

**Zeitschrift:** Revue internationale d'apiculture  
**Herausgeber:** Edouard Bertrand  
**Band:** 8 (1886)  
**Heft:** 10

**Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 07.06.2025

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

8<sup>me</sup> ANNÉE

N° 10

31 OCTOBRE

---

# BULLETIN D'APICULTURE

DE LA SUISSE ROMANDE

---

## REVUE INTERNATIONALE D'APICULTURE

DIRIGÉE PAR

EDOUARD BERTRAND



NYON (SUISSE)

EDOUARD BERTRAND, ÉDITEUR

1886

**SOMMAIRE.** *Composition chimique de quelques nectars*, Dr A. de Planta. — *Habitations des abeilles*, Ch. Dadant. — QUESTIONS RÉPONDUES PAR DES APICULTEURS EXPÉRIMENTÉS. — COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES, *Progrès du mobilisme en Espagne, les ruches, la récolte, etc.*, F. Mieg. — NOUVELLES DES RUCHERS ET OBSERVATIONS DIVERSES. — QUESTIONS ET RÉPONSES. — ANNONCES.

Le *Bulletin d'Apiculture de la Suisse Romande* paraît mensuellement et forme à la fin de l'année un fort volume, avec table des matières détaillée.

Pour tout ce qui concerne la rédaction, les annonces et l'envoi du journal, écrire à l'éditeur, M. EDOUARD BERTRAND, A NYON (VAUD, SUISSE).

**PRIX DES ABONNEMENTS:** Suisse, fr. 4.— par an; Union Postale, fr. 4.50.

Les abonnements courent de janvier à décembre et sont payables d'avance. Toute demande de changement d'adresse doit être accompagnée d'un timbre de 25 centimes.

Il est fait un rabais aux Sociétés pour les abonnements pris en bloc.

On s'abonne aussi à tous les bureaux de poste de Suisse pour fr. 4.10 et à ceux de France pour fr. 5.

**PRIX DES ANNONCES:** La ligne de petit texte ou son espace 25 centimes, payables d'avance. Rabais pour les insertions répétées.

Toute demande de renseignements exigeant une réponse écrite, doit être accompagnée d'un timbre-poste pour l'affranchissement de cette réponse et de l'adresse *complète* du correspondant; sinon il n'en sera pas tenu compte.

**EN VENTE CHEZ L'ÉDITEUR DU BULLETIN, PORT COMPRIS**

<i>Bulletin</i> 1880 (le volume de 1879 est épuisé),	Suisse fr. 5.10	Un. postale fr. 5.40
» 1881, 1882, 1883 (ne se vendent qu'ensemble), les trois volumes . . . »	» 9.25	» » 10.—
» 1884 . . . . . »	» 2.60	» » 2.90
» 1885 . . . . . »	» 2.60	» » 2.95

Les six volumes ensemble: Suisse, fr. 17.25; France, Allemagne, Autriche, fr. 18; Italie, Luxembourg, fr. 18.25; Belgique, Pays-Bas, Algérie, fr. 18.50; autres pays, fr. 19.40 (indiquer la gare d'arrivée).

*La Routine et les Méthodes modernes.* Premières notions d'apiculture, 1882, par E. B. . . . . Suisse et étranger fr. 0.50

Les brochures *Les Meilleures Ruches, Conduite du Rucher et Conseils et Notions* sont épuisées, mais tout leur contenu se trouve dans les volumes 1882 et 1883 du *Bulletin*.

*Guide de l'Apiculteur Anglais*, par Th -W. Cowan, traduit par E. Bertrand, Suisse, fr. 2.05, Union Postale, fr. 2.25.

On reprend à 6 fr. le volume 1879 du *Bulletin*.

**AVIS IMPORTANT.** — L'éditeur n'est intéressé ni dans la fabrication ni dans la vente d'aucun article d'apiculture et ne se charge point d'en procurer. Pour tous renseignements à ce sujet, voir aux annonces.

Voir le numéro de juillet pour les volumes antérieurs du *Bulletin*.

Les timbres-poste de tous pays sont acceptés en paiement jusqu'à concurrence de 2 ou 3 francs. Ils ne doivent pas être collés, même partiellement.

**Chez CROISIER-CHAUMONTET, confiseur en gros,**

**C. NAVONNE & Co, Successeurs.**

Genève, 12, rue des Etuves, 12, Genève,

**PLAQUES DE SUCRE AVEC OU SANS FARINE**

de 15 centimètres sur 18, pesant 500 grammes environ.

Sans farine, de 1 à 20 kilog., fr. 1.20 le kilog., au-dessus de 20 kilog., fr. 1.15.

Avec farine, » fr. 1.25 » » fr. 1.20.

Envoi en caisses (emballage 50 à 60 c.) contre remboursement.

**On demande à acheter** d'occasion, pour le canton de Fribourg, une dizaine de **ruches habitées**, modèle Dadant officiel, et au besoin extracteur, enfumoir, etc.

Adresser les offres à Ed. Bertrand, à Nyon, qui les transmettra.

# BULLETIN D'APICULTURE

DE LA SUISSE ROMANDE

## REVUE INTERNATIONALE D'APICULTURE

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

---

---

TOME VIII

N° 10

OCTOBRE 1886

---

---

### COMPOSITION CHIMIQUE DE QUELQUES NECTARS

par le Dr A. de Planta.

(Pour les détails voir *Hoppe-Seyler, Journal de Chimie physiologique* X. 3.)

Les recherches auxquelles on s'est livré jusqu'à ce jour sur la composition chimique des nectars des plantes n'ont fourni que des notions incomplètes. Il a paru, il est vrai, un nombre assez considérable de travaux sur les nectaires, mais ils traitent surtout de la partie botanique et le côté chimique du sujet y occupe moins de place. C'est le cas pour le bel ouvrage de Gaston Bonnier, *Les Nectaires, Etude critique, anatomique et physiologique*, Paris, M. Masson 1879, œuvre d'un grand mérite, couronnée par l'Académie des Sciences de Paris.

L'explication de la lacune signalée est aisée à trouver : il est très difficile de se procurer des nectars à l'état pur et en quantité suffisante pour des analyses chimiques. Quelques plantes, cependant, font exception, la *Protea mellifera*, entr'autres, du Cap de Bonne-Espérance, qui contient du nectar en si grande quantité qu'on peut facilement en recueillir.

Dans le cours de mes recherches sur la vie des abeilles, il était d'un grand intérêt pour moi d'établir les rapports qui existent entre le nectar et le miel, le nectar servant à la préparation du miel. La *Protea mellifera* s'offrait comme la plante la plus favorable pour mes expériences, mais ce n'est pas sans de grandes difficultés que j'ai pu enfin atteindre mon but, avec l'aide de quelques personnes que j'aurai l'occasion de nommer. J'ai de plus analysé le nectar de deux plantes de nos jardins ou serres, la *Bignonia radicans* et l'*Hoya carnosa*. Enfin quelques déterminations ont été faites dans les liquides nectarifères de quelques plantes, en infusant les fleurs dans de l'eau.

Quel est le rôle des nectars dans la nature? Sur ce point deux théories sont en présence. Celle qu'on appelle la théorie moderne, mise

en avant par un grand nombre de physiologistes distingués, peut se résumer comme suit :

La plante qui a pour sa descendance avantage à être fécondée par croisement — cette descendance ainsi obtenue étant, d'après les recherches de Darwin, Sachs, Müller et d'autres, beaucoup plus forte, plus résistante et mieux disposée à germer — doit nécessairement se procurer un point d'attrait pour les insectes et spécialement pour les abeilles, afin de provoquer cet acte de croisement. Le nectar est une amorce, jouant, pour ainsi dire, le rôle d'une agence matrimoniale. Les insectes le recherchent et remplissent en même temps une haute et précieuse mission dans la nature. La position des étamines et du stigmate contribue spécialement à ce but ; d'autre part la configuration des fleurs tend à empêcher que le nectar ne s'évapore, qu'il ne soit altéré par les poussières ou entraîné par la pluie.

Il n'est pas question ici de la nécessité des insectes pour la fécondation de nombre de plantes qui devraient forcément rester stériles sans leur aide. On en trouve la démonstration dans les beaux ouvrages de Müller et d'autres, et l'observation de nos arbres fruitiers, chaque printemps, le confirme.

Bonnier (et d'autres physiologistes avec lui), n'accepte pas cette théorie moderne ; il la réfute, page 30 et suivantes de son livre, et son opinion se trouve résumée, page 206, dans la conclusion générale suivante : « Les tissus nectarifères, qu'ils soient floraux ou extra-floraux, qu'ils émettent ou non un liquide au dehors, constituent des réserves nutritives spéciales, en relation directe avec la vie de la plante. » A l'appui de sa propre théorie, il cite en terminant ces phrases de Claude Bernard :

« Le sucre formé dans la betterave n'est pas destiné à entretenir la combustion respiratoire des animaux qui s'en nourrissent ; il est destiné à être consommé par la betterave elle-même dans la seconde année de sa végétation.

» La loi de la finalité physiologique est dans chaque être en particulier, et non hors de lui : l'organisme vivant est fait pour lui-même, il a ses lois propres, intrinsèques. Il travaille pour lui, et non pour d'autres. »

Je ne possède pas les connaissances physiologiques nécessaires pour me permettre une opinion sur un sujet aussi délicat et difficile, et, du reste, le présent travail a trait à la partie chimique du sujet.

Quant à la quantité de nectar produite par les plantes, elle est la plus grande le matin et la plus faible dans l'après-midi. Bonnier (p. 165)

a, pour constater la chose, pesé pendant de belles journées des abeilles rentrant à la ruche avec du nectar (sans pollen) et a obtenu comme moyenne de dix épreuves : poids du matin à 9 heures = 1,21 gr.

