pas le cas si l'on versait de trop près. On place ces rayons de chaque côté du couvain et les partitions immédiatement après.

Huit à dix jours après on fait une inspection et s'il n'y a pas guérison on renouvelle la dose autant de fois que cela est nécessaire.

J'ai mis plusieurs doses à deux ruches malades sans encore les guérir ; il se peut que ce soit la reine qui soit malade.

Nyon, 9 août.

LÉON SAUTTER.

Après avoir reçu la lettre de M. Sautter, nous lui avons communiqué celle de M. Gaille qui précède et il s'est renseigné sur le dosage de l'acide formique qu'il a employé. Il s'en était procuré à deux pharmacies différentes ; dans l'une on lui a fourni une solution à 50 % diluée elle-même au 20 % (= acide 10 %) ; c'est celle employée à Genollier. Dans l'autre la solution à 25 %, diluée de nouveau au 20 % ne donnait en définitive qu'une solution de 5 % d'acide ; elle a été administrée au Crêt.

La proportion des guérisons ayant été plus forte à Genollier et la dose administrée (acide 10 %) ayant été absorbée par les abeilles sans difficulté ni conséquence fâcheuse, on peut conclure que c'est bien une solution à 10 % d'acide pur qu'il faut employer, soit la solution à 25 % des pharmaciens, diluée de nouveau au 40 %.

P.S. — M. Sautter nous écrit en date du 17 août :

« Mes deux ruches de Genollier sont guéries. La dernière fois que je les avais visitées, il y a quinze jours, j'y avais trouvé encore 10 à 15 alvéoles malades. Cette fois-ci, dans l'une des ruches je n'ai plus trouvé trace de maladie et c'était celle qui avait été la plus gravement atteinte. L'autre avait encore deux cellules avec du couvain desséché, mais plus une seule larve malade, de sorte qu'elle peut être considérée comme guérie, bien que je lui aie mis encore une dose d'acide formique par précaution.

« Pour ces deux ruches j'ai dû faire cinq fois le traitement et les deux dernières fois j'ai mis l'acide formique dans l'auge du plateau de la ruche et non dans les rayons ; ce qui n'a pas moins bien réussi. »

Il nous écrit encore le 25 août :

« Au Crêt quatre ruches sont guéries et la dernière est bien près de l'être, grâce au nouveau dosage de 10 % d'acide pur. »

Le succès qu'a obtenu M. Sautter est digne d'attirer l'attention et ceux de nos collègues qui ont aussi traité leurs ruches à l'acide formique nous obligeraient en nous faisant part des résultats obtenus.

(1) Une pissette de pharmacien convient très bien pour cela. *Réd.*

OBSERVATIONS SUR L'HIVERNAGE

Essaimage excessif. — La récolte

Au premier printemps nous avons dû constater une grande mortalité dans notre rucher. Plusieurs ruchées ont péri par suffocation et cela à cause d'une nouvelle espèce de toile très forte, mais dont le tissu est très serré. Nous avons cru devoir essayer de laisser la toile sous le coussin — d'après expérience faite l'année précédente — et nous avons eu soin de placer des petites traverses au-dessus des cadres, afin que les abeilles puissent circuler librement; mais ce que nous avons omis de faire et ce qui nous aurait sûrement sauvé nos ruchées c'était de laisser un petit courant aux extrémités des toiles, qui fermaient trop bien, étant très longues. Comme preuve, nous avons quelques autres ruches qui possédaient d'anciennes toiles plus courtes, c'est-à-dire ne fermant pas hermétiquement aux deux extrémités et dans ces ruches-là aucune ruchée n'a péri.

Tout ceci vient de notre propre faute, bien entendu, mais faute bien involontaire, comme vous le pensez sans doute. Je dis que c'est notre faute parce que l'état sanitaire de notre rucher a toujours été excellent jusqu'à ce jour et l'est encore actuellement, bien que nous ayons dans la contrée quelques voisinages dangereux. Notre préservatif est la naphthaline, toujours la naphthaline. Puissions-nous continuer ainsi.

Une autre remarque, et celle-là plus intéressante pour l'apiculture, a été faite par nous au sujet de cette mortalité; c'est qu'il n'y a que les ruches étrangères (italiennes pures ou croisées italiennes-carnioliennes) qui ont été perdues. Les abeilles ordinaires ont toutes résisté ainsi que quelques croisées. Il y a eu un peu de dysenterie dans quelques-unes, c'est vrai, mais les populations étaient fort belles au printemps, bien que l'hivernage ait été le même exactement pour toutes nos ruchées.

J'ai observé aussi, et cela m'a particulièrement intéressé, que de toutes les ruchées dont les reines ne sont pas nées à La Croix, *aucune* n'a subsisté, tandis que celles où les reines sont nées dans notre rucher par suite de changement de reines, ont fort bien passé l'hiver. J'en conclus que lors d'un achat de ruchée ou d'essaim étranger il serait, semble-t-il, plus profitable de tuer la reine à l'arrivée et de laisser élever; à condition bien entendu que le moment de l'année soit propice.

Voilà, monsieur et cher maître, les réflexions faites par l'un de vos anciens élèves.

