

CENTRE APICOLE DE RECHERCHE ET D'INFORMATION
C.A.R.I. asbl

Place Croix du Sud, 4 - B-1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
 tél. 010/47 34 16

ABONNEMENT aux CARNETS DU CARI : 1 an (4 numéros)
 Belgique et C.E.E
 : **400 FB**
 Autres pays : **600 FB**

COTISATION MEMBRE (1 an) comprenant l'abonnement aux
CARNETS DU CARI
 + services C.A.R.I.
 : **700 FB**

A verser au compte C.A.R.I. n° 068 - 2017617 - 44
 avec la mention : "AB. CC90" ou "COT. 90"

AVANTAGES "MEMBRE C.A.R.I."

- Des réductions de 5 à 10 % chez plusieurs marchands apicoles
- Abonnement aux "Carnets du CARI"
- Une analyse gratuite par an de votre miel d'une valeur de 600 frs et une réduction de 100 frs sur les analyses supplémentaires
- Une détermination par électrophorèse gratuite par an de la race de vos abeilles d'une valeur de 400 frs
- Réduction pour les entrées aux manifestations organisées par le C.A.R.I.
- Une analyse gratuite de votre propolis
- Possibilité de commander des étiquettes "Miel de qualité" (si votre miel répond aux normes C.A.R.I.) et/ou "Miel artisanal"
- Conseils et renseignements sur simple demande téléphonique

Mielleux, le Jural - H. DEVROYE	5
Une réunion du "Label miel"	9
L'après varroase - E. BRUNEAU	13
DOSSIER : LA SYMBOLIQUE DE L'ABEILLE	15
L'homme et l'abeille - P. MARCHENAY	17
Le miel, aliment des anciennes civilisations - W. DUHAMEAU	25
Yoko TSUNO, fille d'apiculteur - E. BRUNEAU	29
L'abeille et le folklore - G. THIRIARD	25
Confrérie du Grand Apier	39
La propolis - L. KOSONOCKA	41
L'apitruc	46
Protocole de desensibilisation accélérée aux venins d'hyménoptères - J. BIRN-BAUM, D. VERVOLOET, S. ANDRE, D. CHARPIN et J. CHARPIN	47
La régulation thermique chez l'abeille	51
ERRATUM CC25	54
Lu pour vous	55

CARI asbl
 4, Place Croix du Sud
 B 1348 Louvain La Neuve
 Tél. 010/47.34.16

THEME DE NOTRE PROCHAIN NUMERO :

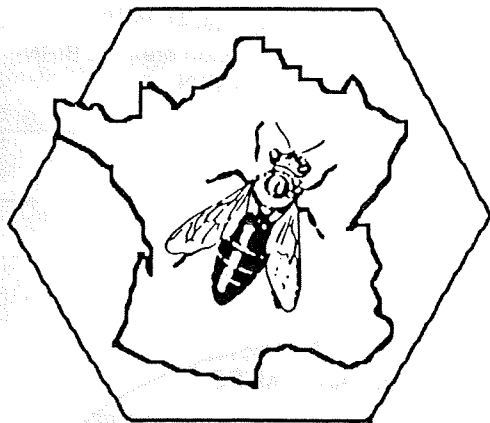
LE CHOC DE LA VARROASE

Tout article ou renseignement concernant ce thème
 (observations, essais,...)
 doit nous parvenir le 9 novembre 1990 au plus tard.
 Merci.

Les articles publiés n'engagent que leur auteur

L'ABEILLE DE FRANCE

organe
ET L'APICULTEUR du Syndicat
 National d'Apiculture



Le plus fort tirage des
 mensuels français en
 couleurs
 ANNEE 1990
 FRANCE : 113 FF
 ETRANGER : 175 FF

Spécimen gratuit sur demande
 Abonnement à tarif préférentiel (20%)
 si vous passez par le C.A.R.I. asbl

Abonnez-vous, faites abonner vos amis !

ABEILLES DE FRANCE
 rue de Copenhague, 5 - 75008 PARIS

MIELLEUX, LE JURA !

Très bien organisé, notre voyage annuel n'a pas manqué du début à la fin d'imprévu toujours accueillis dans la bonne humeur, tout en restant très instructif.

Dès le samedi (départ prévu à 6 heures 30), un léger retard va de soi... histoire de mettre de l'ambiance et de se retrouver entre habitués pour la plupart, avant une longue autoroute en direction de Nancy.

Entretemps, une petite halte au Luxembourg est appréciée à sa juste valeur, car nous poursuivons notre route sans même souffler à midi, le déballage du casse-croûte se faisant dans l'autocar.

Les haltes sont comptées... à l'extrême !

Enfin, vers 17 heures, notre magnifique autocar trois étoiles, agrémenté d'un ingénieux système de climatisation, d'une sono, d'une vidéo, d'un bar et de toilettes (franchement, que peut-on rêver de plus ?) nous amène sains et saufs dans la beauté sauvage et généreuse du Jura.

Une dernière côte inattendue ne décourage pas notre (conducteur) autocariste qui s'en tire haut la main.

Guidés à merveille, nous arrivons chez Monsieur Deloul.

Il nous emmène visiter son élevage de reines à quelques minutes de là.

La région sauvage, abondamment fleurie, vivifiante, un lac d'un bleu azur nous invitent au passage à la rêverie. La propriété de l'apiculteur ne dément d'ailleurs en rien nos impressions.

Richesse de la terre du Jura, la nature bouillonne sous toutes ses formes : les abeilles caucasiennes très remuantes, travaillent et s'activent au rucher d'élevage.

De nombreuses ruchettes abritent ces insectes nerveux mais peu agressifs en somme.

Monsieur Deloul nous parle de l'exploitation familiale qu'il a reprise de son père, et de ses difficultés de commercialisation. Il possède environ 850 ruches de production et peut aller jusqu'à produire 2 000 reines par an... excusez du peu !

Un détail : pour chasser les abeilles des hausses au moment de la récolte, il utilise une soufflerie.

Certains d'entre nous profitent de l'occasion pour récolter des plantes et des bouquets sauvages aux senteurs de serpolet. Pas de doute, ici tout est mellifère !

De retour à l'exploitation, nous nous voyons cordialement offrir le verre de l'amitié, après avoir visité rapidement l'installation et à l'occasion acheté un bon "miel-souvenir" du Jura.



La "Belle époque" à Champagnole nous comble ensuite de ses menus typiques et, bien repus, nous plongeons dans nos plumes; dimanche, pas de grasse matinée !

Bon pied, bon oeil nous voici repartis en direction de la Compagnie des Miels du Jura.

Monsieur Leclercq junior et son collègue nous accueillent avec chaleur et nous permettent d'apprécier leur grosse installation. Gare aux re-

marques désobligeantes ! Si l'on sait que les quelques 120 ruchers transhumants pour la plupart totalisent plus ou moins 2 400 ruches d'une production moyenne de 20 kg chacune, estimez le travail fourni par les 4 seules per-

sonnes employées !

(La présence d'une femme mi-temps à la miellerie n'y est pas pour rien..).

Dans la miellerie, l'extracteur radi-naire à axe horizontal centrifuge les hausses entières.

Les fûts de 300 kg emplis de miel sont ensuite acheminés à la coopérative.

L'hiver est consacré au gaufrage de la cire commercialisée dans la ré-

gion, au dépouillement des données, et aussi à la fabrication des ruches. Celles-ci sont entièrement fabriquées "maison" : du modèle Dadant, en bois de sapin imprégné de carbonyle, elles supportent un toit couvrant, caractéristique des hivers froids.

Un autre centre d'intérêt de cette compagnie : l'élevage de l'abeille du pays (la noire) ainsi que de la double hybride, en association avec un groupement de recherche en sélection. Ils peuvent ainsi renouveler de 800 à 900 reines par an.

A midi, le festin dignement arrosé d'un excellent vin se prolonge naturellement par la visite d'une cave de la région, dégustation à l'appui. Puis, pour se rafraîchir les idées, quoi de mieux que d'aller explorer une grotte découverte tout récemment, visite agrémentée d'un spectacle son et lumière théâtral.

Nous dînons à Arbois et passons la nuit à l'Hôtel des Bains de Salins. Pas de chance pour les fêtards, le casino est fermé !

Lundi matin, nous mettons le cap sur France Miel - Coopérative d'une capacité potentielle de 18 tonnes par jour, ancienne unité : 6 tonnes nouvelle unité : 12 tonnes), elle met actuellement sur le marché quelques 2900 tonnes de miel par an.

Son directeur, Monsieur Leclercq père nous emmène dans les dédales

des affaires par un propos long et détaillé, mais absolument charmant (charmeur même !) sur son entreprise.

La visite est impressionnante : toute la chaîne de conditionnement se fait automatiquement, sans aucune intervention manuelle, depuis le miel en fûts jusqu'à la palettisation des pots. Tout miel liquide est pasteurisé d'office, seuls les miels cristallisés échappent à ce procédé.

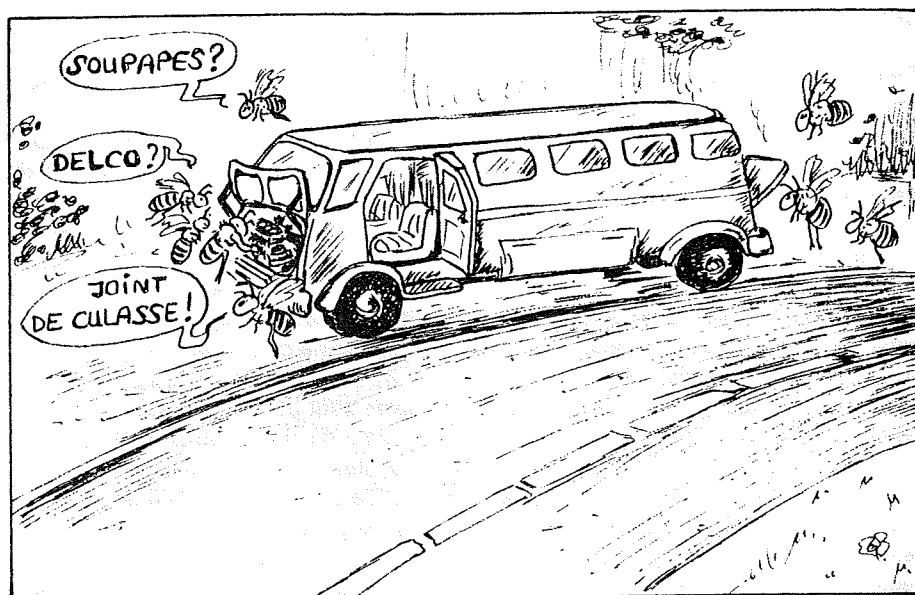
Tout ici est surdimensionné : les étuves sont de véritables locaux où un système de chauffage central défige le miel, les nouveaux mélangeurs doubles parois à double hélice plongent d'un étage à l'autre.

Le hall immense permet le stockage d'une production de 3 ans de miel à 14°C.

Malgré ces dimensions surprenantes, l'état de parfaite propreté de la coopérative nous a particulièrement frappés.

Nous nous arrachons enfin à la grande gentillesse et au charme envoûtant de Monsieur Leclercq..., quelques pétards donnent le signal de notre départ.

Le cœur gros de quitter un si beau pays aux villages pittoresques, et nous jurant bien de revenir tôt ou tard, nous reprenons le chemin du retour sans nous douter des dernières péripéties qui nous attendent : notre car rend l'âme sur l'autoroute par défaillance du



joint de culasse!

Des litres d'eau emplissent le radiateur, et la bonne humeur reste au rendez-vous. La présence d'un mécanicien automobile averti parmi nos apiculteurs nous rassure, et nous permet

de repartir malgré des bruits étranges venus de toutes parts et nous parvenons, tant bien que mal, à destination.

Le miel a coulé, l'ambiance a été chaude, le voyage nous a tous comblés.

Huguette DEVROYE

DISTINCTION POUR UN DE NOS MEMBRES

Le CARI présente ses félicitations à **Guy SPELKENS** qui, de Conférencier apicole, vient d'être promu au titre d'Assistant apicole.

UNE REUNION DU "LABEL MIEL"

Dans le dernier CARNET DU CARI, nous vous présentions un projet de cahier des charges pour un label "Miel". Une réunion s'est tenue à Namur en présence d'une cinquantaine d'apiculteurs. En voici le compte rendu :

Après une présentation de PROMAG, organisme certificateur et du contexte dans lequel se place le projet de label miel, le cahier des charges a été analysé point par point.

Voici les modifications, remarques et questions qui ont été émises.

Pt 1 : AIRE DE PRODUCTION

Pour régler le problème de la localisation des ruchers transhumants, l'endroit d'implantation de la miellerie se situera en Région wallonne pour pouvoir bénéficier du label.

Pt 2 : L'APICULTEUR ET LES OPERATIONS APICOLES

L'obligation de demander un label pour l'entièreté de la production commercialisée suscite beaucoup de réactions négatives.