» de midi à 1 heure = 1,07 »

Il a fait des observations analogues à 62° de latitude, en Norvège, et à 1700 m. d'altitude, dans les Alpes. Dans les plaines chaudes de la Provence, en France, il n'y a de nectar que tôt le matin ; plus tard il fait défaut et les abeilles ne sortent plus. En Algérie, dans le voisinage de Blidah, les abeilles ne trouvent à butiner en été que le matin de très bonne heure ; à 8 h. toutes sont rentrées (Bonnier, p. 166).

### I. NECTAR DE LA PROTEA MELLIFERA

*Notions botaniques.* Je dois à l'obligeance de M. le professeur C. Cramer, à Zurich, les notices suivantes : Il existe un grand nombre d'espèces de *Protea* (60 environ) ; toutes habitent l'Afrique. La *P. mellifera* n'est pas la seule qui fournisse du miel. Thunberg dit dans sa *Flora Capensis* (Stuttgart, 1873) de la *P. mellifera* (*Zuykerbosches, Zuykerboom, Tulpboom*) : elle fleurit surtout en automne, c'est-à-dire en mars et dans les mois suivants. Les fleurs sont souvent remplies jusqu'à la moitié d'un miel aqueux, qui fournit un sirop exquis après avoir été débarrassé par filtration des insectes et impuretés et condensé sur un feu doux. Ce sirop constitue un remède contre la toux et d'autres affections de poitrine.

**Analyse du nectar évaporé à la consistance de sirop.** — Le nectar ne m'est parvenu en premier lieu que sous la forme sous laquelle on le trouve sur le marché de la Ville du Cap, c'est-à-dire concentré à l'épaisseur de sirop. Grâce à M. de Dewitz, à Niesky (Silésie), directeur d'une mission de Frères Moraves au Cap, je reçus dans l'été de 1883 deux bouteilles de ce sirop. Le contenu de l'une pesait 922 gr., celui de l'autre 1055 gr. Dans chaque bouteille se trouvait une masse cristallisée très considérable dont je reparlerai plus loin. Des propriétés de ce sirop on peut dire ceci : il forme un liquide brun foncé, d'une odeur aromatique rappelant la banane et d'un goût doux, agréable. Le poids spécifique, déterminé à l'aide d'un picnomètre à 15° C., marqua 1.375. Une seconde détermination, faite dans un flacon de 20 cm.<sup>3</sup>, donna 1.372. Une solution aqueuse du sirop eut une réaction légèrement acide. Elle n'a pas donné de précipité, ni avec l'acétate de plomb et le nitrate de mercure, ni avec l'acide phospho-wolframique (en y ajoutant de l'acide sulfurique ou hydrochlorique). En conséquence l'absence complète de substances albuminoïdes fut démontrée. Mais

ce sirop ne contenait en général aucune substance azotée. Deux déterminations d'après la méthode de Kieldahl, qui est des plus sensible, ont présenté des résultats négatifs.

J'ai déterminé dans le sirop le contenu en *substances sèches* desséchées à 100°, en *sucres* et en cendres.

La moyenne de la substance sèche est = 73,17 %.

Quant au sucre, il y avait 70,08 % de glucose (1)

1,31 % de sucre de canne

ensemble 71,39 % de sucre.

Si l'on compare ce chiffre avec le contenu sec du sirop (73,17 %), on voit qu'en dehors du sucre celui-ci ne contient que des quantités très minimes d'autres substances.

Sur la nature du sucre contenu dans le sirop, l'analyse des cristaux a fourni les renseignements nécessaires. Ces cristaux ont été reconnus pour être des cristaux de sucre de raisin (dextrose).

L'analyse du sirop de *Protea* par l'appareil de polarisation démontre qu'il dévie assez fortement à gauche. La solution, décolorée par le charbon animal, déviait de 18° à gauche dans le tube de 200 mm. de l'appareil Soleil-Ventzke. Si l'on rapproche de ce résultat le fait que le sirop de *Protea* contient de la dextrose cristallisée, il faut admettre que ce sirop contient un excès de lévulose (sucre de fruit), sans quoi le sirop ne dévierait pas à gauche, vu que le sucre de raisin dévie à droite.

*Recherche de l'acide formique.* Le miel des abeilles contenant une petite quantité d'acide formique, il était intéressant d'examiner le sirop au point de vue de sa présence. En opérant soigneusement je n'ai pu constater aucune réduction de la solution d'argent, donc absence d'acide formique dans le sirop.

*Détermination des cendres.* Le sirop sec desséché à 100° contient 1,45 % de cendres et le sirop frais (non séché) 1,06 %.

(1) Sous le nom de glucose, on comprend dans le cas présent un mélange de sucre de raisin (dextrose) cristallisable et de sucre de fruit (lévulose) non cristallisable. D'ailleurs tous deux ont une composition chimique précisément égale. Ce glucose peut être formé déjà dans le nectar par l'action des ferments qu'il contient, lesquels agissent sur son sucre de canne et le transforment en glucose (voir Bonnier), et cette interversion peut être continuée dans les jeunes miels par l'action de la salive des abeilles qui transforme aussi le sucre de canne en glucose (voir plus loin). Il se peut que, dans la plante, la plus grande partie du sucre des nectars soit primitivement du sucre de canne. De plus, les miels contiennent, en outre de ce glucose, des quantités tout à fait variables de sucre de raisin ainsi que de sucre de fruit récoltées directement par les abeilles. Dans les nectars, la quantité de sucre de canne et celle de glucose varient (voir plus loin).

Dans 100 parties de cendres, il y a :

1,04	parties	d'acide phosphorique
4,64	»	d'acide sulfurique
7,85	»	de chlore
15,00	»	de potasse.

Finalement, je mentionnerai encore des substances en *suspension* (non liquides) sous forme de pollen, etc., qui sont contenues dans le sirop non filtré. 64 gr. de sirop ont laissé sur le filtre un résidu de 0,1982 gr. D'après l'analyse microscopique de M. le prof. C. Cramer, ces pollens sont absolument de la même forme que ceux de la *Protea mellifera* qui se trouve dans la collection botanique du Polytechnicum. C'est une preuve intéressante de la provenance véritable du sirop.

**Analyse du nectar frais.** — Je ne pouvais me contenter des résultats décrits ci-dessus; il me semblait très désirable d'analyser du nectar qui n'eût pas, comme le sirop, passé par l'opération de la condensation et cela surtout au point de vue de l'eau et de l'acide formique. Ce but ne pouvait être atteint qu'en appliquant une des méthodes de conservation au nectar frais, de façon à ce qu'il pût supporter le long voyage du Cap en Suisse sans éprouver le moindre changement. Tandis que j'étais parvenu sans trop de peine à me procurer du sirop, les difficultés augmentèrent considérablement pour obtenir du nectar frais. C'est seulement à la persévérance et à la force de volonté du directeur des Missions, M. de Dewitz, et des missionnaires MM. Hickel et Hettasch, des stations des Frères Moraves au Cap, que je dois l'accomplissement de mes désirs; c'est publiquement que je leur adresse mes remerciements. La question qui se posait avant tout était: comment conserver? Je leur proposai de remplir de nectar tout frais de petites boîtes en fer-blanc de 9 cm. de hauteur et de 5 cm. de diamètre, de souder les couvercles, puis de les chauffer ensuite dans l'eau bouillante pendant 1 1/2 à 2 heures. Ce procédé fut suivi d'un succès parfait, mais il y eut bien des difficultés à surmonter. Pour en donner une idée, je fais un extrait d'une lettre de M. Hickel:

« J'avais déjà l'intention d'envoyer le nectar par M. Hettasch et dans ce but j'avais expédié un homme pour faire la cueillette, mais il revint après la troisième journée avec une seule fleur encore fermée; c'était trop tôt. Il survint alors une période de pluies comme on n'en avait pas vu au Cap depuis des années. Après cela, j'envoyai un homme dans une vallée du Mont-de-Table (près de la Ville du Cap). Celui-là revint en disant que les fleurs étaient écloses, mais que la pluie avait tout lavé. Là-dessus, j'écrivis à Kimick, à Mamré (aussi une de nos sta-

tions): je t'en prie, fais tout ton possible pour me procurer ce nectar. De plus, j'expédiai à la recherche un troisième homme, sur lequel je parvins à mettre la main après de longues démarches. Ce dernier me rapporta une bouteille contenant 8 onces de nectar. Je me dis: tu vas au moins essayer avec cela. Je fermai la bouteille avec du fil de fer et la chauffai dans l'eau. Mais après une heure de cuisson, ma servante indigène remplaça l'eau évaporée du bain-marie par de l'eau froide — et tout fut perdu. D'autre part, je reçus de Mamré la triste nouvelle qu'on avait échoué dans l'opération du soudage des trois premières boîtes et qu'il fallait recommencer. Enfin, le nectar arriva en bon état de Mamré; un ministre anglais, qui était en visite là-bas, s'était empressé de me l'apporter lui-même un samedi soir. J'avais encore beaucoup à faire pour le dimanche, mais néanmoins je fis du feu pour chauffer de l'eau et y faire cuire les boîtes de nectar, heureux d'avoir pu en arriver là. Le lundi, j'allai avec les trois boîtes auprès de notre agent (à une demi-heure de distance), qui me dit n'avoir rien à expédier en Europe et me donna le conseil de faire l'envoi comme *sample post* (échantillon postal). Je les emballai donc et les portai au bureau de poste le plus voisin; mais celui-ci ne voulut pas en entendre parler, parce que les boîtes, quoique soudées, pouvaient fuir et causer des dommages. Je courus donc plus loin, jusqu'au maître de poste en chef; celui-ci appela l'employé n° 1, qui appela à son tour l'employé n° 2 et ils disparurent avec le paquet. Finalement, sur mon affirmation sacrée que le contenu n'était destiné qu'à des *recherches scientifiques*, j'obtins gain de cause. J'étais heureusement déchargé de mon fardeau et il ne me reste plus qu'à souhaiter que le nectar arrive à bon port. »

Voilà donc ce que m'a écrit M. Hickel; le fruit de ses efforts est contenu dans mon travail. Au mois d'août 1885, je me vis en possession des trois boîtes de nectar. Voici les résultats obtenus par l'analyse:

Le nectar formait un liquide jaunâtre, pas tout à fait transparent; il avait comme le sirop une odeur aromatique rappelant les bananes et un goût sucré fort agréable. La réaction était légèrement acide. Après filtration au papier, le liquide avait retrouvé presque entièrement sa transparence. Le faible résidu recueilli sur le filtre, observé au microscope, consistait en pollen et en germes de ferments (*Sprosshefepilze*) qui, d'après les expériences faites par M. le Dr Dufour, étaient morts. La méthode adoptée pour la conservation du nectar s'est donc montrée parfaitement efficace.