A part ces accidents, l'hivernage s'est bien effectué. Les ruchées étaient fortes en population et le couvain très développé de bonne heure. Tout annonçait une fort bonne année. Malheureusement il n'en sera pas ainsi, du moins pour ce qui concerne le miel blanc. Un essaimage incroyable, inusité, malgré nos visites répétées et toutes les précautions prises, est venu ébranler nos espérances! Puis la pluie et l'humidité pendant la floraison de l'esparcette (floraison magnifique, plus forte que je ne l'ai jamais vue), et enfin un vent violent qui a régné une bonne partie du temps lorsqu'il ne pleuvait pas, tout cela nous a empêchés de profiter d'une récolte qui s'annonçait comme devant être tout à fait exceptionnelle.



RUCHER DE M. ADOLPHE HENNEBERG, A ST-GEORGES, GENÈVE

Construction de M. L. Delay, à Bellevue

Pavillon de 60 ruches système Dadant-Modifié

Maintenant notre rucher est à la montagne depuis tantôt un mois. Petite récolte de miel de nuance encore claire, car si nous n'avons pas eu beaucoup de pluie là-haut, il a fait presque continuellement un vent assez violent pour les empêcher de travailler. Peut-être aurons-nous un peu de miel brun — ce malheureux miel brun, tant discrédité et qui cependant dans une année normale, a bien sa valeur, car notre miel de montagne (Versé), le vrai miel de montagne, dans notre contrée du moins, est toujours foncé bien que de qualité et très apprécié par les connaisseurs, quoique dans le commerce il soit souvent jugé inférieur au miel blanc à cause de sa nuance.

Ce que j'ai vendu de ma récolte a été livré au prix de *fr. 160 les 100 kil.* C'est encore un joli prix, étant donné la concurrence toujours grandissante.

J'expose à Yverdon, en outre du miel et des feuilles gaufrées : de l'*hydromel*, de l'*eau-de-vie de miel* et un *apéritif* (nouvelle liqueur à base de miel et de sucres de plantes sans aucune matière étrangère quelconque). J'espère, cette année, et cela très prochainement, mettre en vente, en gros bien entendu, ces différents produits.

Le groupe « Apiculture » à l'Exposition d'Yverdon est fort intéressant. Je m'y suis rendu hier et en suis revenu enchanté.

Orbe, 26 juillet 1894.

Le Directeur de l'ÉTABLISSEMENT DE LA CROIX.

Nous avons bien de la peine à admettre que ce soit le fait d'avoir laissé pour l'hiver des toiles à tissu trop serré qui ait seul causé la suffocation de plusieurs colonies. Nous avons à différentes reprises fait l'expérience de maintenir pour l'hivernage des toiles peintes ou cirées, fermant hermétiquement, et jamais il n'y a eu ni perte de colonies ni même mortalité sensiblement plus grande que dans les ruches où les toiles avaient été supprimées. Les seuls inconvénients observés furent quelque humidité, de la moisissure sur les rayons des extrémités et parfois un peu de dysenterie; mais nous avons soin de laisser, comme nous le faisons toujours du reste, les entrées largement ouvertes.

Comme notre correspondant nous a écrit dans une lettre postérieure que les trous-de-vol étaient ouverts sur toute la longueur, si ses ruches ont réellement péri de suffocation, il faut chercher une autre explication.

M. A. Maigre nous prie d'annoncer qu'il fait à tous les membres des sociétés françaises et étrangères une remise de 5 % sur toute facture de 100 fr. et 10 % sur facture de 200 fr. La lettre de commande doit porter le sceau de la société et la signature du demandeur légalisée par le président qui mentionnera membre actif ou honoraire.

La même remise est consentie aux Ecoles du gouvernement et aux Ecoles religieuses.

SOCIÉTÉ ROMANDE D'APICULTURE

Assemblée générale du printemps tenue à Genève, au Cercle des Amis de l'Instruction, le 21 mai, à 10 heures et demie.

L'assistance compte une soixantaine de personnes au nombre desquelles nous avons le plaisir de compter une dame et quelques collègues étrangers, MM. G. Kandratieff, de St-Petersbourg, Morel-Frédel, de Bonneville, Jean Lacroix, de Musinans (Ain) et E. Moron, de Pagny-la-V. (Côte-d'Or).

Le procès-verbal de la précédente assemblée générale d'automne est adopté tel qu'il a été publié dans la *Revue*.

Le président, M. Descoullayes, en ouvrant la séance, rappelle que la Société s'est réunie à Genève pour la première fois, il y a dix ans, sous la présidence de M. Edouard Bertrand. Nous ne pouvions pas attendre davantage, dit-il, pour nous assembler de nouveau dans cette ville qui est, on peut l'affirmer, le berceau de l'apiculture rationnelle. Nous sommes donc ici chez nous, car c'est ici qu'est né et qu'a longtemps étudié et médité l'illustre aveugle Huber, triomphant à force de persévérance et de tenacité d'une infirmité qui semblait lui interdire toute science d'observation. Il a même prévu le développement extraordinaire de l'apiculture auquel nous assistons en ce moment et nous pouvons lui en attribuer presque tout l'honneur, sans oublier le mérite de ceux qui ont fait passer dans la pratique les enseignements qu'il nous a laissés.