Plusieurs solutions alternatives sont proposées :
- Ne présenter au label que ce que

l'apiculteur désire

- Ne présenter au label que ce qui est



destiné à la commercialisation en magasin.

- seules certaines récoltes (printemps, été,...) sont présentées dans leur ensemble au label

Remarques :

- le fait de ne pas présenter toute la production commercialisable va fortement augmenter les charges/kg labellisé.

- les possibilités de fraude ou d'abus d'utilisation sont plus importantes, le contrôle étant pratiquement impossible.

Pt 2.2 : La récolte du miel

Des indications plus précises devront être données sur l'état sanitaire du lieu de récolte et du matériel de récolte.

Des normes concernant le filtrage devraient être suggérées.

Par contre, on ne peut obliger, mais seulement conseiller le respect des températures et de l'humidité.

Pt 2.3 : Cristallisation et mise en pot

La même remarque est formulée sur la température et l'humidité du local où s'effectue la cristallisation.

Pour l'ensemencement, le miel "semence" devra présenter une cristallisation ultra fine et ne pourra dépasser 500 g de miel de la région.

Le miel doit être conditionné dans des bocal appropriés, agréés par PROMAG.

Pt 3.2 : Analyses et normes**ORGANOLEPTIQUES**

- Visuel : le miel devra être propre (sans impureté, en surface, filtrage fin).

- Tactile : l'état de cristallisation d'un miel est un sujet de polémiques. Deux tendances se dessinent : certains apiculteurs sont d'avis de ne retenir sous label que des miels à fine cristallisation et de préférence souples; d'autres sont favorables à une cristallisation naturelle des miels.

De l'avis général la cristallisation grossière (apparition de cristaux proches du sucre cristallisé) est passible du refus de label.

PHYSICO-CHIMIQUES

- humidité : celle-ci devrait être de 18% si cette teneur s'impose au niveau de la CEE.

Certains apiculteurs sont cependant réticents car cela suppose de pouvoir disposer d'un matériel de séchage.

Pt 3.3. : Etiquetage

A l'étiquette label, il faudrait joindre une étiquette informative à l'usage des consommateurs et des revendeurs (si possible en 2 langues).

Suite à l'étude du cahier des charges, la promotion du miel a été abordée. Le rôle de PROMAG n'est pas

d'assurer la promotion individuelle des apiculteurs ni de leur trouver des créneaux de commercialisation. La seule possibilité à leur niveau consiste à assurer dans la mesure de leur budget, une publicité générique du produit "miel sous label".

En ce qui concerne les démarches à suivre pour un apiculteur qui demande le label, M. LEYENS de PROMAG précise que l'apiculteur demanderait son adhésion avant le début de la saison apicole (en février au plus tard) et que dès ce moment, il devrait suivre les indications stipulées dans le cahier des charges.

Le miel serait envoyé pour analyse au CARI. Si celui-ci répond aux normes, et le cahier des charges est respecté, les étiquettes seront délivrées. Les étiquettes et l'analyse seront payées au CARI (même démarche qu'avec les étiquettes "miel de qualité"

du CARI) et une quote-part estimée actuellement à 10F/kg serait versée à PROMAG pour couvrir les frais administratifs et de contrôle.

Cette quote-part comprendrait un prix forfaitaire pour l'adhésion, et un prix par kilo produit. Ainsi, elle ne devrait pas décourager les petits ou les gros apiculteurs

Par exemple : un prix dégressif pourrait être demandé par kg, une autre possibilité serait de calculer le montant du prix d'adhésion en fonction de la taille de l'exploitation.

Ce système constitue une alternative pour les apiculteurs, mais il est bien évident que le système actuel "miel de qualité" reste en place pour ceux qui le désirent.

Une deuxième réunion "label miel" devrait avoir lieu dans le courant du mois d'octobre.

HOMMAGE

Un grand nom de l'Apiculture wallonne, mais surtout un homme de coeur nous a quittés ce 4 juillet 1990. Nous rendons hommage à **Willy COURTOIS**, qui nous a épaulés dès les débuts du CARI et nous a communiqué force, courage, dynamisme tout au long de notre entreprise.

DATES A RETENIR

- FETE DE L'ABEILLE



Pour la fête du CARI du 14 octobre, nous faisons appel aux bonnes volontés: si vous souhaitez tenir l'un ou l'autre stand, ou prendre en charge une animation prévue au programme (activités pour les enfants par exemple), vous êtes les bienvenus.

Si vous souhaitez venir y vendre votre miel, contactez-nous avant le 5 octobre pour réserver votre emplacement (100 francs le mètre carré). Prix minimum du kilo de miel: 280 francs.

N'oubliez pas de réserver votre repas à l'avance au 010/ 47 34 16.

Pour un programme détaillé de la fête, voir l'encart intérieur.

-COURS 91 : BIOLOGIE ET PATHOLOGIE APICOLES

Le cours 91 portera l'an prochain sur la biologie et la pathologie de l'abeille. Il comptera 20 heures de cours théorique et 10 heures de travaux pratiques.

Il concerne plus particulièrement tous les apiculteurs soucieux de mettre à jour leurs connaissances dans ce domaine, les assistants apicoles assermentés, les responsables sanitaires des sections et les conférenciers qui traitent de ces sujets.

Les cours seront donc résolument tournés vers des problèmes de terrain sans pour autant négliger les bases théoriques indispensables à la bonne compréhension des actions à mener pour préserver le bon état sanitaire de nos colonies.

L'APRES VARROASE

SYMPOSIUM APIMONDIA - PATHOLOGIE APICOLE GAND 1990

Les équipes du Professeur VAN LAERE de la Station de Nématologie de Merelbeke et du Docteur JACOBS de l'Université de Gand ont organisé, au début du mois de septembre, un symposium APIMONDIA sur la pathologie apicole.

Quelques 150 personnes, chercheurs pour la plupart, s'y sont rendus.

Trente pays étaient ainsi représentés.

Les communications portant sur *Varroa jacobsoni* ont été les plus nombreuses (16 sur 40). D'autres ont porté sur l'acarien du sud-est asiatique *Tropilaelaps clarae*, qui ne peut, heureusement pour nos abeilles, se passer de couvain pendant plus de trois jours. *Acarapis woodi*, source de pertes importantes de colonies aux Etats-Unis,

était également au programme. Des chercheurs de Gand ont présenté

les résultats de leurs recherches plus fondamentales sur *Nosema apis*. Enfin, la dernière journée a été essentiellement consacrée aux infections virales et à *Ascospaera apis*.

En résumé, voici ce que nous pouvons en retirer pour notre apiculture.

Après plusieurs années de varroase, celle-ci a pu être maîtrisée dans de nombreux pays. Le fluvalinate (APISTAN) reste le produit le plus efficace, mais des risques d'accoutumance sont plus que jamais présents. Il n'est cependant pas prêt à être remplacé. Des questions fonda-

mentales ne trouvent toujours pas de réponses : pourquoi le nombre de var-



roas se multiplie-t-il aussi vite dans les régions nordiques que dans les nôtres malgré la courte durée de la saison apicole (4-5 mois de couvain) et pourquoi observe-t-on par contre une stabilisation de l'infestation sans traitement en Algérie ?

L'apparition d'un nombre croissant de pathologies liées à des infections virales est surprenante, ainsi que la recrudescence du couvain plâtré dans des pays tels que la Grèce. Ces effets sont probablement liés à la varroase ou à ses traitements. De nouvelles

questions se posent. Les produits utilisés pour le traitement de la varroase diminueraient-ils la résistance des colonies aux autres pestes ? Faudra-t-il en arriver à traiter toutes les maladies (varroase, nosémose, ascosphérose,...) pour maintenir ses abeilles en vie ?

Cette course aux produits vétérinaires n'est certainement pas "la solution". De nombreuses recherches restent donc à mener.

E. BRUNEAU

AVIS A TOUS NOS MEMBRES

Il nous a semblé opportun d'appliquer dès à présent les nouvelles mesures prises en vue de l'harmonisation européenne des méthodes et de l'interprétation des analyses de miel. Nous attirons donc votre attention sur les trois analyses qui voient leur unité de mesure changer:

- **acidité totale**: elle sera exprimée dorénavant en **méq/kg** (qui vaut dix fois l'ancienne mesure).

- **taux de HMF**: il s'exprimera en **mg/kg** (qui lui aussi équivalait à 10 fois l'ancienne valeur)

- **conductivité**: elle s'exprimera en **millisiemens**, une mesure valant le dixième de l'ancienne.

Pas de panique, donc, lorsque vous recevrez vos prochains résultats!

DOSSIER

LA SYMBOLIQUE DE L'ABEILLE

**Depuis des temps immémoriaux,
l'abeille est omniprésente
dans l'histoire de l'homme,
tant dans sa vie quotidienne
que dans son imaginaire.
L'homme a donné à l'abeille
une dimension supplémentaire,
celle d'un symbole
aux multiples significations.**

A VOTRE SERVICE DEPUIS 1930...

BIJ en HOF

s.p.r.l.

Moraviestraat 30
BISSEGEM-KORTRIJK
(en face de l'aéroport de WEVELGEM)
tél. 056/35 33 67

FABRICATION MAISON

Fonte de vieux rayons
Cire gaufrée 100 % pure, laminée ou coulée
Matériel en acier inox 18/10 soudé sous argon
Extracteur, maturateur, fondeuse de sucre ou de cire

Chevalet, enfumoirs
RUCHES DE PREMIERE QUALITE
RUCHES PEUPLEES

Succursales pour mieux vous servir:

THIERRY DE FAYS
rue des Fermes 3 - 5850 BOVESSE
tél. 081/56 84 83

ANDRE CORNU
rue des Prisonniers 13C - 7644 VEZON
tél. 069/44 25 58

L. LEUNENS
Terlindenstraat 34 - 1530 HERFELINGEN
tél. 02/396 10 79

D. DIONYSOS
rue du Village 39 - 6343 VODECEE (PHILIPPEVILLE)
tél. 071/66 70 17

Nous pouvons aussi vous fournir :
CANDI, NEKTAPOLL, TRIM-O-BEE et SUCRE

L'HOMME ET L'ABEILLE

Insecte omniprésent dans toutes les sociétés humaines au cours des âges, l'abeille entretient avec la pensée humaine des rapports intimes. L'abondance des noms populaires employés pour les désigner, elle et ses produits, montre à quel point elle participe des relations quotidiennes de l'homme, de l'animal et du végétal; elle se situe à la charnière des trois mondes.

Mais l'homme, s'il la respecte ou la vénère, l'a cependant toujours appréhendée en tant que pourvoyeuse de miel et de cire asservie à ses intérêts. Un anthropomorphisme exagéré caractérise trop souvent la relation homme-abeille. De fait, l'abeille est devenue essentiellement un symbole et une source intarissable de croyances populaires liés à l'observation de son comportement: diligence, ardeur au travail, sens de l'organisation, facultés de vol, possession d'une arme redoutable. Cette fonction symbolique s'est développée à travers une tradition orale ou écrite, et une iconographie d'une étonnante richesse.

L'ABEILLE SYMBOLE

Le symbolisme de l'abeille est fondé en majeure partie sur son labeur, sur l'organisation de la ruche et sur sa servitude envers la reine. Cependant cet insecte a pu n'être aussi qu'un simple ornement ne comportant aucune signification particulière, et la pru-

dence doit rester de règle quant à l'interprétation de symboles qui n'en sont pas toujours.

La présence, dans la colonie, d'un "roi" à la tête d'une communauté industrielle et prospère justifie l'utilisation de l'abeille en tant que symbole royal. Vraisemblablement pour ces mêmes raisons, la basse Egypte pharaonique la prit pour emblème. La haute Egypte avait, quant à elle, choisi le jonc. A la fin du IV^e siècle, Horapollon écrivait, en parlant des Egyptiens: "Quand ils veulent représenter le peuple qui obéit au roi, ils peignent une abeille". Les soldats courageux se voyaient attribuer par le Pharaon une abeille d'or, symbole de leur vaillance et de leur obéissance au roi.

L'abeille a-t-elle toujours été le symbole des rois de France? Cette interrogation fit l'objet de nombreuses controverses. Les historiens furent longtemps embarrassés par la découverte, en 1653, d'abeilles d'or grandeur nature dans le tombeau de Childéric I^{er}, mort en 481, mis au jour près de

Tournai. D'aucuns prétendirent qu'elles représentaient le symbole primitif des rois de France. On ne sait pourquoi Louis le Jeune remplaça ces abeilles par des fleurs de lis.

Les intéressantes recherches de Baltrusaitis révèlent que, deux ans après la découverte de Tournai, Chifflet publia de curieuses gravures montrant de façon indiscutable comment l'abeille stylisée de Childéric a pu devenir une fleur de lis.

L'un des étendards de Louis XII, pendant sa guerre contre les Génois, était semé d'abeilles d'or, et, lorsqu'il entra dans la ville, ce fut vêtu d'un habit blanc couvert de plusieurs essaims au milieu desquels était son image avec les mots: "Rex non utitur aculeo" ("le roi n'a pas d'aiguillon"), pour faire connaître sa clémence aux habitants de la ville rebelle.