Le nectar frais, filtré, ne donna aucun précipité, ni avec l'acétate de plomb et le nitrate de mercure, ni avec l'acide phospho-wolframique,

en ajoutant de l'acide hydrochlorique ou de l'acide sulfurique. En conséquence, absence de substances albuminoïdes. Pour le poids spécifique, déterminé à l'aide de la balance de *Westphal*, j'ai trouvé, à 15° C., les chiffres suivants :

Nectar de la boîte n° 1	=	1,078
»	»	2 = 1,078
»	»	3 = 1,077

La quantité de *substance sèche* est de 17,66 %.

*Détermination du sucre.* La quantité de glucose dans le nectar est de 17,06 %. Si l'on compare ce chiffre avec celui de la substance sèche (17,66 %), on voit qu'en dehors du sucre il n'y a que des traces d'autres substances dans le nectar.

La présence de *sucre de canne* n'a pu être constatée avec certitude. Que le nectar frais offre sous ce rapport des différences avec le sirop, cela n'a rien d'étonnant. Il est très possible que le nectar de la même plante ne présente pas à des époques différentes une composition tout-à-fait semblable, c'est-à-dire qu'à une période de la vie de la plante il peut contenir du sucre de canne et n'en plus contenir plus tard. Cette manière de voir est d'accord avec les observations de Bonnier (dans son ouvrage déjà cité). Il se peut aussi que le nectar ait contenu une petite partie de sucre de canne que le chauffage des boîtes en fer-blanc soudées aura transformée en sucre de raisin et sucre de fruit (glucose).

*Détermination de la rotation.* Celle-ci, déterminée au moyen de l'appareil Soleil-Ventzke, a donné 19,1° à gauche et dans une seconde épreuve 18,0° »

Donc, le nectar frais, de même que le sirop, a une forte déviation à gauche; cela signifie qu'il contient plus de lévulose (sucre de fruit) que de dextrose (sucre de raisin). Un fait tout particulier, c'est que le nectar réduit déjà à froid la liqueur de Fehling.

*Détermination des cendres.* 50 cm.<sup>3</sup> de nectar ont donné 0,1357 gr. de cendres = 0,2518 %. La substance sèche du nectar frais contient donc 1,43 % de cendres, chiffre égal à celui du sirop sec qui en contient 1,45 %.

L'examen relatif à la présence d'*acide formique*, opéré avec les mêmes soins que pour le sirop, c'est-à-dire après séparation de l'huile volatile, a donné un résultat *négatif*.

Si l'on compare les résultats obtenus sur le nectar frais avec ceux qu'a donnés le sirop de nectar, on ne constate aucune différence, si ce n'est celle très grande qui existe dans la proportion d'eau; tout justifie la conviction que le sirop était pur.

## II. NECTAR DE L'HOYA CARNOSA

Ce nectar a été recueilli, au moyen d'une pipette en verre, sur les fleurs d'un exemplaire cultivé en chambre. Ne pouvant l'analyser de suite, je le mis dans un vase plat en verre au-dessus de l'acide sulfurique sous une cloche de verre. Il devint bientôt sec et forma une masse incolore, transparente comme de l'eau.

5,4414 gr. de nectar frais donnèrent 2,4414 gr. de ce résidu sec.

*Détermination de la substance sèche:* 40,77 % du nectar frais.

*Détermination du pouvoir rotatoire.* Le résidu obtenu dans le vase en verre, comme je l'ai dit ci-dessus, et dissous dans de l'eau, a marqué 12° à droite dans le tube de 200 mm. de l'appareil de polarisation Soleil-Ventzke. Il y a ici un excès de *sucre de canne*, comme nous le verrons tout à l'heure.

*Détermination du sucre.* Le contenu en sucre de canne = 35,65 %  
glucose = 4,99 %

Total en sucre = 40,64 %

La quantité de substance sèche pour le nectar frais est de 40,77 %, comme il a été dit plus haut. On voit donc qu'en outre du sucre, il n'y avait dans le nectar que des parties minimales (0,13 %) d'autres substances.

*Détermination des cendres.* 5,2 cm.<sup>3</sup> de la solution de nectar frais ont donné 0,0006 gr. de cendres, = 0,105 %.

## III. NECTAR DE LA BIGNONIA RADICANS

C'est M. Jäggi, conservateur de la collection botanique qui a attiré mon attention sur cette plante, cultivée dans le jardin botanique de Zurich.

A l'aide d'une pipette de verre, le nectar fut facilement récolté dans les fleurs. Filtré, il était clair et incolore. Il n'a pas donné de précipité, ni avec l'acétate de plomb ni avec le nitrate de mercure. En conséquence, point de substances albuminoïdes présentes.

L'épreuve de son pouvoir de rotation fut faite en diluant du nectar dans une égale quantité d'eau. Le liquide déviait de 1° à gauche dans le tube de 200 mm. de l'appareil Soleil-Ventzke.

Pour les déterminations qui suivent, j'ai employé le sirop clair obtenu en desséchant 3,8720 gr. de nectar frais dans un vase plat en verre au-dessus de l'acide sulfurique sous une cloche de verre et en l'étendant d'eau jusqu'à 200 cm.<sup>3</sup>

*Détermination de la substance sèche.* 25 cm.<sup>3</sup> de la solution ci-dessus, évaporés à sec dans une capsule de platine, avec adjonction d'un peu de sable et dessiccation à 100°, ont donné 0,0750 gr. de substance sèche. En conséquence le nectar frais contenait 15,30 % de substance sèche.

*Détermination du sucre.* Celui-ci consiste en glucose 14,84 %  
 sucre de canne 0,43 %  
 total 15,27 %

*Détermination des cendres.* Le nectar frais contient 0,45 % de cendres. Le nectar sec (desséché à 100°) 3,00 %.

Ce nectar, comme celui de la *Protea*, présente la singularité de réduire déjà à froid la liqueur de Fehling.

Jusqu'ici j'ai décrit le résultat des recherches faites avec du nectar obtenu à l'état pur. De ces expériences il ressort que les nectars analysés ne contiennent, en plus du sucre, que des proportions minimales d'autres substances. L'absence de substances albuminoïdes (de substances azotées en général) a été démontrée pour le nectar de *Protea* et est également très probable pour les deux autres nectars. Celui de *Protea* contenait en petite quantité une substance volatile, qui est très probablement la cause de son parfum aromatique. De petites quantités de cendres se trouvaient dans chacun des trois nectars. Quant à la nature du sucre : le sucre de canne dominait dans l'*Hoya carnosa*, tandis que dans la *Bignonia*, il n'y avait à côté du glucose que fort peu de sucre de canne, et que dans le nectar frais de la *Protea* le sucre de canne manquait entièrement. Cependant la présence d'un peu de sucre de canne dans le sirop de *Protea* prouve que ce nectar aussi peut contenir du sucre de canne.

Les chiffres trouvés pour le sucre et la substance sèche dans ces nectars sont groupés dans le tableau suivant :

Nectars	Substance sèche	Sucre dans 100 parties de nectar frais	Sucre dans 100 parties de nectar sec
Bignonia radicans	15,30 %	14,84 % glucose	97,00 % glucose
		0,43 % sucre de canne	2,85 % sucre de canne
		15,27 %	99,85 %
Protea mellifera	17,66 %	17,06 % glucose	96,60 % glucose
		0,00 % sucre de canne	0,00 % sucre de canne
		17,06 %	96,60 %
Hoya carnosa	40,77 %	4,99 % glucose	12,24 % glucose
		35,65 % sucre de canne	87,44 % sucre de canne
		40,64 %	99,68 %

Bonnier dit dans son ouvrage déjà cité, page 192, que la proportion des deux sucres (sucre de canne et glucose) est très variable suivant les différentes plantes et qu'elle varie aussi beaucoup, pour une même plante, avec l'âge du tissu nectarifère. Que le sucre de canne s'accumule à mesure que le tissu à sucres achève son développement, puis se détruit à mesure que le fruit s'accroît ou que la feuille termine sa croissance. La diminution du sucre de canne s'opère *par un ferment qui le transforme en glucose*. Bonnier a même extrait ce ferment des organes nectarifères (ovaire, pétales, réceptacle, sépales) et a interverti par son moyen du sucre de canne (page 195); il dit encore être arrivé à isoler ce ferment. Pour ces opérations il s'est servi de l'*Helleborus niger*, de l'*Hyacinthus orientalis* et du *Primula sinensis*. Il a trouvé une quantité d'eau fort différente dans les nectars; dans le *Fritillaria imperialis*, par exemple, plus de 90 %; en général la quantité d'eau variait entre 60 et 85 %. Il a pu extraire du sucre de canne en cristaux des nectars de *Mirabilis hybridus*, *Fuchsia globosa*, *Helleborus niger* et *Agave americana*.

#### IV. DÉTERMINATION DU SUCRE DANS DES LIQUIDES OBTENUS PAR MACÉRATION DE FLEURS DANS DE L'EAU

Les fleurs de la plupart des plantes contiennent du nectar en si petite quantité que l'on ne peut guère en recueillir au moyen d'une pipette en verre, mais on peut l'extraire en employant l'eau. L'eau, il est vrai, peut dissoudre aussi d'autres substances dans les fleurs; on n'obtient donc pas par cette méthode une solution pure de nectar, mais on peut pourtant, en déterminant le contenu en sucre de cet extrait, se rendre compte de la quantité de sucre contenue sous forme de nectar dans les fleurs. J'ai fait quelques déterminations de cette manière.