Dans cette période de dix années l'apiculture a fait de grands progrès dans notre Suisse Romande. Neuchâtel et le Valais ont formé des Sections où l'étude et la pratique marchent de pair et où le zèle ne paraît pas près de se ralentir. Une nouvelle Section vient de se former dans la contrée d'Yverdon. La forte récolte de 1893 s'est sans doute incomplètement écoulée à des prix exceptionnellement bas, mais le résultat financier n'en est pas moins satisfaisant et les prix plus bas, augmentant la consommation et l'habitude du miel, préparent une vente plus considérable et plus facile pour l'avenir.

Nous aurons aujourd'hui, ajoute-t-il, un travail peu agréable, celui de discuter le projet de nouveaux statuts qui vous a été envoyé; espérons qu'il ne sera pas trop long, grâce à la brièveté des orateurs.

M. *Antoine Martin*, répondant à un vœu qui lui avait été exprimé, donne lecture d'une intéressante Notice sur François Huber (publiée dans la *Revue* de juin-juillet).

M. *Chatillon*, qui devait traiter des différents produits obtenus par la fermentation du miel, se fait excuser pour cause d'indisposition.

M. *Bertrand* le remplace en s'excusant d'être un peu pris à l'improviste.

La fabrication des hydromels, dit-il, ne présente pas de difficulté à la condition qu'on observe certaines règles en ce qui concerne le dosage, la température, l'ensemencement des moûts et la propreté des vases.

La dose d'environ 30 kil. de miel par 100 litres d'eau est celle qui convient le mieux pour obtenir une boisson analogue aux vins d'un usage courant, titrant environ 10 degrés d'alcool comme nos vins des bonnes années. Avec une dose de miel plus faible, le produit est d'une conservation moins facile et moins sûre. En la portant à 37 et 40 kil., M. Bertrand

a obtenu des hydromels excellents mais ne titrant pas au-delà de 11 $\frac{1}{2}$ à 12 $\frac{1}{2}$ degrés, c'est-à-dire moins que la théorie ne l'indique, ce qu'il attribue au fait qu'il y a une certaine déperdition d'alcool lorsque l'hydromel est maintenu longtemps en tonneau. Il est donc préférable de le mettre en bouteilles après les transvasages habituels lorsque la fermentation perceptible est terminée.

M. Bertrand n'a pas fait d'essais avec des doses de 50 et 60 kil., au moyen desquelles on obtient des hydromels à la fois très alcooliques et liquoreux, mais les lecteurs de la *Revue* trouveront dans la livraison actuellement sous presse (1) une savante étude sur ce sujet, dûe à M. Ch. Derosne, l'éminent président de la Société Comtoise.

C'est par une température de 16 à 28 degrés, celle de l'air extérieur en bonne saison, que la fermentation se produit dans de bonnes conditions. M. Bertrand a obtenu également de bons résultats dans des locaux où la température se maintenait entre 16 et 21 degrés (cuisine ou voisinage d'un calorifère), mais 15 à 16 degrés sont un minimum au-dessous duquel il peut se produire des accidents et 22 à 28° sont ce qui convient le mieux.

Notre miel extrait est pauvre en ferments alcooliques et il y a tout avantage à ensemercer le moût de quelque manière. Si l'on opère au moment de la vendange, on y ajoute le jus de quelques grappes de raisin soigneusement pressées ou du moût pris au pressoir ; sinon on a recours aux levures alcooliques sélectionnées, que l'on peut maintenant se procurer en toute saison (2) ou à de bonnes lies provenant d'un premier transvasage de vin ou d'hydromel ; mais le plus simple est de mettre du pollen pris dans une ruche, ainsi que l'a recommandé M. Derosne et que M. Bertrand en a fait l'expérience avec un plein succès. On en prépare une culture dans quelques litres d'eau miellée ou l'on se contente d'en mettre directement dans le tonneau 40 ou 50 grammes préalablement délayés dans un peu du liquide.

Quant à la cuisson préalable du miel et à l'emploi des sels Gastine, ils donnent de bons résultats, mais on peut s'en dispenser si l'on ajoute de bons ferments et que les conditions de température soient remplies. On se borne dans ce cas à mettre dans l'eau miellée 50 à 80 grammes d'acide tartrique et 10 gr. de sous-nitrate de bismuth par 100 litres.

L'eau-de-vie de miel s'obtient en distillant l'hydromel et sa qualité dépend naturellement de celle de ce dernier, ainsi que de l'alambic employé et du soin apporté à l'opération. M. Bertrand n'a opéré qu'avec l'alambic dit « de famille » de Besnard, avec lequel il a obtenu un produit déclaré excellent par des connaisseurs, mais ce petit appareil, d'une conduite facile, ne convient guère qu'à l'amateur. On trouvera dans l'étude de M. Derosne déjà citée « Mémoire sur l'eau-de-vie et les liqueurs de miel » de bonnes directions pour la fabrication de ces produits.

M. *Giuntini* a passé vingt ans en Pologne, où il s'est occupé spécialement d'apiculture, et confirme les données de M. Bertrand. L'hydromel polonais se conserve en bouteilles indéfiniment, soit de 100 à 200 ans. La récolte du miel s'opère en Pologne en automne. Les abeilles sont étouffées, puis rayons, miel, pollen, couvain et abeilles sont mis en tonneaux pendant

(1) Voir n° 5 et Supplément. (Réd.)