Plus tard, Napoléon réhabilita cet insecte en le faisant figurer sur le manteau impérial lors de son sacre.

Pour d'autres, les abeilles de Childéric représentent un symbole d'immortalité et de renaissance. Elles sont alors à rapprocher des abeilles funéraires trouvées dans les tombeaux de l'Égypte ancienne, qui évoquent la survie de l'âme, et plus tard des abeilles des chrétiens, symbolisant la résurrection. Car l'abeille fut aussi associée à la spiritualité et à la religion; c'est là un de ses emplois les plus importants dans la pensée.

Le caractère bénéfique de l'insecte, sa sagesse et les vertus de ses produits ont été de multiples fois choisis pour illustrer les qualités hu-

maines et spirituelles. Elles représentèrent aussi la pureté et la chasteté dans la religion chrétienne; on croyait alors qu'elles étaient vierges. On les retrouve dans les écritures saintes, plus fréquemment dans le Coran que dans la Bible.

Il ne semble pas qu'il y eut en Égypte de dieu-abeille, ce qui est étonnant. Néanmoins, elle était sacrée et un culte aurait existé. En Grèce antique, elle était vénérée comme semblent le confirmer les monnaies d'Ephèse, les abeilles fibules et quelques objets de culte. Les prêtresses nommées Melissa incarnaient sa fonction initiatique et liturgique. La Melissa est la femme-emblème des vertus domestiques, fidèle à son mari, droite, vertueuse, bonne mère, etc...

ELOQUENCE

Dans quelques civilisations elle prit le rôle d'une messagère divine, assurant la communication entre les hommes et les dieux, notamment dans les traditions hittites et finnoises. Le Popol Vuh, le livre sacré des indiens Mayas, raconte que l'abeille est née de la Ruche universelle se trouvant dans le sol et symbolisant le paradis. Elle fut envoyée sur terre pour tirer l'homme de son néant, de son ignorance et de sa barbarie.

En Orient et Proche-Orient, on avait coutume de placer une ruche sur la tombe des personnages importants afin que les abeilles établissent la liaison avec les dieux. Ceci est à rapprocher de la croyance selon laquelle

les abeilles établissent souvent leur colonie à l'endroit où un personnage célèbre est enterré.

La civilisation chinoise ancienne lui attribuait un rôle sinon néfaste, du moins en relation avec la guerre, sans doute à cause de son aiguillon et de son organisation.

Emblème de l'éloquence humaine et de la puissance que celle-ci peut exercer, l'abeille traduit la beauté du verbe. "Les Grecs comparaient les orateurs de génie et les chanteurs de grand talent aux abeilles qui produisent par la bouche et par le travail de leurs lèvres, si l'on peut parler ainsi, le miel délicieux et réconfortant"(Charbonneau-Lassay).

Tout au long de l'histoire, on retrouve cette image de l'orateur associé aux abeilles. Une vieille légende raconte qu'elles déposèrent un jour un rayon de miel sur les lèvres de Platon encore enfant, laissant prévoir son don futur. La religion chrétienne fournit aussi des comparaisons identiques. Saint Ambroise, patron des apiculteurs, eut la même aventure. Le surnom de Chrysostome donné à Jean, évêque d'Alexandrie, veut dire "bouche d'or", Saint Bernard était nommé le docteur mellifique etc... En hébreu, l'abeille s'appelle "dbure", dérivé de la racine "dbr" qui signifie parole.

L'AMOUR

Pendant la Renaissance, "l'abeille profane" fit son apparition, en introduisant le symbole de l'Amour. Les gravures illustrant un Cupidon piqué par

une abeille se multiplièrent. C'était alors une image assez populaire de la puissance de l'Amour. Cupidon se plaignant à Vénus des douleurs causées par les piqûres des abeilles, celle-ci lui répondit que ce n'était rien comparé aux douleurs causées par les flèches de l'Amour.



L'iconographie emblématique de tous les temps reprend ces thèmes en de multiples occasions, de l'héraldique aux ex-libris. On retrouve fréquemment des pièces de monnaie figurant une abeille, anciennes, comme celles d'Ephèse, ou plus récentes. Les armoiries et les blasons n'échappent pas à cette prolifération. On observe encore aujourd'hui de nombreux blasons familiaux portant cet emblème, généralement associé à une devise, comme celle-ci, accompagnant les armoiries épiscopales de l'évêque d'Angers, Mgr Freppel: "Volontiers son miel, à regret son dard". Dans l'héraldique, l'abeille signifie souvent l'espérance et l'obéissance au souverain, la sagesse, l'ordre, le travail, qualités qui président à l'organisation parfaite de la vie sociale.

La littérature tout entière et les beaux-arts regorgent depuis toujours d'innombrables évocations symboliques d'abeilles et de miel, les deux étant difficilement séparables. Mais les thèmes utilisés s'attachent beaucoup plus à mettre en valeur la douceur du miel, le caractère laborieux et exemplaire de l'abeille, et à faire ressortir le côté idyllique des scènes apicoles.

LE MIEL

Les emplois rituels du miel et le symbolisme qui leur est attaché à travers les âges et les peuples sont expliqués par sa saveur agréable, mais aussi par la particularité qu'il possède d'être un aliment directement assimilable. Cette qualité en fait une "nourriture de vie" et une nourriture divine. C'est le "melikatron" des Grecs. Nourriture initiatique, il est dispensé à ceux qui franchissent un seuil de la vie humaine, jusques et y compris la mort". Les nouveaux-nés africains sont baptisés avec du miel frotté sur leurs lèvres. La même coutume existait chez les Grecs et les Germains. La plupart du temps, il représente la fécondité, la richesse et la prospérité sauf, dans la tradition babylonienne où il est un signe divinatoire chargé de malheur. Il est alors présent dans la série de prodiges qui annoncent les catastrophes: "Si le sol du pays sainte du miel, ce pays connaîtra le malheur. S'il y a du miel sur les murs d'une maison, cette maison se transformera en ruine."

Dans un certain nombre de tribus d'Afrique et d'Amérique du Sud, la récolte du miel est accompagnée d'interdits sexuels. Elle entre donc dans les rites au même titre que la chasse, la pêche, les travaux agricoles ou la préparation de certaines boissons fermentées.

Il est intéressant de rapprocher cette coutume des conseils donnés par les traités d'apiculture romaine et française jusqu'au XIXe siècle, qui recommandaient à l'apiculteur de ne pas approcher ses ruches s'il avait eu avant des rapports sexuels.

Le miel intervient à certaines occasions dans les cérémonies religieuses ou initiatiques : sous forme d'hydromel, ou boisson miellée fermentée (Afrique, Madagascar, Amérique latine), il est aussi le symbole de l'immortalité pour qui le boit.

Dans la description du paradis promis aux fidèles, le Coran décrit des fleuves d'eau, de lait, de vin et de miel épuré. On peut aussi y lire, au sujet du miel des abeilles : "Il sort de leur ventre une boisson de diverses couleurs, salutaire pour les hommes." Dans le Val d'Aoste, on disait à celui qui mange du miel : "Cochon, tu manges ce que les abeilles vomissent". Ces croyances sont à rapprocher de la question que se sont longtemps posés les auteurs anciens et les mouchiers des campagnes : le miel est-il un vomissement ou un excrément de l'abeille ?

Dans l'Egypte ancienne, le miel était employé pour la fabrication des onguents et des parfums préparés dans les temples. Il existait certaine-

ment un monopole du miel au profit des prêtres et des rois pour qui il constituait, avec la cire, une partie des revenus.

Seul le miel blanc et pur était réservé à la consommation divine ou royale. Le miel de second choix servait à la consommation courante.

Un certain "parfum de fête", à base de miel, était offert aux dieux et l'on faisait en même temps l'invocation suivante : "Ah ! Amon-Rê, Seigneur de Karnak, je te lance le miel, l'oeil d'Horus doux, sécrétion de l'oeil de Rê." Il était donc associé au soleil.

Le "fard de miel" servait à embellir la statue du dieu ou d'un défunt, en lui donnant de la couleur et du brillant.

A l'occasion de certaines fêtes, notamment à celle de Thot, 19e jour du premier mois, on mangeait rituellement du miel et des figes en disant : "Douce est la vérité." L'un des jours fériés s'appelait d'ailleurs "la fête de la vallée où l'on mange le miel".

"Le miel n'est pas moins agréable aux dieux qu'aux hommes, écrivait Varron, car on l'offre sur les autels et on le sert sur nos tables." En Grèce, un miel pur, akapnistes, c'est-à-dire sans fumée était vraisemblablement obtenu par la technique du tapotement; il était répandu sur les autels et sur la tête des victimes à sacrifier. En Perse, les prêtres initiés se purifiaient les mains et la langue avec du miel. Sur les autels d'offrandes, il était destiné à presque tous les dieux. Les prêtresses de Cérès, la déesse romaine des moissons, étaient appelées abeilles: sa fille Proserpine se surnom-

mait Mellita (miellée). Dédale avait dédié à Vénus, déesse de la volupté, une ruche en or imitant à la perfection une ruche véritable. Bacchus dieu de la vigne, s'était vu attribuer la découverte du miel.

A Rome, il figurait aussi dans la maison, à l'emplacement du petit sanctuaire familial. Le Pater familias l'offrait aux ancêtres divinisés en le faisant couler sur la flamme du foyer de l'autel, avec le vin et le lait.

On pensait également faire parvenir ces aliments aux parents défunts en les posant sur leur tombe, ou en les enterrant dessus. "Je verse sur la terre du tombeau le lait, le miel et le vin, car c'est avec cela qu'on réjouit les morts."

A l'occasion de ces libations, on offrait aussi des gâteaux au miel sacré appe-



lés liba.

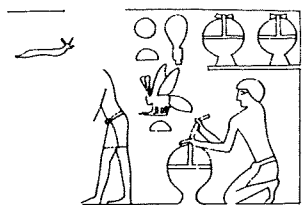
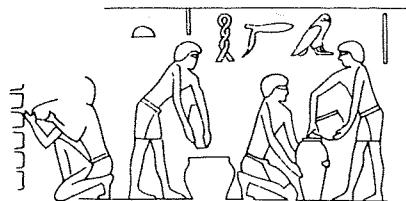
Assez fréquemment, on évoque l'embaumement des morts dans le miel.

Cette substance était considérée comme "incorruptible", et la valeur symbolique attachée à cet acte était plus importante que le phénomène phy-

sique de l'embaumement lui-même. Alexandre le Grand fut plongé dans le miel après sa mort. Il semble s'agir là d'une coutume préhistorique connue surtout dans le monde méditerranéen. Cette technique funéraire aurait été pratiquée dès l'époque crétoise et minoenne.

Il est difficile en fait de savoir si les morts étaient ensevelis dans le miel ou enduits de cire. Strabon dit que les Assyriens les enterraient dans le miel, après les avoir recouverts de cire. Hérodote écrit que les Babyloniens ensevelissaient leurs morts dans le miel.

Le rôle symbolique du miel en



France au cours des siècles reste assez réduit. En ce qui concerne la religion, la Bible cite le miel de temps à autre, mais ce mot n'est jamais chargé de sens, comme il a pu l'être dans les civilisations antérieures.

Dans le nord de la France, on avait jadis coutume d'offrir aux jeunes ma-

riés une petite provision de vin et de miel qu'ils devaient consommer en trente jours, soit pendant la durée de la "lune de miel".

Plus à l'est, dans les pays slaves, en sortant de l'église les nouveaux mariés se rendaient avec les invités au domicile des parents de la jeune épouse. La mère les attendait sur le pas de la porte. En leur souhaitant le bienvenue, elle versait une cuillerée de miel dans la main de chacun des époux. Le mari devait lécher la main de sa femme et inversement.

PUNITION

Entre les mains de bourreaux, le miel pouvait devenir l'instrument le plus barbare, comme en témoigne cet épisode tiré des métamorphoses d'Apulée :

"La femme d'un esclave intendan s'étant suicidée par suite du chagrin que lui causaient les tromperies conjugales sans cesse renouvelées, le maître, instruit de la conduite de son intendant, ordonna de le lier à un figuier, enduit de miel des pieds à la tête. Le tronc vermoulu de cet arbre était exploité par toute une population de fourmis qui le minaient dessus et dessous et faisaient irruption de toute part. Les fourmis n'eurent pas plus tôt senti l'odeur du miel que les voilà qui s'acharnent par myriades sur le corps de ce malheureux et le déchiquètent à l'envie d'imperceptibles, mais innombrables, mais incessantes morsures. Il se sentit ainsi, dans une longue agonie, rongé petit à petit jusqu'au fond

des entrailles. Ses chairs disparurent, ses os furent mis à nu, et finalement, de l'homme il ne resta plus que le squelette étalant sa hideuse blancheur au pied de l'arbre où il demeurait attaché."