**Nectar de rosage** (*Rhododendron hirsutum*). — 215 gr. de fleurs fraîches, récoltées par une matinée sèche, ont été macérées avec 3 litres d'eau distillée dans un grand vase de porcelaine, pendant une heure. Le liquide fut filtré et les fleurs furent pressées avec la main jusqu'à ce qu'elles ne rendissent plus de liquide. Celui-ci, de réaction légèrement acide, fut neutralisé avec de la soude et évaporé à sec au bain-marie. Cette substance sèche servit ensuite pour la détermination du sucre. La solution obtenue en dissolvant à nouveau dans l'eau était fortement colorée, mais, en y ajoutant un peu d'acétate de plomb, en filtrant et en précipitant l'excès de plomb par l'hydrogène sulfuré, j'arrivai à l'obtenir presque incolore. On pouvait alors très bien titrer ce

liquide par la liqueur de Fehling. D'après cette détermination, 26 cm.<sup>3</sup> de ce liquide contenaient 0,10 gr. de glucose, donc les 350 cm.<sup>3</sup> primitifs, obtenus de 215 gr. de fleurs, contenaient 1,3461 gr. de glucose. De sucre de canne point.

100 fleurs pesaient 7,5 gr.; donc les 215 gr. de fleurs se composaient de 2866 fleurs. Cette quantité a donné 1,3461 gr. de glucose. En conséquence les abeilles doivent, pour récolter 1 gr. de sucre, soit 1,3 gr. de miel, visiter au moins 2129 fleurs de rosage.

**Nectar de sainfoin ou esparcette** (*Onobrychis sativa*). — Les opérations furent les mêmes que pour le rosage. On sait que la floraison des grappes de fleurs procède du bas au sommet, de sorte qu'une partie seulement des fleurs composant la grappe fleurissent à la fois. 345 gr. de grappes de fleurs furent traitées à l'eau. Le liquide contenait 0,1358 gr. de glucose. 24 grappes de fleurs pesaient 11,02 gr. Pour récolter 1 gr. de glucose, ou 1,3 gr. de miel, les abeilles sont obligées de visiter 5530 grappes de sainfoin, c'est-à-dire les parties épanouies au moment de la visite.

Le miel des abeilles étant presque exclusivement formé de nectar, il est intéressant de comparer la composition des deux substances. Je compare, dans le tableau suivant, les quantités d'eau trouvées pour des nectars avec celles que j'ai trouvées pour des miels.

	EAU		
	Nectars.	Miels vieux	Miels nouv.
Nectar de <i>Protea</i> . . . . .	82,34 %		
» <i>Hoya carnososa</i> . . . . .	59,23 »		
» <i>Bignonia radicans</i> . . . . .	84,70 »		
» <i>Fritillaria imperialis</i> . . . . .	93,40 »		
Miel du Département des Landes . . . . .		19,09 %	
» du Sénégal . . . . .		25,59 »	
» de Mélipones . . . . .		18,84 »	
» du cant. des Grisons (alt. 600 m.) . . . . .		18,61 »	21,74 %
» de sainfoin . . . . .		19,44 »	
» du c. des Grisons (alt. 1395 m.) . . . . .		17,52 »	20,41 »
» » » (Htes-Alpes) . . . . .			21,68 »
» de sarrasin . . . . .			33,36 »
» de Robinier-acacia d'Ingolstadt (Bavière) . . . . .			20,29 »

Donc, tandis que les nectars varient entre 59 et 93 % pour leur eau, les miels vieux n'en contiennent que 17 à 25 % et les miels nouveaux que 20 à 21 % ; exceptionnellement dans un seul cas (sarrasin) j'en ai

trouvé 33 %. On peut conclure de ces faits que les abeilles rejettent une assez grande partie de l'eau du nectar, pendant qu'il se trouve dans leur estomac à miel. On ne peut guère admettre qu'une quantité considérable d'eau soit évaporée hors des cellules pendant les quinze jours qui précèdent l'operculation, et les analyses que j'ai faites de miel fraîchement déposé dans les cellules indiquent qu'il arrive déjà assez concentré dans celles-ci. (1)

Une comparaison des nectars et des miels, au point de vue de la proportion de sucre qu'ils contiennent, peut se faire à l'aide du tableau suivant, dans lequel les quantités de glucose indiquées pour quelques miels ont été trouvées directement, ou ont été obtenues par interversion artificielle du sucre de canne existant dans le miel au moment de l'analyse (voir *Deutsche Bienenzeitung*, 1879, n° 12).

	Glucose contenu dans 100 parties de substance sèche.	
	Présent.	Formé par interversion du sucre de canne.
A. MIELS VIEUX		
Du Département des Landes . . . . .	87,00	1,00
Du Sénégal . . . . .	85,40	3,70
Du canton des Grisons (alt. 600 m.) . .	80,60	2,70
De sainfoin . . . . .	88,70	0,00
Du canton des Grisons (alt. 1395 m.) .	84,10	0,50
B. MIELS NOUVEAUX		
Du canton des Grisons, région des Alpes	81,60	10,60
Id. (alt. 600 m.) . .	81,60	9,30
Id. région des Alpes	87,20	0,80

Tandis que dans plusieurs nectars le sucre de canne se trouve en quantité considérable, il n'existe que dans peu de miels des Alpes en quantité notable. La plupart des miels n'en contiennent que très peu et dans d'autres il manque entièrement. On peut admettre que, pendant la formation du miel, le sucre de canne des nectars est transformé en glucose par la salive des abeilles qui contient un ferment doué de cette propriété (voir mes recherches dans cette direction, *Deutsche Bienenzeitung*, 1879, n° 12).

Le miel et le nectar diffèrent encore en ce que les miels contiennent des substances azotées et une petite quantité d'acide formique. L'absence de ces deux substances est au moins prouvée en ce qui concerne le nectar de la *Protea*.

Quant à l'origine de l'acide formique dans le miel, *Müllenhof* est de

(1) L'auteur, lorsqu'il sera de retour au laboratoire du Polytechnicum et en possession de ses manuscrits, nous enverra les chiffres de ces analyses. Réd.

l'opinion que les abeilles déposent au moyen de leur aiguillon une petite quantité d'acide formique dans chaque cellule avant de l'operculer. Que l'acide formique possède des qualités antiseptiques très prononcées, cela a été démontré par *E. Erlenmeyer*.

---

## HABITATIONS DES ABEILLES

(Suite, voir le numéro de septembre 1886.)

Etablissons d'abord qu'il n'est plus possible maintenant de considérer la ruche comme un facteur de peu d'importance dans la culture des abeilles. Le temps est passé où on pouvait faire croire qu'il est possible de faire d'aussi bonne apiculture avec une ruche qu'avec une autre. Dans la conduite d'un rucher la ruche est le principal instrument, l'abeille est la bête de travail ; tout comme, en agriculture, la charrue est un des instruments et les chevaux sont les moteurs. Or, de même qu'on ne peut pas raisonnablement prétendre que les mauvaises charrues valent les bonnes, de même, en apiculture, on doit, si on veut tirer des abeilles tout le profit qu'elles peuvent donner, choisir la meilleure ruche. Malheureusement bien peu d'apiculteurs se sont trouvés placés dans des circonstances telles qu'ils aient pu faire ce choix. Plus favorisé que la plupart d'entr'eux, j'ai expérimenté comparativement sur beaucoup de formes et sur assez de ruches différentes, depuis vingt et quelques années, pour que je me croie autorisé à indiquer quelles sont les qualités nécessaires à une bonne ruche si on veut qu'elle rende le plus de profit pour une même quantité de travail.

Ainsi que je viens de le dire, deux systèmes de ruches à cadres ont survécu aux différentes inventions, et ont conquis la faveur. L'un, le système allemand, inventé par le baron de Berlepsch ; l'autre, le système américain, inventé par le pasteur Langstroth.

La faveur qui a accueilli les ruches de Berlepsch et de Langstroth tient essentiellement aux intervalles que ces deux inventeurs laissèrent entre les parois et les cadres. Intervalles de sept et demi à huit millimètres, suffisants pour que les abeilles puissent y passer, et trop étroits pour qu'elles puissent y construire.

Ces deux systèmes ont vu le jour la même année, en 1851, sans que l'un des deux inventeurs connût l'autre, ou même en eût entendu parler. Le système allemand domine encore dans toute l'Allemagne et en Italie. Il a des partisans en France et en Suisse, quoique ces deux dernières contrées commencent à adopter le système américain. D'un

autre côté le système américain, qui domine exclusivement aux États-Unis et en Angleterre, commence à pénétrer en Italie et même en Allemagne.

La ruche de Berlepsch, telle qu'il l'a décrite dans la seconde édition de son livre *L'Abeille*, se compose d'un corps de ruche d'environ 0<sup>m</sup> 35 de hauteur sur 0<sup>m</sup> 27 de largeur et 0<sup>m</sup> 70 de longueur. Cette hauteur, destinée à la chambre à couvain et qui contient deux rangs de cadres superposés, est ce qu'il appelle sa ruche horizontale. Dans sa ruche dite verticale, Berlepsch augmente la hauteur en ajoutant deux hauteurs de demi-cadres, et diminue la profondeur de moitié; tous les cadres sont supportés par les prolongements de leurs planchettes supérieures (porte-rayons) qui s'engagent dans des rainures creusées dans les parois des ruches à distance voulue. Les planchettes supérieures et inférieures des cadres Berlepsch sont élargies à un ou deux centimètres de leurs bouts pour qu'ils puissent, lorsqu'on les enfonce dans la ruche, être maintenus à distance convenable les uns des autres. Des planchettes, nommées couvre-joints, servent à empêcher les abeilles d'entrer dans les étages supérieurs, quand il est nécessaire qu'elles n'occupent que la chambre du bas. Une porte double, dont la seconde est vitrée, ferme la ruche par derrière. L'entrée des abeilles se trouve sur le devant au bas.