(2) Chez le prof. Müller-Thurgau, école de viticulture, Wädensweil, Zurich.

un certain temps ; le tonneau est décanté et l'on obtient, contrairement à ce que l'on pourrait supposer, un miel pur et propre : la cire, plus légère que le miel, surnage et entraîne avec elle toutes les impuretés. Dans le cas particulier c'est le pollen qui remplace nos levûres. Les hydromels polonais fermentent en tonneau dans des locaux chauffés, on y ajoute pour terminer de la sève de bouleau et différents herbages.

En Russie les abeilles sont sacrées, tout homme ayant volé des abeilles est puni de la déportation en Sibérie et même dans certains gouvernements les habitants lui infligent la mort la plus affreuse.

M. Guintini présente en terminant deux bouteilles, une d'hydromel et l'autre de vinaigre polonais.

M. *Gubler* fait son hydromel en y ajoutant du marc de raisin et une petite quantité d'acide tartrique.

M. *Duret* annonce qu'il fait un excellent vin de dessert, ressemblant au Xérès ou au Madère, en ajoutant 150 grammes de miel par litre de moût de vin.

M. *le Président* introduit le sujet de la révision des Statuts et fait l'exposé des motifs qui ont nécessité les modifications proposées.

Il donne lecture article par article des nouveaux statuts, élaborés par une Commission et revus par le Comité, et ils sont adoptés avec quelques changements. Mais la discussion a pris beaucoup de temps et il n'en reste plus pour les autres objets à l'ordre du jour ; il est une heure, les estomacs crient famine et le programme comprenant la visite d'un rucher où l'assistance doit se rendre par un train qui n'attendra pas, il est décidé que la séance continuera autour de la table du diner. Un membre ayant fait observer que les nouveaux statuts n'étaient pas suffisamment précis sur un point, l'Assemblée vote à l'unanimité moins une voix, sur la proposition de M. *Gubler*, que tous les membres des Sections devront payer la cotisation annuelle de la Société Romande.

Des graphiques établis par M. *Kandratieff* montrant la courbe de la production du miel et accompagnés d'instructions pour les diverses observations sont gracieusement distribués par l'auteur.

M. *Bertrand* avait fait apporter un nouveau modèle de ruche conçu et construit par M. H. *Spuhler*, de Hottingen, mais le manque de temps l'a empêché d'en donner l'explication. La caisse s'ouvre par derrière, comme les ruches allemandes, mais les cadres et demi-cadres, du modèle *Dadant-Blatt*, sont placés parallèlement aux parois latérales, comme dans nos ruches à l'américaine. Une ingénieuse disposition, qui constitue la principale invention de l'auteur, permet de sortir n'importe quel cadre en écartant légèrement les deux voisins. On peut également retirer les grands cadres lors même que les demi-cadres sont placés au-dessus, cela grâce à un second plancher mobile sur lequel ils portent de deux côtés et qui peut être abaissé à volonté (ou retiré lors des nettoyages). Les cadres sont maintenus à leur place exacte du côté de derrière par la fenêtre elle-même qui est munie d'un dentier. Les ruches de ce modèle peuvent être disposées en pavillon comme les ruches allemandes et M. *Spuhler* estime que la visite s'en fait aussi rapidement que celle des *Dadant*.

Au diner, qui est apprécié, la plus grande gaieté ne cesse de régner.

M. Bertrand fait la présentation de tous les assistants : il les prie de se lever l'un après l'autre et les désigne par leur nom et profession, tout en ajoutant à l'occasion quelques détails sur l'apiculteur ou son rucher, ce qui est bien goûté de la part de tous. Cette présentation démontre que les apiculteurs sont faits pour s'entendre et se comprendre ; il y a ici des hommes de conditions et de professions très différentes et tous se sentent à leur aise. Nos amis de Genève ont tout mis en œuvre pour nous bien recevoir : un train spécial nous conduira au rucher de M. Henneberg, à St-Georges ; ils nous offrent de l'hydromel de leur cru méritant d'être signalé ; il est excellent et par le temps de mévente du miel qui court, cela pourrait devenir une excellente méthode de transformer nos produits apicoles ; mais où nos excellents confrères genevois excellent c'est dans la fabrication de leurs eaux-de-vie de miel et dérivés. On sert entre autres d'une liqueur que l'on prendrait à s'y méprendre pour de la Chartreuse. Il y a là quelque chose de nouveau à faire connaître et à suivre ; ces derniers produits remplaceront avec avantage les eaux-de-vie fines tirées de l'étranger à grands frais. Nos collègues genevois nous font encore déguster d'autres produits nouveaux, ce sont des bonbons au miel dont la maison Erismann, de Carouge, a fait une spécialité.

M. *Gubler* lit une charmante production humoristique qui est très applaudie, c'est une supplique dans laquelle les abeilles exhalent leurs plaintes contre les apiculteurs (1). En apiculture trop de zèle nuit parfois au développement des colonies, surtout si on les tracasse trop souvent ; les nourrissons se refroidissent, la fumée ne leur convient pas, etc., autant de choses bien dites et justes concernant l'abus des visites et les soins malentendus.

L'heure du train est arrivée et la séance est brusquement levée pour aller visiter le nouveau rucher-pavillon de M. Henneberg, situé à St-Georges, à 300 mètres de la gare, au milieu des champs.