Pendant l'Antiquité, le miel servait à punir certains crimes. Ainsi quelques disciples d'Epicure étaient venus chez les Lyctiens, peuple plein de mépris pour leur façon de vivre. On édicta bientôt une loi qui les chassait de la cité. Ceux qui la transgressaient étaient condamnés, pendant vingt jours, à être exposés nus et enduits de miel au soleil. S'ils survivaient, on les revêtait d'habits de femme et on les précipitait du haut d'un rocher. Chez les juifs, ce châtiment cruel était réservé aux adultères.

LA CIRE

La sorcellerie fit de la cire un assez grand usage. On a retrouvé le témoignage, dans l'Égypte ancienne, d'un procès au cours duquel on condamna des sorciers qui avaient fabriqué des figurines de "cire pure" dans le but de nuire à Ramsès III, il y a 3 300 ans. L'adjectif pure est important, car il est possible qu'aux yeux des Égyptiens elle ait eu des vertus magiques dues à son origine liée au caractère asexué de ces insectes.

L'envoûtement, connu de tous temps, était nommé chez les Romains in votum. Très souvent, il était réalisé à l'aide de statuettes ou figurines de cire représentant grossièrement la personne à qui l'on désirait jeter un sort et dont on voulait se venger sans risque.

En d'autres occasions ces statuettes étaient utilisées afin de s'attirer les grâces d'une personne ou de s'en faire une alliée. Ovide, malheureux en amour, se plaint d'être en butte aux pratiques d'une sorcière. "Quelque sorcière, écrit-il, a-t-elle écrit contre moi sur la cire de Phénicie de redoutables noms ou bien m'a-t-elle enfoncé dans le foie ses aiguilles acérées."

SORCIERES

L'apogée de ces techniques fut atteinte au Moyen-Age. Les sorcières, car ces pratiques étaient plutôt l'apanage des femmes, confectionnaient des personnages en cire, portant parfois une mèche de cheveux de la victime, et les entouraient trois fois de fils de trois couleurs différentes portant chacun trois noeuds (le chiffre trois était fatidique). Ensuite, ces représentations symboliques étaient transpercées par des aiguilles tandis qu'étaient récitées simultanément des formules magiques et secrètes. La personne envoûtée était censée ressentir ces tortures aux endroits où elles étaient infligées sur la statuette de cire. Si on la perçait de part en part, le malheureux qu'elle représentait tombait tué sur le coup, dans quelque lieu où il se trouvât. Dans certaines pratiques actuelles de sorcellerie, des envoûtements pour l'essentiel, les figurines et poupées de cire trouvent fréquemment leur emploi maléfique.

En faisant fondre la cire et en la versant goutte à goutte dans un vase plein d'eau froide, on peut en tirer, se-

lon les figures ainsi créées, des présages heureux ou malheureux. Cette pratique appelée céromancie a été très en vogue jusqu'au XVII^e siècle en France comme en Turquie. Dans ce pays, elle permettait de retrouver les noms des voleurs et les endroits où ils se cachaient grâce aux mystérieuses formes obtenues. Dans plusieurs régions de France, lorsqu'une personne



se noyait et qu'on ne savait où retrouver son corps, un cierge fait de cire d'abeille était allumé et fixé debout sur une planche, dans un panier ou sur un flotteur. Dérivant au fil de l'eau, il ne manquait pas de s'arrêter au-dessus du noyé.

En Italie, on pouvait voir jadis d'innombrables figurines de cire dans les églises. A Florence, en particulier, le jour de l'Annonciation, les murs en étaient couverts. La France connut aussi ces pratiques durant la Renais-

sance. En Allemagne, lorsqu'on souhaitait la guérison d'une maladie, on plaçait dans les églises des reproductions en cire des parties malades en guise d'ex-voto.

EMBAUMER

Certaines civilisations ont associé la cire aux pratiques funéraires, notamment pour embaumer les morts. D'après Hérodote, lorsqu'un roi scythe mourait, son corps était plongé dans un bain de cire après avoir été sommairement embaumé; après quoi il était transporté sur un char à travers tout le pays, jusqu'en un lieu nommé Gerrhes où étaient situées les sépultures royales. Les Egyptiens imprégnaient de cire les bandelettes servant à envelopper les momies. Il est d'ailleurs curieux de noter que le terme momie n'est pas d'origine égyptienne mais persane; en effet il vient du mot mum ou moum qui veut dire cire. Les perses recouvraient de cire les morts afin de préserver leurs cadavres de la corruption le plus longtemps possible, mais aussi pour ne pas souiller le terre, le feu ou l'eau; car ils ne devaient être ni brûlés, ni jetés à la rivière, ni enterrés tels quels. Le miel a certainement été associé à ces techniques funéraires, mais on ne peut apporter aujourd'hui de précisions suffisantes.

Extrait de "**L'Homme et l'Abeille**", **Philippe Marchenay**, coll. "Espace des Hommes", éditions Berger-Levrault, 1979.

LE MIEL, ALIMENT DES ANCIENNES CIVILISATIONS

Quelles que soient les civilisations, le miel est considéré comme une nourriture divine aux propriétés bénéfiques et magique dont Willy Duhamel a étudié quelques aspects.

Chez les Egyptiens, le miel blanc, le plus pur, est réservé au culte des dieux et pour la table royale. Les autres miels servent à la consommation courante.

En Eurasie, le miel doué de vertus "éclairantes" est un aliment réservé aux prêtres qui le considèrent comme une nourriture "initiatique".

Selon la mythologie grecque, Zeus, dieu des apiculteurs, a été nourri dès sa naissance, du lait de la chèvre Amathée et du miel des abeilles du Mont Ida. Des offrandes de miel sont déposées au pied de sa statue au sommet de la montagne Hymette.

Dans célestes, le miel et l'hydromel ont sur l'homme des pouvoirs surnaturels : le miel apporte l'éloquence et est l'inspiration de sages paroles tandis que l'hydromel est la boisson de l'immortalité. Selon Pythagore et Démocrite, le miel qu'ils utilisent dans la fabrication de leur pain quotidien leur a apporté longévité et puissance intellectuelle.

Tous les enfants grecs sont nourris

au "Melikatron", breuvage fortifiant composé de lait et de miel. En Grèce, le miel figure sur la table des repas les plus simples au plus somptueux. Il est consommé tel quel ou employé pour la fabrication des sauces et des ragoûts.

Chez les Romains, l'emploi du miel dans la cuisine est aussi d'usage courant.

Au début du repas, on sert le "mulsum", vieux vin miellé; au deuxième service, on propose une tarte au miel chaud d'Espagne et le dessert est soit un rayon de miel, soit des compotes de fruits au miel, soit les "dulcia", délicieuses pâtisseries au miel.

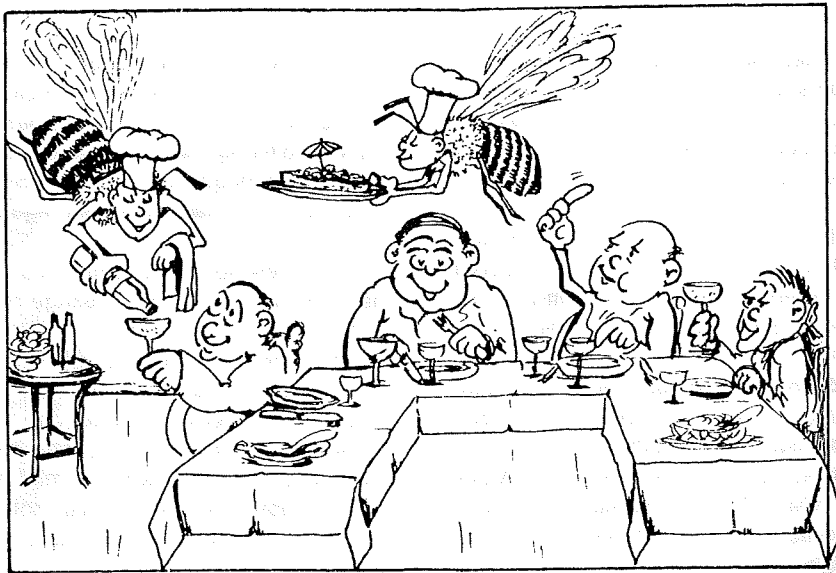
Un plat particulièrement apprécié à l'époque de Néron est le loir préparé avec une sauce au miel tandis que Horace est friand de l'"ova mellita" ou oeufs miellés.

Martial, poète de la Rome antique, cite dans son recueil d'épigrammes les deux vers ci-après, à propos du pâtissier :

"Cette main va produire mille friandises de toutes les formes.

C'est pour elle uniquement que travaille l'abeille ménagère."

Il est un fait qu'à cette époque, le miel entre dans la fabrication de toute la confiserie et d'une grande variété des gâteaux des pâtisseries et des



ménagères.

Parmi ces pâtisseries au miel, on retiendra :

- le "libum", gâteau de fleur de farine, de miel d'œufs et de beurre, servi au dessert. Ce gâteau joue aussi un rôle dans les cérémonies religieuses.

- la "spira", sorte de brioche en forme de spirale
- les "globos", beignets croustillants

lants très appréciés

- le "placenta", gâteau sacré et des jours de fête

- le "panis mellitas", le fameux pain d'épice parfumé à la poudre d'anis vert et déjà fabriqué par les Egyptiens.

- le "savillum", le plus délicieux des gâteaux romains.

Outre son emploi dans la pâtisserie et la cuisine, le miel entre aussi dans la fabrication de l'hydromel et d'un grand nombre de vins de liqueurs tels que le mellite, le vin de myrte et le vin rosat.

Les Chinois sont friands de souriceaux enrobés de miel et les Arabes, de sauterelles au miel.

En Russie, le miel et l'hydromel sont nourriture et boisson hautement

appréciées qui apportent force, santé et bien-être. Comme dans les autres civilisations, le miel joue un rôle dans de nombreuses coutumes rituelles. Il est le porte-bonheur pour la vie conjugale et, lors du repas de noces, on déguste traditionnellement le "korovai", pain au miel en forme de huit.

Dans la mythologie scandinave, le miel, substance divine, a la faculté de transformer en poète tout mortel qui en consomme et l'hydromel est la boisson des dieux et des héros. La "lune de miel" des Nordiques est la provision de vin de miel, suffisante pour une lune, offerte aux jeunes époux.

En France, la mode du pain d'épice atteint son apogée sous le règne de

Charles VII, mais elle disparaît sous Henri II. Selon les historiens, Catherine de Médicis avait l'art d'ajouter au pain d'épice, quelques substances spéciales aux effets particulièrement néfastes pour certains dignitaires de la Cour de France. Le pain d'épice reparaît au XVII^e siècle à un point tel que se crée une corporation des "pain-d'épiciers" distincte de celle des pâtisseries.

Le miel est peut-être l'aliment qui a marqué d'une empreinte aussi profonde la vie des hommes. Aujourd'hui encore, bien que concurrencé par le sucre, le miel reste un aliment hautement apprécié et particulièrement recommandé aux sportifs soumis à un effort prolongé.

Extrait de "LE MIEL DANS L'ALIMENTATION"

Willy DUHAMEAU

Musée de l'Abeille -
TILFF-SUR-OURTHE



APIS - CENTRE LIEGEOIS

Ets Henri RENSON

rue Sabarée, 176
4521 VISE (CHERATTE)
tél. 041/62 31 26

Notre centre d'élevage, de sélection et d'insémination vous propose des reines élevées sur souches sélectionnées prolifiques, des abeilles douces, actives, rustiques, qui s'adaptent partout.

Reines fécondées naturellement : 550 francs

du 1er juin au 15 septembre

Reines sélectionnées inséminées : 1.200 francs

du 1er juin au 30 août

COMMANDEZ-LES AUJOURD'HUI MEME !!!

ouvert tous les jours de 14H à 20H - le samedi de 10H à 18H

MARCEL

ETABLISSEMENTS
D'APICULTURE

DE BIE

Mechelsbroekstraat 21 - 2800 MECHELEN

(Près de Lakenmakerstraat)

tél. 015 / 20 55 84

ouvert du lundi au samedi inclus

NOTRE CIRE GAUFREE COULEE, seul fabricant en Belgique, 100 % pure

NOTRE CIRE GAUFREE LAMINEE, non cassante, 100 % pure

Refonte des déchets de cire et de vieux rayons

RUCHES PREFABRIQUEES, toutes prêtes à assembler dans les principaux modèles : W.B.C. - D.B.L. - LANGSTROTH - CAMPINOISE

Toutes les spécialités d'articles apicoles

Extracteurs : tangentiels et radiaires -

Maturateurs en inox -

Enfumeurs - etc

Succursale :

VERMEYLEN-
BEULENS

chaussée de Tubize 3b

1430 WAUTHIER-

BRAINE

(à 500 m de l'auroute E10

direction TUBIZE)

tél. 02 / 366 03 30

YOKO TSUNO, FILLE D'APICULTEUR

Tous les amateurs de bandes dessinées connaissent certainement Roger LELOUP, dessinateur de Yoko TSUNO. Cet homme passionné a la chance de vivre avec ce qu'il aime : la B.D., le modélisme et les abeilles. Ces dernières sont pour lui bien plus qu'une source d'inspiration pour ses ouvrages.