Pour sortir les cadres, ou les rentrer dans la ruche, on se sert de pinces, ou d'un crochet à deux branches.

La ruche Berlepsch a subi quelques modifications en Italie, où elle a été adoptée comme officielle par la Société centrale de Milan. En Suisse, M. Burki et ensuite M. Jeker l'ont modifiée aussi, l'ont agrandie, mais sans toucher aux principales différences qui existent entre elle et la ruche américaine.

Les ruches françaises Drory, Bastian, sont des modifications de la ruche allemande. Les ruches de Layens et Sagot ressemblent aux ruches américaines.

La ruche Duffau, qui est une modification de la ruche Mona, ne ressemble ni à la ruche allemande, ni à la ruche américaine; puisque, quoiqu'elle s'ouvre par derrière, ses cadres, qui sont supportés sur le plateau par des pointes et non suspendus, sont tirés par leurs tranches, ce qui lui a fait donner par son inventeur le nom de ruche à tiroir.

Jetons un coup d'œil sur les différences qui existent entre ces deux inventions :

La ruche allemande est plus haute que large, tandis que l'américaine est basse.

Un des inconvénients des ruches hautes, c'est qu'elles ne présentent pas une assez grande superficie. Ainsi la ruche Berlepsch, à 10 cadres, n'a que 9,31 dcm. carrés de superficie, tandis que la ruche à 10 cadres Langstroth en a 16,20. Or, plus grande est cette superficie plus elle

admet d'abeilles pour travailler en même temps dans les rayons de surplus. La superficie de ma ruche est beaucoup plus grande encore (19,32 dcm. carrés).

La ruche allemande a deux ou trois étages de rayons, dont un ou deux pour le couvain; la ruche américaine n'a qu'un seul étage dans sa chambre à couvain;

Il est incontestable que les abeilles emmagasinent toujours leur miel le plus près du couvain. Cela étant, plus les rayons où on veut qu'elles placent leur miel de surplus seront rapprochés du couvain, plus elles y travailleront avec ardeur. De là la condamnation de ruches à plusieurs étages et des ruches trop hautes. Quand le rayon est long en hauteur, les abeilles ont un grand espace, au-dessus du couvain, qu'elles remplissent de miel; cet espace, en les éloignant de l'étage supérieur, retarde leur activité. Cette diminution d'activité à la récolte est surtout sensible quand elles ont rempli le premier étage et qu'il leur faut monter dans le second. Pour éviter cette cause de ralentissement on peut vider les rayons immédiatement au-dessus de la chambre à couvain; mais si leur miel n'est pas mûr, il faut attendre. On peut aussi monter ces rayons à l'étage au-dessus, mais c'est une besogne.

La ruche allemande a son plafond fixe et s'ouvre par derrière. La ruche américaine a son plafond mobile et s'ouvre par le haut.

Avec la ruche américaine on peut mettre, au besoin, plusieurs étages superposés, puisque le plafond de cette ruche est mobile; mais si la récolte demande qu'on place un second étage, le premier étant aux deux tiers plein, il faut mettre le vide directement au-dessus du couvain, et placer le premier sur le tout. Pendant que les abeilles mettront le miel de la récolte journalière dans le rayon vide, elles achèveront de remplir et d'operculer le premier.

Les cadres allemands ont des points de contact entr'eux, pour les tenir à distance les uns des autres; les cadres américains sont simples, n'ayant aucun contact entr'eux;

Ces points de contact des cadres entr'eux ont plusieurs désavantages. Ils tiennent les rayons à des distances régulières, et forcent l'apiculteur à prendre les plus grandes précautions, lorsqu'il a sorti les rayons, pour les remettre exactement dans le même ordre, sous peine d'écraser des abeilles entre les inégalités d'épaisseur qui peuvent exister. Par la même raison, ils se prêtent difficilement aux échanges de rayons. Malheureusement on ne peut se dispenser de ces points de contact dans les ruches s'ouvrant par le côté; car, lorsqu'on replace les cadres, si ces élargissements n'existaient pas, on courrait le risque ou de les trop rapprocher l'un de l'autre ou de trop les éloigner.

Dans les ruches américaines les cadres sont tout unis; ils ont à peu près 0<sup>m</sup> 22 de largeur; on les descend par le haut de la ruche, on peut

les surveiller quand on les change de place, ou quand on fait des échanges, et si quelque irrégularité d'épaisseur se présente on prend sur les rayons voisins la place nécessaire pour qu'elle ne gêne pas le rayon contre lequel elle se trouve.

Cette uniformité de largeur des cadres américains présente encore cet avantage, quand on vide les rayons à l'extracteur, qu'ils s'appliquent contre la toile métallique de la cage tournante. Cette toile les soutient, les empêchant de se briser; tandis que l'éloignement produit par les élargissements des cadres allemands, fait courir plus de danger de rupture aux rayons nouvellement construits.

Les cadres allemands sont placés parallèlement à l'entrée des abeilles, ou à bâtisses chaudes; les cadres américains sont placés perpendiculairement à l'entrée, ou à bâtisses froides.

On s'est donné beaucoup de peine pour reconnaître dans quel sens, relativement à l'entrée, les abeilles construisent leurs rayons quand elles sont abandonnées à leur instinct. Ces recherches n'ont amené aucun résultat, par la simple raison que les abeilles commencent leurs rayons au fond de la ruche, loin de l'entrée, et suivent, pour attacher les premières cellules, les irrégularités saillantes du plafond. Il en résulte que les rayons construits naturellement sont les uns parallèles, les autres perpendiculaires à l'entrée, d'autres enfin plus ou moins obliques.

Après avoir interrogé les abeilles sur ce point, on a examiné les résultats. On a alors reconnu que dans les ruches à rayons parallèles à l'entrée, les reines pondent plus au début du printemps ou à la fin de l'hiver, que dans les ruches à rayons perpendiculaires à l'entrée; mais que, lorsque la température s'échauffe, ces dernières non seulement regagnent l'avance que les premières avaient prise, mais les dépassent bientôt considérablement. Et cela se conçoit. Les abeilles ont besoin d'air pur; en battant des ailes devant l'entrée de leur ruche elles envoient cet air entre les rayons. Si la ruche est à bâtisses chaudes, c'est-à-dire à rayons parallèles à l'entrée, l'air rencontre ces rayons qui l'arrêtent. Si, au contraire, les rayons sont perpendiculaires à l'entrée, cet air circule entre leurs ruelles jusqu'au fond de la ruche.

Les apiculteurs qui emploient la ruche allemande n'ont jamais signalé, dans leurs écrits, des pontes aussi nombreuses que les apiculteurs qui ont des ruches américaines; je ne doute pas que la direction des rayons ne soit une des causes de cette infériorité. J'ai eu plusieurs ruches à bâtisses chaudes, à petits rayons, plus hauts que larges. Ces ruches n'ont jamais eu la moitié du couvain de mes meilleures ruches Quinby.

Les ruches du système allemand, s'ouvrant par derrière, sont surtout convenables pour être placées dans un rucher couvert; les ruches américaines, s'ouvrant par le haut, quoique pouvant être placées dans un bâtiment, sont généralement établies en plein air.

J'ai vu, en Italie, plusieurs ruchers couverts ; j'ai vu leurs propriétaires, apiculteurs consommés, y travailler leurs colonies ; mais plus je les voyais, plus je constatais l'avantage de l'éparpillement des ruches.

On dit que ces ruchers abritent mieux les abeilles : c'est vrai ; mais, à moins que les colonies n'y soient nombreuses, quand l'intérieur du rucher est refroidi, les abeilles ne sentent pas aussitôt l'influence d'un jour chaud en hiver et restent sans sortir, sans profiter, par conséquent, pour se vider, des trop rares beaux jours de certaines contrées, comme le nord de la France et des Etats-Unis. Si, au contraire, les colonies sont nombreuses dans le rucher couvert, elles y développent une chaleur telle que souvent les abeilles, trompées par le soleil, sortent par une température trop fraîche et périssent.

Puis quand vous avez visité quelques colonies vous êtes environné d'abeilles qui ne savent où aller.

Si vous voulez examiner sans l'ouvrir les allures d'une colonie douteuse, ou voir si une jeune femelle sort pour se faire féconder, ou reconnaître si les abeilles qui entrent et sortent d'une ruche ne sont pas des pillardes, etc., il faut vous placer devant le rucher, vous gênez les abeilles des autres colonies, qui vous rencontrent dans leur vol et s'irritent.

Je conçois le rucher couvert dans la cour étroite ou le jardinet de ville, où l'espace manque ; je ne le comprends pas dans la campagne, où on peut avoir les coudées franches.

Enfin la capacité des ruches allemandes est limitée à la contenance de la boîte, leur plafond étant fixe, tandis que la capacité des ruches américaines peut être agrandie indéfiniment par le haut, leur plafond étant mobile.

Il n'y a donc aucune ressemblance entre ces deux systèmes de ruches, ni pour la forme, ni pour la grandeur, ni pour les agencements, et naturellement les méthodes sont différentes comme les résultats.

La ruche Langstroth a pour dimensions intérieures 0<sup>m</sup> 45 de longueur, 0<sup>m</sup> 353 de largeur pour 10 cadres, ce qui donne 0<sup>m</sup> 035 de largeur à chaque rayon, et 0<sup>m</sup> 25 de hauteur. La ruche Quinby, que j'ai modifiée en l'élargissant, avait 0<sup>m</sup> 49 de longueur, 0<sup>m</sup> 305 pour 8 cadres, ce qui donne 0<sup>m</sup> 038 de largeur à chaque rayon, et 0<sup>m</sup> 32 de hauteur.

J'ai modifié cette ruche en ajoutant la place de trois cadres, portant ainsi sa largeur à 0<sup>m</sup> 42.