Le bâtiment est construit en planches de sapin et couvert en tuiles ; il repose sur un soubassement en béton de 30 cm. de haut ; le sol est bétonné et dallé. Les murs ou parois sont percés d'ouvertures correspondant aux entrées des ruches placées à l'intérieur. Les fenêtres, au nombre de quatre pour chaque face, sont munies de panneaux vitrés tournant sur pivots. Le pavillon est aménagé pour 60 ruches (plus une ruche sur balance), disposées en deux rangées ayant chacune au-dessus d'elle un espace suffisant pour la pose et la manœuvre des boîtes de surplus. Une échelle double avec plate-forme mobile sert à la manutention des 30 ruches de la rangée supérieure.

Les ruches, du modèle Dadant-Modifié, sont constituées par de longues caisses, divisées en compartiments formant chacun une habitation distincte. Sur trois côtés du pavillon chaque rangée consiste en une caisse de huit ruches ; sur le quatrième, celui de la porte d'entrée, les rangées sont nécessairement interrompues par celle-ci. Chaque compartiment est séparé de son voisin par une épaisse cloison de 4 centimètres, mais les cloisons impaires (les 1^{re}, 3^{me}, 5^{me} et 7^{me}) sont percées dans leur partie supérieure d'une large ouverture garnie d'un grillage mobile, de façon que les colonies sont associées deux par deux au point de vue de l'air et de la chaleur, un peu

(1) « La gent butineuse à l'honorable société des apiculteurs, salut » ; voir la *Revue* n° 6 de Juin-Juillet. (*Réd.*)

comme dans les ruches Wells. Chaque compartiment est muni d'un plateau mobile pouvant être facilement abaissé par derrière pour le nettoyage.

Les caisses sont placées à 20 centimètres de la paroi; l'espace ménagé a été converti, au moyen de planchettes de séparation fixes, en autant d'antichambres qu'il y a de ruches; ces antichambres communiquent avec l'extérieur par les embrasures correspondant aux entrées; elles sont fermées en dessus par des planchettes mobiles. Cette disposition, qui se trouve déjà dans les ruchers fermés de M. Warnéry, à St-Prex, et de M. Auberson, à Givrins, est très commode, soit pour y faire tomber les abeilles dont on veut débarrasser un rayon, soit pour voir de l'intérieur comment les colonies se comportent à l'entrée.

La salle est plafonnée et contient des armoires. En dessous du plafond se trouvent des lattes servant à suspendre les cadres de réserve en hiver. Au-dessus il y a un réduit pour les boîtes de surplus et l'outillage, soit une table pour désoperculer, un chevalet, un extracteur à cire solaire, un mello-extracteur, un purificateur à miel, etc., etc. L'extraction du miel se fait dans la salle.

Chaque ruche se compose de 12 cadres pour nid à couvain, avec boîte de surplus garnie de cadres, d'une partition, d'un matelas et d'une toile cirée. Tous les cadres, grands et petits, ont été garnis de cire gaufrée et, dans chaque ruche, il a été transvasé dans le cours du printemps une colonie de premier choix.

Le bâtiment entièrement aménagé, avec l'outillage complet et les 60 ruches peuplées d'abeilles, a coûté 5400 francs, soit à raison de 90 francs la ruche. Il fait honneur à son constructeur, M. L. Delay, de Bellevue; nous lui adressons nos félicitations, ainsi qu'au propriétaire et espérons que le résultat répondra à leur attente (1).

Une charmante collation était encore réservée aux membres de l'Assemblée dans une ferme du voisinage. Les discours et les causeries vont leur train, mais toutes choses doivent finir, même les bonnes, nous remercions chaleureusement nos collègues genevois et remontons dans le train, qui nous débarque à Genève par une pluie diluvienne.

Le Secrétaire, AUG. PONNAZ.

(1) Nous avons demandé à M. Henneberg comment le rucher s'était comporté cet été; voici ce qu'il nous répond en date du 22 août :

« En général je me trouve plus que satisfait et même surpris en bien eu égard au temps défavorable que nous avons eu cette année. Tous les cadres des corps de ruche, au nombre de 720, sont entièrement bâtis : une bonne partie renferment un miel assez clair et de bonne qualité. J'ai également fait bâtir 20 boîtes de surplus dont quelques-unes sont garnies de miel très blanc. Sur les 60 ruches j'ai eu un essaimage de 20 populations, dont quelques-unes pesant de 4 à 4 1/2 k. Sur les 60 colonies, trois sont devenues orphelines, ce qui est presque insignifiant; ces dernières ont immédiatement construit des alvéoles royaux et se repeupleront promptement.

« La température moyenne par les grosses chaleurs de juin-juillet était, à l'intérieur, comme me l'indiquait mon thermomètre à minima : le matin, à 6 heures, de 18 à 20 degrés; vers midi, de 25 à 28 degrés, et le soir, à 7 heures, de 23 à 26 degrés. De fin juillet à la mi-août la température s'est sensiblement abaissée par les brumes assez froides que nous avons eues ces derniers temps, le matin.

« A l'heure où je vous écris, les abeilles vont aux champs et rentrent assez chargées de butin. J'espère donc faire encore quelque chose de passable en leur laissant assez de nourriture pour l'hivernage, afin de trouver des populations « comme je l'entends » le printemps prochain.