Dès son enfance, il s'est intéressé de près aux insectes. Des fourmilières artificielles en passant par les collections de coléoptères et de papillons, il s'imprégna de ce monde fascinant et mystérieux. Ses premiers contacts avec l'abeille, il les doit à son oncle apiculteur. Celui-ci possédait quelques ruches du côté de Verviers. "A l'époque, dit-il, j'essayais de capturer les abeilles dans des pots de fleur à fond troué". Elles avaient vite fait de trouver la sortie. J'espérais alors les voir revenir comme à leur ruche mais j'étais à chaque fois déçu.

Cette expérience m'a appris à ne pas en avoir peur et à même trouver leur présence agréable."

Il a fallu attendre plusieurs années avant qu'il n'achète sa première ruche. L'envie lui est venue à la lecture du liv-

re de Maeterlinck. Après avoir fait ses premières armes en apiculture, il dut pourtant se défaire de ses abeilles pour déménager à Bruxelles.

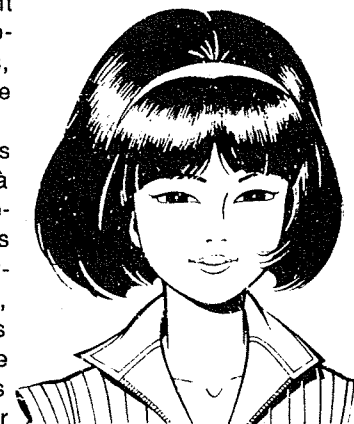
Revenu plus tard dans un environnement plus favorable, il retrouva sa passion.

APICULTEUR OBSERVATEUR

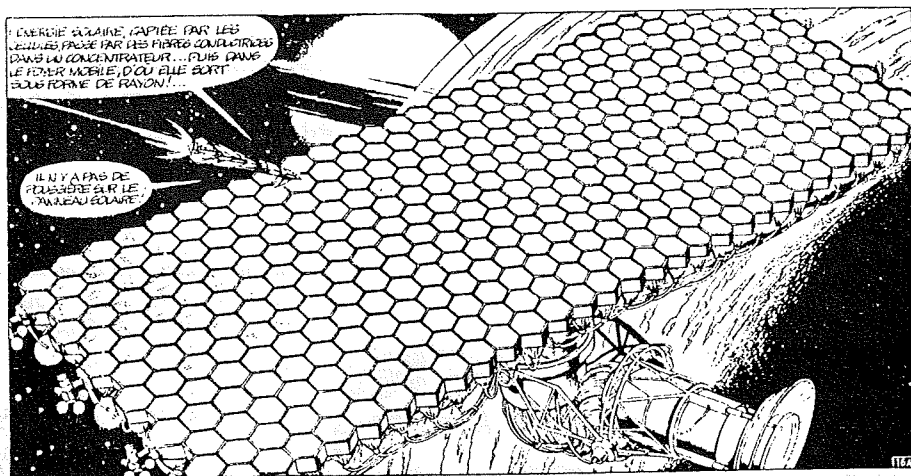
Connaissez-vous beaucoup d'apiculteurs qui, sur leur table de travail, disposent de

deux ruchettes d'observation reliées à l'extérieur ? C'est le cas de Roger LELOUP. Mais ce n'est pas tout, trois belles ruches de production sont disposées sur le balcon de son bureau. Il peut ainsi les observer en travaillant ou en se reposant dans son fauteuil, à côté des trous d'envol.

Pour suivre la vie intérieure des co-



lonies de production, les ruches sont recouvertes d'un couvre-cadre vitré et sont équipées de thermomètres. Ainsi en hiver, il vérifie le déplacement de la grappe ou la présence de couvain. Pour éviter les problèmes avec ses



voisins, il a remplacé les reines "du pays" par des carnioliennes qui lui donnent pleine satisfaction. Un essai avec des Buckfast est resté sans suite : "elles sont trop prolifiques et de plus, certaines d'entre elles n'hésitent pas à traverser la maison pour aller "butiner." Bien qu'intéressé par les techniques apicoles, il est apiculteur pour l'insecte et sa société, non pour la production de miel et encore moins par snobisme.

APICULTEUR DESSINATEUR

Cette proximité et cet intérêt pour les insectes se retrouvent dans ses ouvrages. Ainsi, les abeilles sont au

coeur de l'histoire dans "Du miel pour YOKO" (paru dans son 4e album : Aventures électroniques et 1er ouvrage traduit en japonais). D'autres éléments de la ruche interviennent également. Le foyer solaire des Vinéens (3e

soleil de Vinéa dans le 6e album "Les 3 soleils de Vinéa") est dessiné au départ d'un cadre de hausse (voir fig). Autre élément troublant, ses appareils, bien souvent ont des allures d'insectes. Leur tête porte souvent des mandibules, de grands yeux, des antennes, ils ont une carapace proche d'un exosquelette, des pattes articulées terminées par des griffes, des ailes proche d'élytres,... Leurs attitudes et leurs mouvements sont eux aussi impressionnants de réalité. Un exemple nous en est encore donné dans son prochain album "les exilés de KIFA" (voir illustration de droite).

La philosophie de la ruche est également ancrée dans plusieurs his-

toires. Pour Roger LELOUP, l'abeille n'est pas poète et c'est l'homme qui lui donne sa poésie. Elle ne connaît pas l'amour et n'a qu'un souci d'efficacité. Il a ainsi créé la société de vinéens qui possède une organisation du travail et une répartition des tâches basées sur l'efficacité.

Le nombre d'individus est adapté aux besoins de la société. Ici, lorsqu'ils n'ont pas d'affectation, ils sont placés en léthargie dans des casiers fort proches des alvéoles du couvain, et réveillés dès que le besoin s'en fait sentir. C'est une "mémoire" centrale qui dirige la société.

Dans son nouveau roman "Le pic des ténèbres" (paru chez DUCULOT série TRAVELLING grand prix de la science fiction française et prix de la Communauté française cat. jeunesse), on retrouve par exemple une androïde qui s'alimente avec une énergie à l'état pur. On peut difficilement s'empêcher de penser à la gelée royale donnée à la reine.

"L'abeille c'est ce contact avec la nature, cette vie, ce sont tous ces souvenirs d'enfance".

"Habituellement, les gens me regardent dessiner. Ici, c'est moi qui devient spectateur et ce sont elles qui m'apportent l'imaginaire".

Propos recueillis par E. BRUNEAU.



LE RUCHER

LA FERME AUX CHIENS S.c.

rue des Fermes, 3 - 5850 BOVESSE (La Bruyère) - tél. 081/ 56 84 83

MATERIEL ET PRODUITS APICOLES

Ruches, ruchettes, extracteurs, maturateurs

Tout le matériel et l'outillage apicoles

Cire gaufrée de 1ère qualité, bocaux

Produits de nourrissage et de stimulation (Nektapoll, Trim-o-Bee,...)

Apistan, Perizin,...

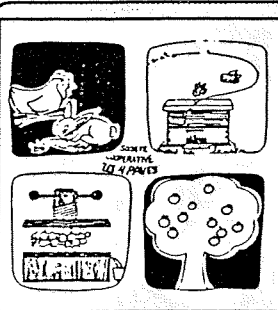
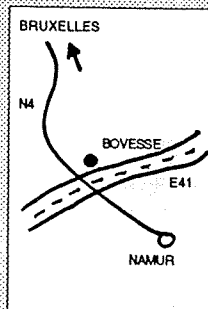
Confiserie au miel

FABRICATION DE VIN DE FRUITS

Tout le matériel et les produits pour la fabrication de vin de fruits, vinaigre, liqueurs, bière, et fromage

MATERIEL DE PETIT ELEVAGE**ALIMENTS POUR LAPINS ET VOLAILLES**

ouvert de 14h à 19h sauf dimanche ou sur rendez-vous

**S.C. "LES 4 PAVES"**Matériel pour : jus et vins de fruits, conserves, petits élevages de rapport, apiculture
FRUITS DE SAISON**LE PLUS GRAND CHOIX DE LA REGION
LES MEILLEURS PRIX**

rue Grignard, 36 - 6533 BIERCEE - 071/ 59 18 84

ouvert du mardi au samedi de 9h à 12h et de 13h à 18h30
TOUT LE MATERIEL APICOLE PRES DE CHEZ VOUS !**L'ABEILLE ET LE FOLKLORE**

L'imaginaire de l'homme foisonne de mythes, de croyances, de légendes dont l'origine se perd dans la nuit des temps. Divinisée ou redoutée, l'abeille y occupe une place privilégiée. Georges THIRIARD a étudié la situation de l'abeille dans les croyances anciennes et populaires. En voici quelques aspects.

Dans l'Antiquité, consacrée à Apollon, dieu de la médecine, des muses et des poètes, l'abeille était considérée comme une divinité voulue par Zeus, le dieu tout puissant de l'Olympe. Celui-ci aurait métamorphosé en abeille une femme d'une grande beauté nommée Mélissa, qui fut appelée la déesse "Abeille-Mélissa".

La Grèce tenait l'abeille comme présage soit d'un talent futur, soit d'une protection spéciale des dieux. Platon, le divin et célèbre philosophe, aurait eu pendant son sommeil les lèvres enduites de miel.

Pindare, le plus illustre des poètes lyriques de Grèce, étant enfant, aurait été entouré d'abeilles lesquelles firent des rayons sur ses lèvres.

Il faut ajouter que les abeilles s'attachaient aux personnes distinguées, et c'est ainsi que lors de la mort d'Orphée, le poète lyrique, toutes les abeilles de la Thrace moururent.

Les légendes de l'Antiquité ne seront pas oubliées et, par analogie, influenceront notamment le choix de saints chrétiens, protecteurs de

l'apiculture et de l'abeille. Saint Jean Chrysostome a été choisi comme grand patron des apiculteurs. Ce saint, dont l'éloquence et les oeuvres sont connues, a été surnommé "Bouche d'Or", et la tradition veut que des abeilles se posèrent sur sa bouche pendant son sommeil. Outre son éloquence et la douceur de ses écrits, une vieille chronique de Jean Bernard Fourain porte qu'à sa mort, un essaim "obscurcit le ciel et entra par la fenêtre de sa chambre scellant de cire vierge ses lèvres".

POUR REUSSIR ET PROSPERER

En plus d'un saint patron protecteur que l'on invoquait, d'autres croyances populaires étaient considérées comme source de réussite par les apiculteurs. Par exemple il convenait selon les régions de placer dans les ruchers une médaille représentant Saint Bénédicte ou de porter du miel à la Madone, ce qui préservait les ruches d'accidents. Notamment, l'offrande du miel devait em-

pêcher les abeilles de s'en aller si, par inadvertance, on disait du mal d'elles.

En région wallonne, une coutume spéciale consistait à placer, sur chaque ruche, de petites croix de cire bénite, soit à la Purification pour



éloigner la foudre, soit le Vendredi-Saint pour obtenir des abeilles actives et fidèles.

Nos ancêtres étaient non seulement désireux de protéger, mais voulaient aussi assurer la prospérité des ruchers. Pour ce faire, en Bresse, les apiculteurs se réunissaient le 1er mai à la chapelle dédiée aux saints locaux, tournaient trois fois autour de l'autel en agitant un tablier de peau et en imitant le bruissement du vol des abeilles. A Monterrey, on posait une pièce d'argent sur l'autel de l'église locale et on faisait le tour en bruissant.

En Allemagne, un apiculteur qui traversait une route en transportant une ruche ne pouvait regarder derrière lui, ni parler, ni répondre à un salut sous peine de voir ses abeilles s'envoler. En Belgique, il était coutumier, à la mort d'une ruche, d'entourer les autres d'un

crêpe noir, ce qui les empêchait de périr.

En Livonie, un apiculteur devait appeler ses abeilles "oiseaux de la forêt", prononcer le mot "abeille" portait malheur au rucher.

En Normandie, on leur parlait gentiment en les appelant "belles", "mes petites belles". Si on les dénommait "bêtes", on s'exposait à des piqûres; si on disait "garces", on attirait le malheur.

Les anciennes croyances considéraient que les abeilles, étant choses saintes, ne se vendaient pas. La vente était une action coupable dont on ne tirait pas profit, les abeilles mourant dans l'année. C'était "perdre sa chance". En Allemagne et en Grande-Bretagne, si elles étaient vendues pour de l'argent, les abeilles refusaient de travailler et attiraient des malheurs. Au pays de Liège, l'achat était symboliquement compensé par le don d'une pièce de cent sous offerte à un enfant du vendeur. L'acheteur, auquel on reprochait le don, avait l'habitude de répondre: "Vosse djône tournrût a rin si dji n'èl payive nin" (votre enfant deviendrait mauvais si je ne le payais pas).

Enfin, les abeilles étaient réputées avoir horreur des larcins et les ruches acquises frauduleusement ne se développaient pas et mouraient.