Ce qui détermina Langstroth à faire sa ruche basse et ses cadres ayant leur plus grande dimension horizontalement, c'est la facilité plus grande qu'il obtenait ainsi pour les sortir par le dessus. Les premières ruches que Langstroth construisit n'avaient pas des cadres aussi longs que ceux qu'il employa depuis. M. Quinby lui ayant appris qu'il avait acheté des colonies logées en boîtes longues et basses, dans lesquelles

les abeilles passaient parfaitement l'hiver, en se portant en arrière, à mesure de leurs besoins, au lieu de se diriger en haut comme elles font dans les ruches élevées, Langstroth augmenta la longueur de ses cadres.

Pendant que je m'occupe de cette question de la hauteur des ruches, je désire dire que mon expérience ne coïncide pas avec les enseignements de l'école allemande, qui veut que la ruche, pour bien hiverner les abeilles, ait sa plus grande dimension de haut en bas. A la vérité les abeilles placent leur miel dans le haut de la ruche ; si la ruche est haute la chaleur monte entre les rayons et la partie la plus chaude de la ruche est en haut du miel, au-dessus des abeilles. Si au contraire la ruche est basse, la chaleur est maintenue plus près du groupe. La partie supérieure de la masse d'abeilles agglomérées est placée dans l'air chaud et peut facilement, en remuant les ailes, envoyer de l'air chaud aux abeilles qui sont au-dessous.

A mesure que le miel est consommé le groupe s'élève dans la ruche haute ; il glisse de côté dans la ruche basse à longs rayons, et il reste toujours dans la partie chaude laissant souvent intact le miel du bas placé trop au froid. Au surplus j'ai des ruches hautes et des ruches basses et je ne trouve absolument aucune différence dans la réussite de leur hivernage, leur donnant les mêmes soins.

Pour la ponte du printemps c'est encore la même chose. La mère pond en spirale ; les abeilles couvrent le couvain à mesure qu'il est pondu ; mais, si on examine le couvain au printemps, on remarquera qu'il n'a pas la forme d'un disque régulier. Même dans les ruches hautes, il a la forme d'un ovale ayant sa plus grande longueur horizontalement. Et cela s'explique. A mesure que la reine étend sa spirale, en tournant autour pour pondre, les abeilles se retirent pour lui faire place. Mais, au bas de la masse, il fait froid, plus froid que sur les côtés. Les abeilles n'aimant pas se déplacer pour descendre sur les cellules froides, la reine y pond moins, et le disque de couvain perd sa forme ronde, semblant ainsi donner raison aux partisans des ruches basses. Plus tard, quand la température est élevée, le cadre s'emplit entièrement de couvain ; qu'il soit haut ou bas on ne trouve pas de différence.

On remarquera que Quinby a donné à chaque rayon un espace de 3 mm. de plus que Langstroth. L'expérience lui a donné raison ; les abeilles ont plus d'air, plus de place entre les rayons, et paraissent s'en trouver bien. Elles sont moins serrées en hiver et hivernent parfaitement. D'un autre côté, ces trois millimètres d'espace de plus entre chaque rayon facilitent le maniement des cadres qui froissent moins d'abeilles.

(A suivre.)

CH. DADANT.



## QUESTIONS

### RÉPONDUES PAR DES APICULTEURS EXPÉRIMENTÉS

PIQURES DES ABEILLES. QUESTION N° 15. 1° *Quel est le meilleur moyen de se préserver des piqûres sans que ce moyen gêne l'apiculteur ?* 2° *Est-il vrai que les piqûres d'abeilles aient la propriété de guérir les rhumatismes ou au moins certaines douleurs rhumatismales ?* C.-J.

1° Je ne connais rien de mieux que le voile s'adaptant au chapeau. 2° Quant aux propriétés du venin, ou autrement dit aux effets des piqûres sur les douleurs rhumatismales, je n'ai pas eu l'occasion de l'expérimenter par moi-même, mais j'ai entendu dire à plusieurs collègues que eux-mêmes ou des membres de leur famille avaient été guéris de douleurs dans les membres ou aux dents par une ou plusieurs piqûres. L.-S. FUSAY (Genève, Suisse).

1° Le voile en toile métallique, qui n'échauffe pas, et les gants *bee-proof* de toile de caoutchouc ou de peau de chèvre, avec de longues manchettes serrées par des élastiques, préservent des piqûres et rendent l'apiculteur invulnérable et indépendant des mauvaises dispositions des abeilles. Je travaille au rucher pendant toute la bonne saison et ne suis jamais piqué. 2° Dans beaucoup de cas la piqûre d'abeille amène la guérison de rhumatismes localisés. En Allemagne, on a inventé pour guérir les rhumatismes un instrument composé d'aiguilles qui, par le moyen d'un ressort de fil de laiton, sortent instantanément et se plantent dans la peau. On a cherché à imiter ainsi la vertu bienfaisante des piqûres d'abeilles.

Il n'est pas vrai que les gants soient un empêchement. L'habitude fait qu'une main gantée peut opérer comme si elle était nue. D<sup>r</sup> ANG. DUBINI (Lombardie, Italie).

1° Le seul moyen, à mon avis, de se préserver des piqûres est de bien connaître les abeilles ; ainsi, durant toute la récolte de cette année je n'ai pas eu plus de trois ou quatre piqûres et mon aide n'en a pas reçu une seule.

2° Quant à l'emploi des piqûres d'abeilles comme remède, je m'en suis plusieurs fois servi sur moi-même avec succès. J'avais depuis longtemps des rhumatismes dans les épaules et, il y a quelques années, ayant eu le bras droit exposé longtemps à un froid humide, il me vint dans ce bras des douleurs rhumatismales qui ne me quittaient plus. Au printemps, je me fis piquer par cinq ou six abeilles et les douleurs ne tardèrent pas à disparaître, non seulement de mon bras mais aussi de mes épaules. Depuis trois ans mes douleurs ont complètement disparu.

Cette année, j'ai essayé de me guérir d'une fraîcheur à la jambe, en me faisant piquer une première fois par quatre abeilles et quelque temps après par sept abeilles, mais je n'ai obtenu de ces piqûres qu'une légère amélioration.

J'ai aussi essayé sans beaucoup de succès les piqûres pour des douleurs névralgiques dans la tête ; l'amélioration n'était que momentanée.

Quoi qu'il en soit, les piqûres d'abeilles peuvent être très utiles comme

remède ; mais il ne faudrait en user qu'avec circonspection sur des personnes non habituées aux piqûres, car sur certains tempéraments une piqûre fait plus d'effet que vingt sur d'autres. G. DE LAYENS (Eure, France).

1° Jusqu'à ce moment, nous n'avons rien trouvé de mieux pour rendre les abeilles inoffensives que l'emploi des chiffons nitrés dont la fumée les dompte complètement et leur fait même oublier qu'on les a traitées, ce qui n'avait pas lieu avec toute autre fumée. Il est très rare que nous soyons piqué autrement que par l'effet d'une maladresse, en froissant une abeille, ou en temps de pillage par l'arrivée de pillardes, cause d'irritation pour la ruche.

Ayant expérimenté combien, cette année, avait été difficile la visite des ruches, que nous avons souvent été obligé de suspendre à raison du pillage, nous avons senti le besoin de pouvoir opérer sous un grillage, que nous nous proposons de construire cet hiver, lorsque nous avons trouvé avec plaisir dans le dernier *Bulletin* un encouragement à réaliser notre projet, en voyant que d'autres avaient déjà mis à exécution la même pensée. Nous pourrions dire alors que nous sommes invulnérables et que la visite des ruches sera un véritable amusement même pour les plus timides. De cette manière, sans que les voisines s'en aperçoivent, chaque ruchée sera visitée plus promptement et mieux, plus opportunément et plus agréablement ; trois grands avantages qu'il n'est pas facile d'obtenir par un temps de pillage, surtout si on opère seul, comme c'est le cas, du moins nous le pensons, pour beaucoup d'apiculteurs.

2° Quant à la piqûre d'abeille, nous ne serions pas étonné qu'elle agît sur les parties rhumatisées à l'instar d'une injection hypodermique de morphine. Si des maux de dents et même des accès de goutte ont disparu sous l'influence du venin des abeilles, pourquoi n'en espèrerait-on pas le même résultat dans le cas en question ? R.-P. MARIE-JOSEPH (Indre, France). (1)

1° Il n'y a rien de plus commode qu'un voile de tulle noir, fixé autour du chapeau par un élastique, et dont la longueur permette d'en engager le bas sous le gilet ; il doit être assez long pour flotter autour de la tête. Pour les mains, des gants de peau assez larges, les doigts exceptés, et garnis de manchettes de calicot de 20 cm. de longueur, serrées sur la manche de l'habit, à leur extrémité, par des élastiques. Quand les gants, que je suppose de peau assez forte, sont neufs, il faut les bien frotter avec du marc de cire, ce qui empêchera les abeilles de se jeter dessus et contribuera en même temps à leur donner la flexibilité nécessaire pour faire sans gêne toutes les opérations apicoles, même la greffe des cellules maternelles.

Mais tout cela est pour les commençants, car une personne habituée à manier les abeilles peut opérer les mains nues presque sans risque d'être piquée, tout le secret consistant à bien mesurer ses mouvements, en évitant toute brusquerie et précipitation. Si l'on a un aide qui suive les mouvements des mains avec la fumée du soufflet, on a bien peu de chance d'être

(1) Notre honorable correspondant ne voulait pas que sa réponse figurât ici, mais nous avons au contraire les meilleures raisons de le tenir pour un apiculteur expérimenté. Réd.

piqué, sauf le cas où l'on aurait pris l'insecte sous ou entre les doigts. Il convient toujours de neutraliser l'odeur de la transpiration des mains au moyen de marc de cire ou de vieux rayons.