« Les grillages des cloisons mitoyennes n'ont pas été propolisés et sont tels qu'ils ont été placés. Presque tout le couvain se trouve du côté de la cloison grillée. »

Les treillis sont doubles, c'est-à-dire qu'il y en a un sur chaque face de la cloison. *Réd.*

Résultat des pesées de nos ruches d'observation en juillet 1894

	Système de ruche	Force de la colonie	Augmentat. ou diminution en grammes	Journée la plus forte en grammes	DATE
Bramois..... Valais	Dadant	moyenne	?	—	
Chamoson.... »	»	forte	—1.100	500	6 juillet
Ecône..... »	Syst. valais.	bonne	2.600	1.050	13 »
Mollens..... »	Dadant	forte	—3.250	600	9 »
Saxon..... »	»	moyenne	—2.000	—	—
Sion..... »	»	bonne	—	—	—
Bulle..... Fribourg	Layens	forte	3.400	1.100	24 »
La Sonnaz. »	Dadant	f.moyenne	500	150	2-3 »
La Plaine.... Genève	Layens	dev. faible	—5.500	—	—
Aubonne..... Vaud	Dadant	forte	—3.800	—	—
Bournens..... »	»	»	—2.400	700	26 »
Brent..... »	Dadant-Blatt	»	200	500	2 »
Bressonnaz.... »	»	»	—2.800	200	plus. jours
Carrouge..... »	»	»	—2.100	200	29 juillet
Juriens..... »	Dadant	»	—5.600	2.500	2 »
Pomy..... »	Layens	»	—2.870	—	—
St-Prex..... »	Dadant	s'est u. p. aff. dev. orpheline	—2.500	—	—
Cormoret, Jura Bernois	»	»	—	—	—
Tavannes. » »	»	»	—1.900	1.750	1 »
Belmont... Neuchâtel	»	moyenne	—12.600	800	2 »
Bôle..... »	»	f.moyenne	3.700	2.600	1 »
Coffrane... »	»	forte	— 900	400	6 »
Couvet.... »	»	très forte	—4.850	1.150	1 »
Côte-aux-Fées »	Syst. Borel	faible moye	—	—	—
Fleurier... »	»	forte	—	—	—
Ponts..... »	Dadant-Blatt	»	12.700	3.000	2 »
St-Aubin... »	»	moyenne ¹	—4.100	150	15 »
Treytel... »	Dadant	forte	—	—	—
Wavre.... »	»	»	—7.500	750	2 »

(¹) Cette colonie avait essaimé le 17 juin.

Quelle différence entre ce mois et le correspondant de l'année dernière! Tandis que cette fois toutes les stations n'indiquent que des diminutions, en 1893 il y avait sur toute la ligne de fortes augmentations, qui allaient jusqu'à 42 kil. à Wavre. La station des Ponts fait seule exception avec son beau résultat de 12,700 gr. De toutes parts s'élèvent des cris de détresse; l'essaimage effréné qu'on a observé en beaucoup d'endroits pourrait bien avoir pour conséquence la ruine des ruchers si l'on n'a pas soin de nourrir à fortes doses. Apiculteurs, examinez vos ruches et ne lésinez pas avec la nourriture; nos travailleuses sauront vous le rendre l'année prochaine.

Belmont, le 12 août 1894.

U. GUBLER.

Convocation de la Société Romande d'Apiculture

L'assemblée générale aura lieu le mercredi 12 septembre à Yverdon, à l'Hôtel-de-Ville. La séance s'ouvrira à 9 h. $\frac{3}{4}$. Réunion du Comité à 9 h. $\frac{1}{2}$.

Ordre du jour : 1^o Allocution du Président. — 2^o Proposition d'un amendement aux nouveaux statuts. — 3^o Nomination du Comité et des deux vérificateurs des comptes pour l'exercice prochain. — 4^o Reddition des comptes et rapport du bibliothécaire. — 5^o Traitement de la loque par l'acide formique, Ed. Bertrand. — 6^o Quelques mots sur la récolte et l'état actuel des ruches, U. Gubler. — 7^o Propositions individuelles.

Repas à 11 h. $\frac{1}{2}$ (à 2 fr. 50, vin compris). Ensuite, promenade à l'exposition dont les sociétaires pourront visiter toutes les parties moyennant un franc d'entrée.

INTRODUCTION DE REINES DANS DES RUCHES A OUVRIÈRES PONDEUSES

Je ne vous parlerai pas de ma récolte, elle est insignifiante, je me bornerai à vous relater deux expériences faites sur des ouvrières pondeuses, persuadé que c'est par ces moyens que l'on arrivera à en avoir raison.

Au commencement de l'année, dès le mois de février, les abeilles butinaient en grand nombre et, la chaleur s'accroissant, mes ruches prirent un tel développement qu'au commencement d'avril elles étaient aussi en avance que l'année dernière au mois de mai. Mes abeilles profitèrent de toute la floraison des arbres fruitiers, et je me disais mentalement : quelle récolte vais-je avoir !