NAISSANCE ET RECUPERATION D'UN ESSAIM

Pour que les essaims ne se fixent pas à un endroit élevé, il était conseillé

de piquer une branchette de buis sur les ruches à une certaine hauteur, ou de planter le buis au pied du rucher. En Wallonie, on "pâquait" les ruches très



Manière d'amasser et de recevoir les essaims.
Extrait de « L'Apiculteur par l'Image ».

bas, c'est à dire qu'une branche de buis bénit le jour des Rameaux était placée le plus près possible de la base. A Malempré, en plus, on pâquait du côté où on désirait que les essaims se posent.

En général, pour empêcher les essaims de se perdre, l'apiculteur devait, à la Chandeleur, faire le tour de son rucher, un cierge bénit à la main. Le "cercle magique" que l'apiculteur créait en s'écartant autour du rucher était censé délimiter le champ de vol des es-

saims et, en même temps, on empêchait les mauvais sorts de franchir le cercle. Dans la région de Huy, c'était en marchant à reculons le long des haies du jardin que l'apiculteur récitait certaines formules.

L'essaim envolé, il était de règle de procéder à une coutume ancienne, celle du "charivari". Elle était déjà prescrite dans l'Antiquité. Ce bruit, pour les Anciens, était le rappel du vacarme que les Corybantes faisaient lors de la célébration des mystères de Cybèle. Pour d'autres, c'était une imitation du tonnerre qui avait pour effet de faire rentrer les abeilles à la ruche. Il est cependant vraisemblable que ce charivari, fait de ferrailles entrechoquées et de cris, avait pour but d'affirmer la propriété de l'essaim et de permettre au poursuivant l'exercice du droit de suite, c'est à dire de pouvoir récupérer les abeilles là où elles se poseront.

Pour que l'essaim se pose, il y avait diverses formules : "à bas, à bas" (Nièvre), "Venez, belles de par Dieu" (Vosges), "Belles, à pied, à pied" (Eure), "Grappe, grappe, petites abeilles" (Bretagne), "Sié, sié, mes avettes" (Mayenne). En Seine et Marne, on se mettait à genoux à côté des ruches, et, en enfonçant un doigt en terre, on disait "Mouches, Dieu vous a donné naissance ici et Il vous prie de rester ici". Dans d'autres régions, l'exhortation était "Mouche, arrête-toi, la cire est à la Sainte Vierge, le miel est à moi. Descends, belle, belle, belle".

On croyait que le jour de l'essaimage avait une influence sur le comportement de l'abeille.

Dans certaines localités wallonnes, on disait que l'essaim du jour du Saint Sacrement traçait dans ses rayons la forme d'un ostensoir, d'un calice ou d'une croix.

CARACTERE DES ABEILLES

Les anciennes croyances considéraient les abeilles comme des parents et, dès lors, la "vie de la maison", qu'elle soit bonne ou mauvaise, ne les laissait pas indifférentes. En plus, on attribuait aux abeilles le rôle à la fois de protéger la maison et d'en chasser les mauvais esprits. Elles devaient être tenues au courant des événements de la maison car dans le cas contraire, elles se dispersaient et les ruches périllicitaient.

Lors d'une naissance, en Suisse et en Bretagne, on attachait aux ruches une étoffe rouge ou de couleur gaie pour annoncer l'heureux événement. En Allemagne, le mariage célébré, le nouveau couple était présenté aux ruches en les priant de lui rester fidèle. En cas de décès du maître, la règle générale était d'attacher un crêpe ou un ruban noir aux ruches; en Normandie, on couvrait les ruches d'un drap noir en disant "votre père est mort". En Picardie, en Angleterre et en Flandres, on heurtait la ruche trois fois et si les abeilles bruissaient, c'était le signe de leur compréhension et de leur acceptation de rester.

Les abeilles étaient réputées très sensibles et certaines circonstances de la vie pouvaient avoir une bonne ou une mauvaise influence sur leur com-

portement. Par exemple, elles savaient distinguer le bien du mal, et il ne fallait ni jurer, ni blasphémer, ni tenir des propos grossiers aux environs d'un rucher (Hesbaye, Condroz, Ardennes). Les abeilles désiraient travailler pour l'homme bon (Lorraine) mais détestaient l'haleine des buveurs d'alcool, les querelleurs et les joueurs.

Ces gens ne devaient pas s'occuper d'apiculture, pas plus d'ailleurs que les ménages où les époux ne s'entendaient pas: ces personnes étaient souvent piquées et les ruches périllicitaient. En Germanie, on croyait que les abeilles avaient suivi Adam et Eve quand ils furent chassés du Paradis Terrestre. A cette occasion, elles avaient appris à comprendre le langage humain, et il était dès lors dangereux de dire du mal d'elles.

PRESAGES, SYMBOLES

C'était parfois un mauvais présage, voire un signe de malheur, que de rêver d'abeilles ou de miel. En France, rêver d'un essaim était néfaste; on ajoutait dans l'Allier que si ce rêve était fait par un domestique, il serait congédié dans l'année. Dans l'antique Rome, l'apparition d'un essaim au début d'une bataille était de sinistre augure: Annibal, qui avait vu un essaim se poser sur un arbre près de sa tente, fut vaincu par Scipion. Virgile, dans l'Énéide, a noté qu'un essaim errant, arrêté sur un laurier sacré dans le palais du roi Latinus, figura au vieillard l'envahissement de sa patrie. En Angleterre, un essaim s'abattant sur un morceau de bois mort

était signe de malheur, de même que si une "abeille mâle" entrait dans une maison, c'était signe de mort.

Si un essaim perdu n'était pas retrouvé dans les trois jours, les enfants perdaient leurs parents, et si le premier essaim de l'année était capturé par une jeune fille, celle-ci se mariait dans l'année.

En 1625, un chroniqueur écrivait que si on portait sur soi le bec d'un pic-vert, c'était une assurance contre les piqures.

En Hesbaye, l'abeille devait être respectée et la destruction volontaire d'une mouche à miel était punie par le Bon Dieu. En Haute-Bretagne, on disait que si une abeille était écrasée volontairement dans une maison, le rucher se dépeuplait.

A Jalhay, on disait que pendant la messe de minuit, à la Noël, les abeilles faisaient entendre un chant spécial.

L'abeille est également porteuse de nombreux symboles.

L'Antiquité la considérait comme



symbole de propreté et de pureté.

Emblème de l'autorité dans l'Ancienne Egypte, l'abeille représentait le Pharaon. On l'associait avec un brin de jonc, et alors elle exprimait la souveraineté sur la Basse-Egypte.

D'un roi qui régnait sur l'entièreté de l'Egypte, on avait coutume de dire qu'il avait "marié le jonc et l'abeille". Cette conception égyptienne de l'autorité a été reprise par Napoléon, qui fit de l'abeille l'emblème impérial; elle figurait sur le manteau de l'empereur et sur le berceau du roi de Rome.

En Grèce, l'abeille était symbole d'éloquence, et à Rome la représentation du bonheur.

Plus récemment, certaines sociétés d'épargne ont fait de l'abeille leur emblème; elle figure notamment à Bruxelles sur l'Hôtel de la Banque Nationale.

"L'abeille et le Folklore", G. THIRIARD, Musée de l'Abeille - Tilff-sur-Ourthe, études et documents n°1

COURS D'APICULTURE

La Société Royale d'Apiculture de Bruxelles et Environs asbl annonce la reprise de son nouveau cours de 1ère année dans le courant du mois d'octobre 1990.

Renseignements : Monsieur Paul FLORENT - 02/673 73 78

JARDINART - VAN MULDER s.p.r.l.

LE SPECIALISTE DES PLANTES VIVACES
VOUS PROPOSE UN TRES GRAND CHOIX DE

- PLANTES - MELLIFERES
- CONDIMENTAIRES
- OFFICINALES
- AQUATIQUES
- DE ROCAILLES
- COUVRE-SOL
- POUR MIXED-BORDER
- POUR FLEURS A COUPER
- FOUGERES
- GRAMINEES
- IRIS ET HEMEROCALLES

POUR TOUTES VOS PLANTES VIVACES
UNE SEULE ADRESSE :

JARDINART-VAN MULDER s.p.r.l.
Merestraat 11
B-3018 WIJGMAAL-LEUVEN
tél. 016/44 50 71

CONFRERIE DU GRAND APIER TILFF-SUR-OURTHE

La Confrérie du Grand Apier est née en 1973, à l'ombre du Musée de l'Abeille sis à Tilff. La dénomination a été choisie en rapport avec la raison d'être, soit valoriser tout ce qui concerne l'abeille en particulier et l'apiculture en général.

"Apier", en vieux français, signifie "rucher" se rapprochant de "Api" en wallon. A noter que la Confrérie ne trouve son origine ni dans le folklore, ni dans la tradition, ni dans la légende, ni dans une ancienne corporation. On ne peut même pas établir un rapport avec l'"Ordre de la Mouche à Miel", fondé en 1703 par la Duchesse de Maine, Anne-Marie de Bourbon, ordre à caractère politique où le rôle de l'abeille n'était pas très positif.

La Confrérie a néanmoins des lettres de noblesse, car elle trouve de profondes racines dans l'apiculture, activité immémoriale qui doit se poursuivre pour que la nature ne meure pas.

Cette activité a depuis longtemps été importante dans nos régions, au point que les seigneurs de l'Ancien Régime, mesurant l'importance du rapport financier, percevaient la dîme des broches sur le "fruit des mouches à miel". Cet impôt plus ou moins généralisé est notamment rapporté par une sentence du Grand Conseil du Brabant en date du 1er juillet 1573, et aussi par un "Record des Maieur et Echevins de

Tilff" du 20 avril 1585.

La Confrérie du Grand Apier a pour but principal de faire connaître et d'apporter un soutien au "Musée de l'Abeille", et ce en collaboration avec l'association de gestion du dit musée. De plus, elle affirme une volonté de renouveau, tendant à vulgariser la connaissance de l'abeille et tout ce qui la concerne. Elle attire tout spécialement l'attention sur le rôle primordial joué par l'abeille dans la nature et veut mettre en valeur tous les produits de l'apiculture, principalement le miel et l'hydromel.

La Confrérie s'intéresse également à toute activité, toute étude se rapportant à l'apiculture ou à son folklore. Elle apporte, selon ses moyens, une aide à toute action relative à la défense et à l'illustration de l'abeille, et au développement de l'apiculture.

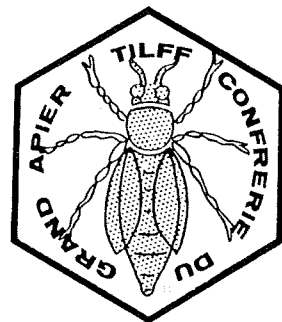
La Confrérie allie ainsi divers caractères, qui vont du folklorique au gastronomique en passant par le scientifique et l'économique.

Et pour matérialiser ses objectifs, la Confrérie a réalisé diverses actions dont les principales sont la création

d'un rucher de démonstration et, depuis 1976, l'organisation annuelle d'une foire apicole. Elle participe en plus à toute manifestation extérieure où existe une réelle volonté de promouvoir l'abeille et les produits de la ruche. Chaque année, le troisième dimanche du mois de septembre, la Confrérie tient une séance d'intronisation. Au cours de cette réunion académique, les membres du Chapitre en costume d'apparat accueillent, selon un rituel établi, des personnes qui ont contribué, ou peuvent participer au développement de la Confrérie, du Musée de l'Abeille et de l'apiculture. Il est également de coutume de recevoir les délégués des Confréries qui font l'amitié d'assister au Chapitre. Les candidats jugés "dignes d'entrer dans



Médaille de
« Grand Moh'li d'Honneur »



Médaille d'
« Avette d'Or »

l'essaim de l'année" doivent subir les épreuves prévues, soit savourer du miel, prêter serment et déguster de l'hydromel. Ils sont ensuite sacrés "Grand Moh'li d'Honneur" (moh'li=apiculteur) ou "Avette d'Or" (avette=abeille) et reçoivent insignes et diplômes appropriés. On peut donc constater que l'activité de la Confrérie ne se limite pas à des titres, des costumes, des médailles et des défilés.

Enfin, récemment, la Confrérie a formé le dessein de réunir tous les apiculteurs d'où qu'ils viennent. C'est le Musée de l'Abeille qui devrait devenir le point de ralliement à partir duquel toutes les forces vives entreprendraient les actions qui s'imposent pour la sauvegarde et le développement de l'apiculture.

PROPOLIS: VERTUS REELLES OU SUPPOSEES ?

En Pologne, un nombre relativement élevé de personnes utilise les produits de la ruche comme remède (bien plus qu'aux USA) et la propolis est le plus populaire d'entre eux.

Avez-vous déjà trouvé une souris ou tout autre animal mort à l'intérieur d'une ruche, et recouvert d'une couche de glu brune ?

Parfois une telle momie reste dans la ruche plusieurs mois, voire plusieurs années. Ce phénomène a fasciné les apiculteurs et a donné naissance à des études sur la propolis (P).