2° Quand on manie les abeilles sans être arrivé à ce tact qui est le meilleur préservatif contre leurs piqûres, on reçoit de nombreuses piqûres qui sont chaque fois moins douloureuses. Les premières qu'on reçoit après un certain laps de temps se font sentir plus vivement, mais après on les supporte plus aisément et on finit par devenir presque insensible à leurs effets. C'est, à n'en pas douter, le résultat d'une véritable inoculation hypodermique produite par la piqûre de l'insecte, qui, agissant sur le sang, finit par émousser l'activité des nerfs; le sang lui-même acquiert une quasi innocuité par l'action de la substance inoculée. Que cette substance incorporée au sang puisse agir sur des organes souffrants, cela n'a rien d'extraordinaire, mais pour décider si l'action en est efficace ou non dans les diverses formes de névralgie qu'on convient d'appeler rhumatisme, il faudrait avoir à l'appui des expériences décisives que, pour ma part, je ne connais pas. C'est une opinion assez générale, mais qui cependant n'a pas cours ici. Je la connais de vieille date, je l'accepte et j'oserais même dire que la piqûre d'abeille a un effet bienfaisant sur l'organisme chez les individus d'une bonne constitution. FERNANDO MIEG (Biscaye, Espagne).

1° Le meilleur moyen est la fumée, qui est l'arme de l'apiculteur pour maîtriser les abeilles. Le vrai apiculteur ne craint pas les piqûres, il s'y habitue et, sauf quelques rares exceptions, il y est insensible. L'auteur de cette question est probablement un novice à qui on peut recommander d'éviter tout mouvement brusque dans ses opérations auprès des abeilles. On rencontre quelquefois des colonies intraitables, elles sont presque toujours de bon rapport. Pour changer le caractère de ces colonies, il faut changer les mères.

2° Pour résoudre la seconde partie de la question, comme les rhumatismes ne sont pas rares aujourd'hui, qu'on propose à une personne atteinte de subir l'expérience. On a bien cité un cas de rhumatisme au bras et un cas de guérison de mal de dents. Un jour que j'avais mal aux dents, j'ai été piqué du côté malade (ce que je désirais), car d'après ce que j'avais lu je m'attendais à la guérison; c'est le contraire qui arriva, le mal empira. Si dans certains cas on attribue la guérison aux piqûres, je crois qu'il serait plus juste de l'attribuer à l'émotion éprouvée. MATTER-PERRIN (Vaud, Suisse).

1° Des mouvements doux et lents; éviter les secousses et les coups, même les plus légers; lancer un peu de fumée au commencement des opérations; en lancer de nouveau lorsque les abeilles s'agitent; un masque quelconque pour préserver la tête. Ne pas s'arrêter devant les ruchers sur le vol des abeilles, mais se tenir soit tout près soit très loin des ruches. Éviter les pillardes qui excitent beaucoup la colère des abeilles. Tels sont les meilleurs moyens à moi connus.

2° Quant à la seconde question, mon expérience ne me permet pas de répondre, je n'ai jamais été atteint de vrai rhumatisme. G. DUPASQUIER (Neuchâtel, Suisse).

1° Traiter les abeilles avec douceur; éviter les secousses et les gestes exagérés; ne pas envoyer son haleine sur les abeilles et les effrayer au besoin avec un peu de fumée. On a déjà dit que la meilleure manière de se préserver des piqûres est de ne pas se laisser piquer. On y parvient au moyen d'un masque ou voile et de gants, qui n'embarrassent pas beaucoup l'apiculteur, pour peu qu'il s'y soit habitué et si on laisse séparés le pouce et l'index.

2° Oui. La piqûre des abeilles peut faire du bien dans les rhumatismes, les névralgies et même dans les toux et les affections asthmatiques, tant par l'action révulsive (*rivellente*) que par l'absorption même du venin. Je connais des personnes qui pratiquent ce traitement avec succès. D<sup>r</sup> J. BIANCHETTI (Piémont, Italie).

---

## COMMUNICATIONS ET CORRESPONDANCES

### PROGRÈS DU MOBILISME EN ESPAGNE. LES RUCHES, LA RÉCOLTE, ETC.

..... Comme vous voyez, votre excellent *Bulletin* a déjà plusieurs abonnés ici qui travaillent et font les plus louables efforts pour faire connaître les procédés modernes et le mobilisme. Mais vous savez parfaitement combien il faut de temps et de patience pour vaincre l'indifférence et l'apathie réfractaire des habitants des campagnes, qui sont partout les mêmes.

Sans méconnaître que les conditions de ce pays (Biscaye) ne sont pas les plus favorables aux abeilles, dont les ressources diminuent de jour en jour par le fait du déboisement et du défrichement, nous, les quelques apiculteurs qui travaillons pour combattre la routine, améliorer le peu qui existe et lui faire prendre un nouvel essor, nous mettons en jeu tout notre savoir et notre bonne volonté, sans nous décourager, persuadés que nous sommes qu'il y a un but à atteindre et que nous y arriverons. Dans cette œuvre de propagande M. de Allende-Salazar, de Guernica, est au premier rang et c'est lui qui, comprenant qu'il fallait simplifier le mobilisme pour le mettre à la portée des campagnards, a fait une ruche à cadres d'une extrême simplicité, dont le prix n'excède pas 5 à 6 francs. Ces ruches ont été acceptées par plusieurs paysans instruits, mais il sera plus difficile de les mettre entre les mains des plus rustiques.

D'autre part, le nombre des adeptes augmente aussi parmi les personnes instruites dans la campagne et dans la ville et ce qui assure le succès, c'est que le beau sexe s'est mis de la partie. Je pourrais citer une dame très distinguée à Busturia et des demoiselles à Bilbao et hors de Bilbao qui ne dédaignent pas de s'occuper d'abeilles et suivent avec ardeur et intelligence les bons procédés.

Et figurez-vous avec quel plaisir j'ai appris il y a quelques jours qu'à Mahon (Iles Baléares) demeure un apiculteur mobiliste plein d'enthousiasme pour faire accepter dans son île et dans la péninsule les procédés modernes. La région qu'il habite a une flore très riche et de longue durée et le miel de Mahon, qui est très blanc et d'un goût exquis, passe pour être

le meilleur du monde. Sans les longues sécheresses de l'été et les vents impétueux qui règnent à certaines époques de l'année, Minorque serait, dit M. F. Andreu, le paradis des apiculteurs. Veuillez lui envoyer un numéro de votre *Bulletin*. (1)

Dans ce moment, nos ruchées sont encore en activité et en parfait état de santé, avec de fortes populations. Malgré cela les résultats de la campagne ont été très médiocres dans la généralité des apiers. Dans les miens, car j'en ai trois, j'ai eu du beau miel dans les hausses et moins en proportion et du plus foncé dans les cadres de mes Layens et Dadant. Je trouve que les premières sont trop larges avec leurs vingt cadres et j'observe que les abeilles travaillent dans la hausse qui est placée au milieu et laissent vides les quatre ou cinq cadres des extrémités. C'est pour cela que j'avais fait une ruche de quinze cadres seulement, de moindre dimension en hauteur et pouvant recevoir une hausse divisée en deux sections de dix litres chacune pour les placer successivement. (2)

J'ai fait les premiers jours de ce mois la récolte de douze colonies qui m'ont donné 40 k. de miel en hausses et 31 seulement les cadres. C'est un très mauvais résultat sans doute, mais je crois me trouver mieux préparé pour l'an prochain avec des colonies assez fortes et abondamment pourvues (13 à 18 k.), sans cependant compter sur de grandes récoltes, qui sont presque impossibles avec notre flore et notre pluvieux printemps.

Agréé, etc.

FERNANDO MIEG.

Bilbao, 15 octobre 1886.

---

## NOUVELLES DES RUCHERS ET OBSERVATIONS DIVERSES

*Louis Favre*. Cormoret (Jura bernois), 18 septembre. — Transformation complète de mon rucher. Depuis ce printemps, je suis tout au mobilisme. J'avais à cette époque 5 ruches Burki Jeker et 13 dites en paille que j'ai transvasées du 7 au 12 mai, encore dans des Burki-Jeker. La saison était déjà trop avancée; mais j'ai été retardé par mon fournisseur de ruches; néanmoins, j'ai réussi aussi bien qu'il est possible et en plein air, avec le secours d'un aide qui ne s'entend pas du tout au métier.

Le 14 août j'ai récolté de mes 18 ruches 200 k. de miel que nous avons extrait au fur et à mesure. Il est foncé et surtout très épais, ce qui n'a pas empêché à l'extracteur Fusay d'en faire façon; un gentil instrument que cet extracteur. C'est un enfant de 7 ans qui a tourné la manivelle pendant tout le temps; on comprendra à quel degré ce travail est pénible. On me l'avait dit, je ne regrette pas mes 100 francs.

(1) M. Andreu est déjà abonné, ainsi qu'un autre apiculteur de Mahon, M. Baselini, qui a bien voulu nous envoyer des exemplaires de l'abeille de Minorque. Nous sommes bien aise d'informer M. F. Mieg que le *Bulletin* compte aussi des adhérents à Barcelone et Valence; pour ceux de cette dernière ville, il en sait quelque chose du reste.

Réd.

(2) Si l'on ne met pas de hausse à la Layens, les abeilles occupent et remplissent parfaitement les cadres des extrémités, s'il y a une récolte suffisante, bien entendu, et nous avons fréquemment obtenu de belles sections placées dans des cadres de chaque côté du nid à couvain. La hausse, dans l'esprit de l'inventeur, n'intervient que comme supplément quand tout le bas est rempli. Le caractère de la Layens est la simplicité. Le fait qu'elle n'a qu'une rangée de cadres permet de la visiter plus facilement en temps de récolte.

Réd.

Mes ruches, très fortes en avril, étaient décimées par la bise survenue en mai, au point que ça faisait mal au cœur de voir ces chères petites créatures en quantité très considérable, abandonnées sur l'herbe, transies de froid et chargées de butin. C'est au dépeuplement de mes ruches en ce malheureux mois de mai que j'attribue la faiblesse du rendement.