Il n'en fut rien, car le 18 mai il survint un orage formidable suivi de grêle, qui abattit les fleurs d'acacia et de sainfoin en pleine fleur à cette époque, mais quatre de mes ruches avaient essaimé et le temps restant froid les jeunes reines ne purent se faire féconder. Il resta froid et pluvieux jusqu'au 22 juin, enfin, je parvins à faire élever plusieurs reines par des nucléus, et j'en introduisis une dans chaque ruche. Deux réussirent, les deux autres tuèrent la leur. J'introduisis un alvéole dans chacune, elles le détruisirent. Je voulais, à mon tour, détruire les ruchées après avoir reconnu qu'elles étaient à ouvrières pondeuses, mais un de mes parents me dit de tenter autre chose, et c'est ce que je fis, car c'était dommage de détruire deux si belles colonies.

Après avoir bien réfléchi, je pensai à l'asphyxie momentanée et à l'opération consistant à mettre les abeilles à l'état d'essaim, et voici comment je procédai :

A la brune, quand toutes les abeilles furent rentrées, je refoulai avec un peu de fumée celles de l'une des ruches bourdonneuses, je fermai l'entrée avec un linge, en laissant un trou pour y introduire l'extrémité du soufflet, et asphyxiai les abeilles de la manière décrite dans votre traité. Elles ne tardèrent pas à tomber toutes sur le plateau ; je mis la nouvelle reine sur le monceau d'abeilles, aspergeai avec de l'eau aromatisée, puis je remis les

rayons à leur place et recouvris la ruche. Il va sans dire que j'enlevai le chiffon bouchant l'entrée et remis les cales sous la ruche, afin que les abeilles eussent le plus d'air possible.

Tout cela me demanda à peine dix minutes et je passai à l'autre ruche avec laquelle je procédai comme suit :

Je saisis tous les rayons, les brossai sur le plateau dans la ruche et les distribuai à d'autres colonies. Je mis ensuite un panier, que je disposai sur trois petits tasseaux, afin que les abeilles pussent circuler tout le tour, et la nuit aidant par sa fraîcheur elles se formèrent en essaim quelques minutes après dans le haut du panier. Je les arrosai fortement d'eau aromatisée en donnant un coup sec pour qu'elles se divisent et qu'elles soient toutes imprégnées de la même odeur, puis je mis la reine parmi elles et les aromatisai une seconde fois. Je ne replacai pas le chapiteau sur la ruche et la laissai ainsi. Deux jours après, j'enlevai les petites cales, je frappai un coup sec sur le plateau et les abeilles y tombèrent, ainsi que les bâtisses qu'elles avaient commencées ; j'enlevai ces petits rayons et remarquai que la ponte avait déjà commencé ; je redonnai les rayons et tout rentra en ordre.

Mes deux reines furent acceptées.

Voilà, cher monsieur, deux expériences que messieurs les apiculteurs pourront faire, plutôt que de détruire de belles colonies, et sans le secours de jeune couvain.

Joué-les-Tours (Indre-et-Loire), 8 août 1894.

LÉON CROCHETON.

CORRESPONDANCE

M. à P. — Je vous serais très obligé si vous pouviez donner dans un de vos prochains numéros quelques directions pour détruire les fourmis ou les empêcher d'entrer dans les ruches.

Réponse. — Voici ce que nous disons dans la *Conduite* : « Les ruches sont assez fréquemment hantées par les fourmis, mais nous n'avons jamais observé que cela eût des inconvénients sérieux. Il y a surtout une petite espèce noire qui aime à s'installer sous la couverture et à y nicher ; elle ne s'aventure pas dans l'intérieur de la ruche, sauf quelquefois vers les angles en dehors des partitions, et c'est surtout la chaleur et un bon abri qui l'attirent. Du miel et du sirop répandus sur la toile peuvent attirer d'autres espèces, mais les abeilles ne les laissent jamais pénétrer dans leurs domaines et nous nous bornons à balayer celles que nous trouvons sous les coussins. On s'en garantissait autrefois en plaçant les assises du rucher sur des pierres entaillées en forme d'auge dans lesquelles on entretenait de l'eau, mais cette précaution nous paraît superflue. La craie peut remplacer l'eau pour isoler les ruches du sol. »

M. Cowan écrit dans son *Guide* : « Les fourmis sont quelquefois très incommodes en ce qu'elles s'introduisent dans les ruches et emportent souvent beaucoup de provisions. Il y a plusieurs manières de s'en débarrasser. Des feuilles de tanaïs ou de noyer les éloignent. De la térébenthine, dont on frotte le support et le plateau, les fait fuir immédiatement. Une ligne de craie, autour des jambes de la ruche ou autour de l'entrée, les empêchera également de monter. Aux ruches montées sur jambes, on peut mettre une soucoupe pleine d'eau sous chaque jambe.

Dans *L'Abeille et la Ruche*, de Langstroth et Dadant, on lit : « Les fourmis font souvent leurs nids dans les ruches, surtout sur les toiles servant de plafond, pour profiter de la chaleur des abeilles. Elles ennuyent l'apiculteur, mais ne font aucun mal. M. Manum s'en débarrasse en mettant dans ses ruches un morceau de papier goudronné ; l'odeur du goudron les éloigne. »

Un correspondant de la *Revue* signalait l'année dernière un moyen de destruction des fourmis. Il consiste dans l'emploi de la naphthaline brute pulvérisée, dont on saupoudre les fourmilières et les endroits fréquentés par les fourmis.