DEPUIS L'ANTIQUITE

Comment a-t-on découvert les vertus médicinales de la propolis ?

De vieux livres polonais parlent d'une substance brune et visqueuse que l'on trouve dans les ruches et qui est utilisée pour soigner les blessures ou les ulcères purulents. Il n'y avait aucun autre remède à l'époque.

La propolis était connue d'autres civilisations:

- dans l'Egypte ancienne, le corps des pharaons était embaumé avec une mixture d'herbes (épices) et de propolis.

- certains écrits datant du 1er

siècle avant Jésus-Christ contiennent des observations sur la propolis comme anti-douleur, atténuant les indurations de la peau et guérissant diverses infections.

REDECOUVERTE

Néanmoins, l'homme moderne a oublié les qualités médicinales de la propolis et très peu d'apiculteurs s'en servaient jusqu'il y a peu.

Puis les années 70, et plus encore les années 80 ont vu de nombreuses personnes s'intéresser à la propolis en Pologne.

Au début, les apiculteurs ont été accusés par certains médecins de manipuler les gens crédules dans le but de retirer un bon prix d'un produit dénué de valeur. Mais d'autres scientifiques, eux-même apiculteurs, ont entrepris des recherches dans ce domaine. Aux Etats-Unis, le chercheur le plus important a été un vétérinaire, le Dr Arthur Stojko qui rapporta que les blessures de chien cicatrisaient mieux quand on les traitait à la propolis.

Il encouragea les médecins à s'intéresser un peu plus à ce produit.

QUELLE ORIGINE ?

Petit à petit, on commença à percer le mystère de la propolis.

Les scientifiques français MM. Barbier et Lavie ont découvert deux composés actifs : la chammocétrine et la pinostrobin.

Mais il a fallu beaucoup de temps pour trouver d'où provenait la propolis et quelles étaient les plantes visitées par les abeilles pour la récolter.

Des analyses chimiques ont révélé son origine végétale et les scientifiques ont supposé alors qu'elle avait quelque chose en commun avec les résines.

Des chercheurs russes dont Prowko ont tenté d'en déterminer la provenance, et quels étaient les arbres qui en étaient la principale source. L'étude était difficile car il est impossible d'observer une abeille en vol lors de la collecte de la propolis, et de plus très peu d'abeilles en rapportent à la ruche. On estime, en effet, qu'une poignée seulement des abeilles d'une colonie normale participe à la récolte de propolis.

Aussi, la seule façon pour répondre à cette question était d'entreprendre une analyse chimique et de comparer les chromatogrammes de la propolis à ceux obtenus par l'analyse de différentes résines.

Les auteurs donnent des informations différentes au sujet de l'origine de la propolis. Néanmoins, la plupart d'entre eux pensent que les abeilles utilisent la résine de quelques espèces d'arbres dont les bouleaux, les peupliers et parfois les pins. On sait également que la propolis qui vient d'une même région est plus active biologiquement qu'un échantillon provenant de plusieurs régions.

Les scientifiques n'ont pas encore répondu de façon satisfaisante aux questions concernant l'activité antibactérienne de la propolis. Dépend-elle de la nature des arbres mis à la disposition de l'abeille ou est-elle liée à la seule présence des bouleaux ? Il est possible aussi que le type de sol ait quelque chose à voir avec les propriétés antibactériennes de la propolis.

Quand on regarde différents échantillons, on peut noter une différence de couleur. Mais, bien entendu, la couleur ne peut déterminer à elle seule l'efficacité d'un produit.

En Pologne, la plupart des échantillons sont brun foncé, avec parfois un mélange de vert foncé et de brun foncé. Dans le sud de la France, on a pu voir de la propolis brun clair, quasiment jaune-foncé.

PREPARATION

La propolis est insoluble dans l'eau. Aussi, pour faire des préparations médicales, on dissout la propolis

dans de l'alcool chaud pour obtenir des extraits de propolis, ou bien on la mélange avec de la gelée pour obtenir un onguent (préparation médicale à usage externe dont l'excipient est constitué de corps gras).

En Pologne, on peut acheter de la propolis mélangée à du sucre en granulés, mais là aussi la propolis est dissoute dans de l'alcool évaporé ultérieurement dans le processus de fabrication.

Cet extrait de propolis en granulés est recommandé pour renforcer le système immunitaire et pour maintenir l'équilibre biologique du corps.

Le Dr. Stojko affirme avoir soigné avec succès certains cas de cancer que la médecine officielle considérait comme désespérés.

D'autre part, la propolis peut

s'avérer efficace pour certaines maladies infectieuses comme l'hépatite.

La propolis semble avoir une double action pour l'organisme: le renforcement du système immunitaire et la destruction de certains virus et de certaines bactéries, comme les GRAM+.

On ne peut bien sûr prétendre que la propolis soit la panacée pour tous les maux. Mais contrairement aux préparations médicales de synthèse, si elle s'avère inefficace, elle ne fait aucun tort à l'organisme. A une exception près : l'allergie à la propolis qui peut provoquer des affections cutanées.

Ces cas d'allergie sont rares et on peut faire détecter tout symptôme d'allergie avant de subir un traitement à la propolis.



On estime que seulement 0,01% de la population court ce risque .

D'autre part, une consommation abusive de propolis entraîne des diarrhées et une baisse de tension.

APPLICATIONS

La liste des cas où la propolis est utilisée, souvent avec succès, pourrait être longue. Nous n'en donnerons que quelques exemples en commençant par les usages externes.

La propolis en onguent peut s'avérer efficace dans la plupart des cas d'eczémas et de mycose, ainsi que pour les brûlures et les gelures.

Si on applique quelque chose de froid (eau ou glace) immédiatement sur une brûlure et qu'on traite celle-ci avec un onguent à base de propolis, la peau ne se colore pas, et la partie brûlée n'est pas douloureuse.

Pour les diabétiques qui cicatrisent en général plus lentement que d'autres, l'onguent de propolis contribuera à accélérer cette cicatrisation. La propolis en onguent ou la propolis mélangée à de l'eau est aussi utilisée pour soigner les escarres et les durillons aux pieds.

Les femmes qui souhaitent retarder l'apparition des rides peuvent utiliser une crème à base de propolis. Bien qu'elle n'efface pas les rides déjà formées, elle garde la peau lisse et fraîche.

La propolis en onguent apaise certaines douleurs rhumatismales et, mélangée à de l'eau, elle soigne les varices .

En cas de rhume, un peu de propolis en onguent dans chaque narine plusieurs fois par jour, et on respire plus facilement.

USAGE INTERNE

De nombreux docteurs pensent que la propolis peut être efficace dans certains cas de maladies internes.

Comme il a été mentionné plus haut, elle renforce le système immunitaire d'une personne en bonne santé, pourvu que celle-ci en fasse une cure annuelle durant trois à six semaines. Dans des cas spécifiques, la propolis a contribué à guérir des ulcères du duodénum et de l'estomac. La propolis a aussi "désarmé" certains virus dont celui de l'hépatite virale A.

Elle contribue également à améliorer la mémoire et la concentration. A ce titre, elle est recommandée aux personnes âgées.

LA RECOLTE

Maintenant que nous avons passé en revue les diverses applications de la propolis, voyons de quelle façon on procède à sa récolte.

La solution la plus simple et la plus fatigante utilisée au début par les api-

culteurs, est de gratter la surface interne de la ruche, ainsi que tous les éléments qui s'y trouvent, comme les cadres.

Certains apiculteurs utilisent une grille spéciale, qui facilite le travail et le rend plus propre. La grille plastique est utilisée en lieu et place du couvre-cadre. Elle contient des ouvertures qui seront alors bouchées avec de la propolis par les abeilles.

On peut utiliser deux sortes de grilles : circulaire ou rectangulaire. Si on utilise la grille circulaire, elle sera logée dans un morceau de contre-plaqué dont on couvrira les cadres. La grille sera recouverte d'une feuille de plastique solide et non-toxique, et la ruche sera refermée..

Après la saison apicole, on retirera la grille de la ruche et on la mettra au freezer.

A 0°C la propolis devient dure et cassante, cesse d'être gluante et est facile à détacher des ouvertures de la grille.

UTILE ? INUTILE ?

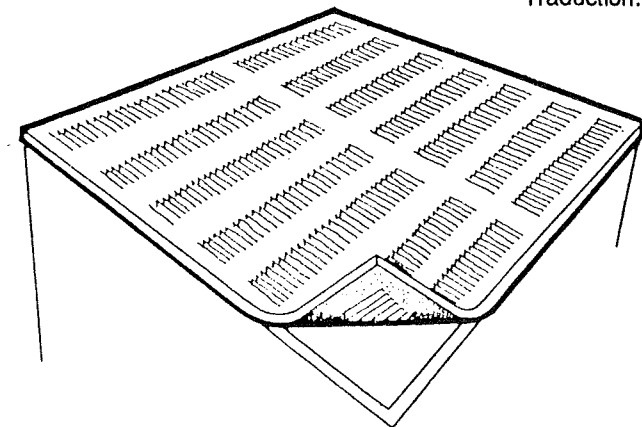
Il y a des années que les apiculteurs polonais utilisent la propolis pour fabriquer eux-mêmes des onguents, car ce genre de produits n'était commercialisé ni dans les magasins, ni dans les pharmacies.

De nos jours, les consommateurs préfèrent acheter des produits finis, parce que la propolis utilisée par les firmes est régulièrement contrôlée et que seuls les principes actifs se retrouvent dans le produit final.

On ignore encore beaucoup de choses de l'activité biologique de la propolis, ce qui souvent la relègue, avec d'autres substances méconnues, au rang des produits sans utilité avérée.

Lidia Kosonocka, "Propolis- Snake Oil or legitimate Medecine?" in American Bee Journal, vol.130 n°7 July 90.

Traduction: Frédéric FICART



L'APITRUC

*Avez-vous des trucs ou des idées originales
qui facilitent votre travail d'apiculteur ?
Pourquoi ne pas les divulguer, si simples qu'ils puissent paraître...
Ils aideront certainement nos lecteurs.
Dans chaque CARNETS DU CARI, nous sélectionnerons,
et nous publierons un de vos trucs.
A vos plumes ou à vos téléphones...
car chaque truc publié se verra attribuer un prix :
un abonnement d'un an aux CARNETS DU CARI !*

NOURRISEMENT

Les apiculteurs, pour assurer un nourrissage régulier, se voient en général contraints d'introduire chaque jour 1/2 litre de sirop dans le nourrisseur. Pour ceux d'entre vous qui trouvent ce travail fastidieux, et qui disposent d'un nourrisseur "couvre-cadres", il existe un autre moyen : on introduit 10 à 12 litres de sirop dans le nourrisseur et on réduit à quelques centimètres l'accès au sirop, et ce au moyen de petits blocs en polystyrène. De cette façon, le sirop est distribué régulièrement et en petite quantité, et on ne constate aucun engorgement pour les abeilles.

Truc présenté par Monsieur André VANDEVOORT.

ESSAIM

Monsieur Marc LIBERT, lui, nous communique le moyen d'attirer dans la ruche un essaim vagabond ou provenant de votre rucher.

Vous utilisez une ruche non occupée ou une caisse vide avec une entrée. Vous écrasez autour de cette entrée toutes les reines dont vous n'avez pas besoin. L'odeur de celles-ci attirera l'essaim à l'intérieur du piège.

PROTOCOLE DE DESENSIBILISATION ACCELEREE AUX VENINS D'HYMENOPTERES

Dans cette étude nous avons traité 98 patients allergiques aux hyménoptères selon un protocole de désensibilisation accélérée en trois heures 30.

Ce protocole de désensibilisation accélérée était effectué en milieu hospitalier. Les 4 premières doses de venin d'hyménoptère étaient administrées par voie sous-cutanée toutes les 30 minutes : 0,1 ug, 1 ug, 10 ug, 20 ug et les 2 dernières injections toutes les heures : 30 ug, 40 ug. Soixante-douze patients étaient allergiques au venin de guêpe (Yellow jacket) et 26 patients étaient allergiques au venin d'abeille (Honey bee). Tous les patients allergiques à la guêpe ont reçu avec succès la dose de 101,1 ug. Dans le groupe des 26 patients allergiques à l'abeille, 6 d'entre eux ont présenté des réactions systémiques légères (23%). Aucune réaction systémique n'est apparue lors des injections de rappel au jour 15 et au jour 45. Les IgGs au venin de guêpe et d'abeille ont augmenté significativement entre le jour 0 et le jour 15.

Six tests réalistes aux piqûres d'abeille n'ont entraîné aucune réaction systémique. Cette étude a montré que ce type de désensibilisation accélérée aux venins d'hyménoptères était une technique efficace, n'augmentant

pas le risque de réactions générales secondaires et permettant d'atteindre très rapidement la dose de rappel mensuelle de 100 ug.

1. Introduction

La désensibilisation spécifique aux venins d'hyménoptères a fait la preuve de son efficacité pour traiter les patients ayant une histoire clinique de réactions systémiques après piqûre de guêpe ou d'abeille.