A. *Jacot-Pettavel*. Colombier (Neuchâtel), 20 octobre. — Ici, comme ailleurs, la récolte du miel a été peu abondante. Mes 24 ruches Dadant et Layens m'ont produit 175 kilos de miel désoperculé et 30 kilos en rayons. Les mêmes ruches avaient récolté 750 kilos en 1885. Au mois de septembre dernier, j'ai complété leurs provisions d'hiver avec du sirop de sucre.

La disette a fortement atteint plusieurs ruchers de notre localité ; de l'un d'eux, situé à 500 mètres de distance du mien, un essaim artificiel s'est échappé en juillet dernier, en abandonnant son couvain et s'est précipité dans l'une de mes ruches où il s'est fait massacrer.

Quelqu'un, parmi les nombreux lecteurs du *Bulletin*, pourrait-il me donner des nouvelles du nommé F.-J. Dokoupil, se disant apiculteur à Vigaun (Haute-Carniole)? Le 12 avril dernier, je lui ai adressé par mandat-postal international fr. 16, en le priant de m'envoyer deux reines carnioliennes. Malgré les recharges que je lui ai faites, je n'ai pu obtenir ni reines, ni restitution de mon argent, ni même un mot de réponse. (1) Et cependant, j'avais fait vérifier par l'administration des postes, que le sieur Dokoupil avait reçu lui-même les fr. 16. — A part ce personnage, que je ne puis classer parmi les apiculteurs, j'ai été très satisfait jusqu'à présent de mes fournisseurs de reines ou d'essaims et en particulier de M. M. Bellot, à Chaource (Aube).

---

## QUESTIONS ET REPOSES

---

N° 18. *J.-C. Moutiers (Savoie)*. J'ai du miel qui a fermenté ; peut-on sans inconvénient le donner aux abeilles, soit en automne soit au printemps ?

N° 18. *Réponse*. Oui, si l'on prend la précaution de le faire bouillir pendant quelques minutes en ajoutant environ un quart d'eau et en enlevant l'écume. Il est bien tard, à la fin d'octobre, pour donner de la nourriture liquide.

---

## INSTRUMENTS D'APICULTURE ANGLAIS ET AMÉRICAINS

COMPRENANT SECTIONS, RUCHES, ENFUMOIRS, ETC.,



CHEZ GEO. NEIGHBOUR & FILS

149, Regent street, et 127, High Holborn, Londres W., Angleterre.

*Envoi du catalogue franco sur demande.*

---

## LIBRAIRIE H. GEORG, A GENÈVE

ASSORTIMENT D'OUVRAGES COURANTS SUR L'APICULTURE

Se charge de procurer tous les livres anciens ou modernes, en français, allemand, anglais ou italien.

(1) Nous avons commandé des reines au nommé Dokoupil en paiement de ses annonces et n'avons rien reçu. Réd.

# Changement de domicile.

Mes honorables clients sont priés de noter qu'à partir du 1<sup>er</sup> décembre prochain, mon domicile sera transféré aux Arpillières, Chêne-Bougeries (Genève).

Ils sont également avisés que dès aujourd'hui jusqu'au 15 janvier 1887, il me sera impossible de m'occuper d'apiculture, ayant trop d'autres affaires importantes pour le moment. Je prie en outre les personnes qui n'auraient pas été servies aussi ponctuellement qu'elles l'auraient désiré de ne pas prendre la chose en mauvaise part, car mes occupations étaient telles qu'il m'aurait été impossible de faire mieux.

Me vouant plus spécialement à l'apiculture, j'espère pouvoir à l'avenir exécuter les commandes très promptement et toujours avec soin.

**L.-S. FUSAY.**

---

## VIENT DE PARAÎTRE

# GUIDE DE L'APICULTEUR ANGLAIS

PAR TH.-W. COWAN, F. G. S., F. R. M. S., ETC.,

Président actif de l'Association des Apiculteurs Anglais,  
Editeur du British Bee Journal.

Traduit par ED. BERTRAND d'après la dernière édition.

Cet ouvrage, orné de 80 gravures, enseigne la culture des abeilles en ruches à rayons mobiles et l'emploi de l'extracteur selon les méthodes les plus récentes et les plus perfectionnées.

**Prix fr. 2.** — Pour recevoir le volume franco par la poste, envoyer le montant en timbres de tous les pays ou par mandat-postal (Suisse fr. 2.05; Union postale fr. 2.25), à Edouard Bertrand, Nyon, Suisse.

Se trouve aussi chez J. Huckle, Kings Langley, Herts, Angleterre; à la librairie H. Georg, à Genève, Bâle et Lyon, et chez les principaux libraires de la Suisse.

---

## RUCHES, EXTRACTEURS, SECTIONS, ETC. Fabrique de P. von Siebenthal, apic., Aigle, Suisse.

Voir annonce détaillée de janvier, envoi du prix-courant sur demande.

---

## Instrumentes d'apiculture.

Spatules, couteaux à désoperculer modèles Fusay et de Ribeaucourt.

**Soufflets-enfumeurs**, nouveau modèle américain, à 4 fr. la pièce.

*Pour les envois à l'étranger, prière d'adresser avec la commande, en mandat postal, le montant, plus 1 fr. pour le port.*

## FORESTIER & FILS, TOUR DE L'ILE, GENÈVE

---

## Chez CHARLES ATZENWILER, confiseur,

LONGEMALLE 21 ET CROIX-D'OR 31, A GENÈVE

Sirop et plaques de sucre pour nourrissage.

Plaques avec ou sans farine, de 1 à 20 k., fr. 1.20 le k., au-dessus, fr. 1.15.

---

## FABRIQUE DE RUCHES

LOUIS DELAY, BELLEVUE, près GENEVE

Ruche Dadant, non peinte, fr. 19; peinte, fr. 21.

Avec nourrisseur dans le plateau, porche d'entrée et peinte intérieurement fr. 23.

Ruche Layens, non peinte, fr. 22; peinte, fr. 24.

Avec nourrisseur dans le plateau et peinte intérieurement fr. 25.50.

Toute ruche est couverte de tôle peinte; pour ruchers couverts, ruches sans tôle, 1 fr. en moins.

Fournitures pour ruches pour les personnes les montant elles-mêmes.

**Installation de ruchers.**

# ABEILLES ITALIENNES

chez les Frères CIPPA, apiculteurs, à BELLINZONA (Suisse italienne),

CESSIONNAIRES DE L'ÉTABLISSEMENT D'APICULTURE

de feu le Professeur A. MONA.

EPOQUE	UNE MÈRE FÉCONDÉE	ESSAIM DE 1 1/2 KILOG.	ESSAIM DE 1 KILOG.	ESSAIM DE 1 1/2 KIL.
Mars et Avril	Fr. 8.—	Fr. 16.50	Fr. 24.—	
1-15 mai	» 7.50	» 15.—	» 22.—	
16-31 »	» 7.50	» 14.—	» 20.50	
1-15 juin	» 7.—	» 13.—	» 19.—	
16-30 »	» 6.50	» 12.—	» 17.50	
1-15 juillet	» 6.—	» 11.—	» 16.—	
16-31 »	» 5.50	» 10.—	» 14.50	
1-15 août	» 5.—	» 9.50	» 13.50	
16-31 »	» 5.—	» 9.—	» 12.50	
1-15 septembre	» 4.50	» 8.50	» 11.50	
16-30 »	» 4.—	» 8.—	» 10.50	Fr. 13.—
1-15 octobre	» 4.—	» 8.—	» 10.50	» 13.—
16-31 »	» 4.—	» 8.—	» 11.—	» 14.—

Frais de transport à la charge du destinataire. — Une mère morte en voyage et renvoyée de suite est remplacée sans délai par une autre gratis. — Paiement contre remboursement. — Indiquer avec précision l'adresse et la gare d'arrivée. — Elevage très soigné par sélection. — Une commande de 10 mères ou colonies à la fois jouit du 5 % d'escompte; une commission de 20 mères jouit du 10 %; de 50 mères du 15 % et de 100 mères ou colonies à la fois jouit du 20 % d'escompte. — Au printemps, ruches naturelles (à rayons fixes), ayant une bonne population et des vivres pour quelques semaines, à 30 fr. et au-dessus selon le poids. — Instructions gratis sur demande. — Nous avons été inscrits dans la Feuille Officielle Fédérale et aussi dans la Feuille cantonale sous la raison frères Cippa, comme seuls successeurs de feu A. Mona. — Voir notre réclamation insérée dans le *Bulletin d'Apiculture* (Nyon).

## R. DROUET, à Argences (Calvados).

Ruches et rayons gaufrés américains.  
Catalogue et échantillons franco sur demande.

## APPAREIL TRÈS SIMPLE

pour fabriquer des feuilles de cire gaufrée

sans qu'il soit besoin de préparer à l'avance des feuilles de cire lisses, honoré d'une Médaille d'Or à l'Exposition de Milan.

Avec cet appareil chacun peut faire lui-même instantanément ses feuilles gaufrées à peu de frais et sans aucune peine.

Prix fr. 20, non compris l'emballage, pour plaques de 25 1/2 cm. × 20 cm.; pour plaques plus grandes, 20 c. en plus par cm. carré.

Envoi sur demande d'échantillons de cire gaufrée.

Expédition en tous pays, contre envoi préalable du coût, à l'adresse de

GUZZONI & PRESCA, à Golasecca, par Somma-Lombardo, Italie.

## Eperon Voiblet.

Indispensable aux apiculteurs pour fixer les feuilles gaufrées dans les cadres tendus de fils. En vente à fr. 2.25 avec étui, chez J.-A. Voiblet, à Sauges, près St-Aubin, Neuchâtel.

Envoi contre remboursement.

**On demande** un charpentier-menuisier, si possible apiculteur mobiliste. S'adresser à L.-S. Fusay, aux Arpillières, Chêne-Bougeries (Genève).