NOUVELLES DES RUCHERS ET OBSERVATIONS DIVERSES

Ch. Racle, Merrylands, Australie, N. S. W., 8 juin. — Cette année a été mauvaise dans tout le district, je n'ai fait que 50 livres de miel de 50 ruches.

Ch. Dadant, Hamilton (Etats-Unis), 8 juillet. — Nous avons la plus mauvaise année que nous ayons encore vu. Pas de récolte, pas de vente. Nos ordres de cire gaufrée sont, en ce moment, de 3000 livres au-dessous de ce qu'ils étaient l'an dernier. Nous n'arriverons pas à 30,000 livres. Les apiculteurs par ici sont désespérés. Le miel de l'an dernier est offert à des prix excessivement bas : 3 à 6 sous pour l'extrait. La rareté de l'argent, le peu d'affaires, la crise, enfin, en sont la cause.

Ulysse Prey, Courtilles (Vaud), 8 juillet. — Ce printemps, je possédais 23 ruches à cadres, dont 16 Burki-Jeker, 4 Dadant et 3 Layens. J'ai construit dans le courant de l'hiver dernier un pavillon Burki-Jeker de 30 colonies avec trous-de-vol dans toutes les directions et avec chambre. L'essaimage a été très abondant dans notre contrée de la Broye : sur 23 ruches, j'ai eu 32 essaims. Un essaim du 16 mai m'a redonné un essaim de 2½ kil. (réparon). Cela fait que j'ai pu remplir mon pavillon.

La majorité de mes abeilles sont des Carnioliennes pures : j'ai aussi des communes, et ce sont celles qui m'ont donné le plus de miel, vu qu'elles n'ont presque pas essaimé. Une ruche Dadant m'a donné deux hausses qui n'avaient rien de bâti, soit 40 kil. de beau miel d'esparcette. Vive le système Dadant !

Maintenant, je m'en vais suivre avec les ruches Dadant, et je me propose d'en faire une vingtaine pour la campagne de 1895, d'après les données de la *Conduite* et de la *Revue*.

U. Gubler, Belmont (Neuchâtel), 11 juillet. — Une expérience curieuse a été faite à Bur-nens : la ruche sur balance a essaimé une première fois le 16 mai : l'essaim est rendu, mais l'apiculteur, M. Borgeaud, garde 1 kil. d'abeilles. Le 28 mai elle essaime la deuxième fois — l'essaim est de nouveau rendu. Le 30 mai, troisième essaimage — on rend encore l'essaim. Le quatrième essaimage a lieu le 1^{er} juin — l'essaim est toujours rendu. Le 2 juin cette ruche fait 5 kil. 200 et le 3 juin 10 kil. 400 !

Jos. Beaudry, St. Marc (Canada), 11 juillet. — Permettez-moi de vous parler un peu d'apiculture canadienne. Nous hivernons nos abeilles en cave dans cette latitude (7 à 8° C.). J'ai rentré mes abeilles (14 colonies) en cave le 11 novembre 1893 et je les ai sorties le 15 avril 1894. Deux d'entre elles sont mortes, leur population n'était pas assez nombreuse. Deux autres se sont dépeuplées d'abeilles la journée qui a suivi leur sortie et se sont réfugiées dans les colonies voisines. Je crois qu'elles étaient orphelines, parce qu'il y avait encore beaucoup de miel dans les ruches après l'abandon, elles n'ont donc pas laissé les ruches pour cause d'insuffisance de nourriture.

Ma première colonie a essaimé le 17 mai. Quatre autres ont essaimé le 23 du même mois. Ma dernière colonie a essaimé le 1^{er} juillet.

J'ai aujourd'hui 27 colonies. La saison à miel promet beaucoup si le temps le permet. J'ai posé deux chasse-abeilles Porter sur deux colonies ayant chacune une hausse achevée pouvant contenir 30 livres de miel brut. J'ai aussi retiré 18 livres en sections d'une livre d'une autre colonie. Notre récolte de miel principale vient du trèfle blanc. Nous avons ensuite le trèfle Alsike, le mélilot, le bois-blanc (1) et en dernier le sarrasin. L'an passé, la saison à miel s'était ouverte le 27 juin pour finir le 12 août, et j'avais récolté au-dessus de 600 livres de miel, tout extrait de 8 colonies. Cette année je ne m'attends pas à un résultat semblable, ayant trop fait de colonies.

M^{me} E. Delaunay, apicultrice, le Havre (Seine-Inférieure), 13 juillet. — Cette année l'essaimage a été de 100 pour 100. Malgré la proximité de gens jaloux qui m'ont enlevé quelques beaux essaims naturels pendant mes absences quotidiennes de quelques instants, j'ai assez bien réussi, grâce à l'usage des essaims artificiels. Vers le 25 avril divers de ces derniers pesaient jusqu'à 3 kil. La miellée s'est ralentie au commencement de juin pour reprendre vers le 1^{er} juillet. Depuis ce jour les ruches augmentent de poids sensiblement. J'ai ôté hier quelques calottes contenant de 12 à 15 kil, d'un beau miel blanc et parfumé. Si le temps se maintient au beau, il est à espérer que la récolte de septembre sera bonne.

(1) Peut-être le tulipier, que les Américains appellent *white wood*. *Réd.*