L'efficacité varie selon les études entre 85 et 95% (7). Depuis le premier schéma de désensibilisation avec du venin pur décrit en 1974 (9,10), de nombreux protocoles ont été proposés pour atteindre une dose d'entretien mensuelle variable selon les auteurs, mais qui le plus souvent est de 100 ug (3,12,13,14,15,17).

Dans cette étude, nous avons traité 98 patients qui tous ont développé une réaction systémique après piqûre d'hyménoptère. Le protocole rush utilisé se déroulait sur 3 h 30. La dose cumulée de venin reçue sur cette période, était de 101,1 ug. Un dosage des

immunoglobulines spécifiques, IgE, IgG, IgG4 étant effectué à différents temps du traitement.

2. Matériels et méthodes

Cette étude portait sur 98 patients ayant tous une histoire clinique de réaction anaphylactique et de tests cutanés positifs aux venins d'hyménoptères. La réaction allergique a été causée par une piqûre d'abeille chez 26 patients et par une piqûre de guêpe chez 72 patients.

Les mêmes extraits de venins ont été utilisés pour les tests cutanés et pour la désensibilisation spécifique. Il s'agissait d'extraits lyophilisés de venin d'abeille (*Apis mellifera*) et de venin de guêpe (*Vespula*) fournis par les laboratoires Dôme Hollister Stier.

3. Protocole de désensibilisation accélérée (tableau 1)

Pour la désensibilisation accélérée, le patient était hospitalisé 24h et placé sous surveillance médicale intensive pendant toute la durée du rush. Une perfusion de sérum glucosé isotonique était mise en place. La dose initiale de venin injecté était de 0,1 ug. Les doses suivantes : 1 ug, 10 ug, 20 ug étaient injectées en respectant un intervalle d'une demi-heure. Les deux dernières injections 30 ug et 40 ug étaient faites à une heure d'intervalle. La dose cumulée de venin reçue sur 3 h 30 était de 101,1 ug. Le patient restait hospitalisé le reste de la

journée et la nuit qui suivaient le rush. Il était revu au jour 15,

Le dosage des immunoglobulines spécifiques au venin de guêpe (Yellow Jacket), IgE, IgG, IgG4 mesurées chez 42 patients augmente significativement entre le jour 0 et le jour 15 ($p < 0,001$).

Pour 16 patients allergiques à l'abeille, il y a une augmentation significative des IgG4 uniquement, les IgE, et les IgGs ne variant pas significativement entre le jour 0 et le jour 15. Si l'on compare les 6 patients ayant présenté une réaction systémique pendant le rush au venin d'abeille au reste du groupe, soit les 20 autres patients, il n'existe aucune différence significative entre les valeurs au jour 0 des IgE, IgG et IgG4s. De même le rapport des IgEs sur les IgGs ne permet pas de définir les patients à risque des autres.

6. Discussion

Nous avons rapporté dans cette étude, une technique de désensibilisation accélérée sur 3 h 30 chez 98 patients allergiques aux venins d'hyménoptères. La sécurité de ce protocole a été jugée sur la tolérance clinique. Le rush n'a amené aucune réaction systémique chez 92 patients (94%), seulement 6 patients allergiques au venin d'abeille ont présenté des réactions systémiques légères (6%). Ce résultat peut être comparé à ceux de la littérature, où les échecs de la désensibilisation au venin sont estimés entre 5 et 15% chez l'adulte (5,

11), avec dans notre expérience particulière un succès total de la désensibilisation au venin de guêpe (Yellow jacket).

Dans une étude comparant 3 protocoles différents : 4 jours 6 heures (1) et 3h 30, ce dernier protocole est associé à un nombre très inférieur de réactions systémiques. Leur pourcentage lors des désensibilisations au venin d'abeille passe respectivement de 47% (4 jours) à 36% (6 heures) puis à 23% (3 h 30) et lors des désensibilisations au venin de guêpe de 22,5% (4 jours) à 12,5% (6 heures) puis à 0% (3 h 30) (tableau 6). La désensibilisation au venin de guêpe de 22,5% (4 jours) à 12,5% (6 heures) puis à 0% (3 h 30) (tableau 6). La désensibilisation au venin de guêpe apparaît mieux tolérée que la désensibilisation au venin d'abeille comme cela a déjà été noté dans différentes études, spécialement quand les protocoles rush sont utilisés (2).

Tableau 6.

L'efficacité de ce type de désensibilisation a été jugée chez 6 patients où la piqûre par une abeille a pu être réalisée et n'a entraîné aucune réaction secondaire. C'est bien entendu, ce test réaliste, le seul critère capable sans ambiguïté d'assurer l'efficacité de la désensibilisation.

Actuellement, il nous est difficile d'expliquer comment un tel protocole peut être réalisé sur un temps aussi court sans entraîner de sérieuses

réactions systémiques. Dans quelques cas, le rôle protecteur des IgGs peut expliquer l'absence de réactions générales chez des patients (4,16), mais on connaît des échecs de désensibilisation chez des sujets avec des taux d'IgGs élevés (6).

Dans cette étude, entre le jour 0 et le jour 15, les IgGs du venin de guêpe et du venin d'abeille augmentent significativement comme dans les autres protocoles thérapeutiques. Le dosage des immunoglobulines chez le sujet allergique, mais si certains auteurs (4) ont pu établir le taux sérique d'IgGs (5 ug/ml : dosage radio-immunologique avec phase solide) au niveau duquel une grande partie des sujets allergiques est protégée, il apparaît que chez certains patients, on n'obtient pas de protection malgré des taux d'IgGs sériques élevés et chez d'autres la protection est certaine malgré les taux faibles. Il n'est donc pas à l'évidence, possible de différencier les patients à risque des patients sans risque, comme le montrent nos résultats (8).

7. Conclusion

Seule, la désensibilisation au venin est efficace chez des patients allergiques au venin d'hyménoptères. Cette étude confirme la possibilité de faire des désensibilisations accélérées sans augmentation du risque de réactions secondaires avec une efficacité jugée sur l'augmentation des IgGs et sur la négativité des test réalistes.

Tableau 1. Protocole de désensibilisation accélérée en 3 h 30

Ji : Mise en place d'une perfusion de sécurité SGI prise de sang 10 ml sur tube sec
Injection sous-cutanée de venin

Temps	Dilution	Volume injecté ml	Quantité injectée ug
0 h	1/100	0,1	0,1
1/2h	1/10	0,1	1
1h	pur	0,1	10
1h30	pur	0,2	20
2h30	pur	0,3	30
3h30	pur	0,4	40
Dose cumulée = 101,1 ug			

J14 : Test réaliste

J15 : Mise en place d'une perfusion de sécurité SGI
Prise de sang 10 ml sur tube sec

Temps	Dilution	Volume injecté ml	Quantité injectée ug
0h	pur	0,5	50
1/2h	pur	0,5	50
Dose cumulée : 100 ug			

J15 : Mise en place d'une perfusion de sécurité
Rappel de 1 ml à 100 ug/ml soit 100 ug
Rappel mensuel de 100 ug

Tableau 6. Accidents systémiques dans trois différents protocoles de désensibilisation accélérée

Protocole rush	Honey Bee	Yellow Jacket
4 jours	9/19	9/40
	47%	22,5%
6 heures	4/11	2/16
	36%	12,5%
3 heures 30	6/26	0/67
	23%	0%

LA REGULATION THERMIQUE CHEZ L'ABEILLE

Maintenir sa température interne à un niveau compatible avec le bon fonctionnement de son organisme nous semble, à nous êtres à sang chaud, un problème de bien peu d'importance; nous n'avons pas à nous en soucier, notre corps possédant ses mécanismes autorégulateurs.

Nous sommes, comme tous les oiseaux et les mammifères, des animaux homéothermes, qui produisent leur propre chaleur. Il n'en va pas de même pour les animaux "poïkilothermes", c'est-à-dire ceux dont la température dépend des conditions extérieures: les reptiles, les amphibiens et tous les arthropodes.

Je ne vous apprendrai rien en disant que les abeilles font partie de ceux-là. Les apiculteurs savent bien qu'en hiver, elles s'agglutinent en un essaim compact au coeur de la ruche afin de maintenir une température suffisamment élevée pour ne pas mourir de froid. Il nous a semblé intéressant de préciser les mécanismes qui entrent en jeu dans cette régulation.

Pour l'abeille, le problème se pose à deux niveaux: individuel et collectif. La production ou l'élimination des calories au sein de la ruche étant assurée par les abeilles elles-mêmes, il est bien évident que le succès de cette régulation collective dépend étroitement du maintien de la température interne de chaque abeille. C'est pourquoi il nous

faut aborder en premier lieu l'aspect individuel.

PRODUCTION INDIVIDUELLE

Lorsqu'on parle de régulation thermique, on pense surtout à la production de chaleur lorsqu'il fait froid dehors. Elle revêt cependant tout aussi bien l'aspect inverse: comment se refroidir lorsqu'on a trop chaud?

Et la question se pose avec acuité pour l'abeille qui, en plein soleil d'été, se passerait bien d'une production de chaleur supplémentaire.

Or, elle possède un mécanisme interne qui, en fonctionnant, produit des calories en quantités: ses indispensables muscles de vol. Pensez donc, un système capable d'entretenir un mouvement de 236 battements à la seconde. Contrainte d'entretenir durant le vol une température interne de 40° maximum, l'abeille doit donc évacuer ce surplus de calories. Elle y parvient grâce à un système que l'homme n'a fait que copier lorsqu'il inventa le système de refroidissement par air de

ses moteurs.

L'abeille est en effet pourvue de trachées, ses organes respiratoires, qui ne sont autres qu'un réseau de tubes ouvrant sur l'extérieur et conduisant l'air dans tout son organisme. C'est tout simplement l'air qui circule dans ces trachées qui entretient une ventilation constante durant le vol. Les stigmates, orifices respiratoires situés sur les côtés du corps de l'abeille, sont dotés d'une sorte de clapet qu'elle peut ouvrir ou fermer à volonté, ce qui permet à l'insecte de contrôler en permanence le flux d'air, tout en assurant ses besoins respiratoires.

CONTRE LE FROID

Lorsqu'approche la mauvaise saison et que les températures externes commencent à tomber, se pose pour l'abeille le problème inverse.

Ses muscles du vol producteurs de calories deviennent alors de précieux alliés pour faire remonter sa température interne. Lorsque celle-ci est inférieure à 10°C, l'abeille est incapable de voler. Il lui faut d'abord échauffer ses muscles par contractions sans déplier les ailes pour les amener à la température minimale admissible.

Mais une fois en vol, la chaleur qu'ils entretiennent permet à l'insecte de supporter des températures inférieures à 0°C. Une abeille à l'arrêt qui ne fait pas fonctionner ses muscles alaires se refroidit alors et s'immobilise lorsque sa température interne tombe à 8°C. Au-dessous de cette limite,

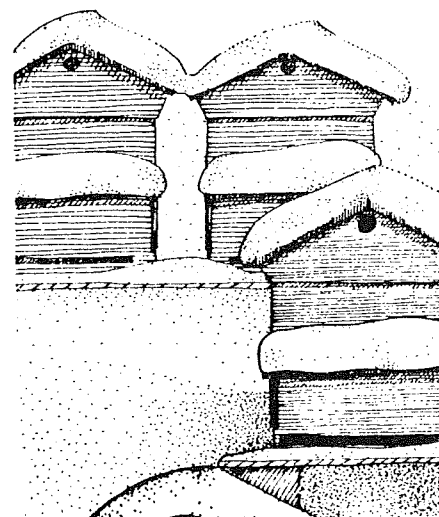
l'insecte meurt.

Il convient de remarquer qu'en fait, l'expression "régulation thermique" que nous employons par commodité, est erronée car l'abeille ne possède aucun système de régulation proprement dit. Les seuls animaux qui en soient dotés sont les mammifères et les oiseaux chez lesquels le phénomène de production de chaleur est constant et contrôlé automatiquement par l'organisme: c'est ce qu'on appelle le "calorifère interne".

Dans le cas de l'abeille, le mot "équilibre" conviendrait mieux puisqu'elle fait appel à un producteur de calories pour compenser une température trop basse. Mais la température de son organisme fluctue constamment dans des proportions importantes entre des valeurs seuil. Sans les muscles du vol, la température de l'abeille tendrait à s'aligner sur la température extérieure.

BRASSAGE D'AIR

La colonie elle-même doit faire face aux mêmes impératifs et ne dispose guère de plus de moyens que l'individu. La réussite, ici, tient à l'action collective de chaque abeille qui, dans ce domaine comme dans tout autre, ne faillit pas à sa réputation d'insecte social. En pleine saison chaude, l'activité de la multitude d'abeilles qui s'affairent dans la ruche dégage un surplus de calories qu'il faut compenser. Alors que la température moyenne y est de 17°C en début de saison, elle augmente de 34 à 36°C lor-



squ'il y a présence de couvain. Il est important pour les larves que la température soit stable.

La ruche doit donc être ventilée et refroidie ce qui constitue l'une des tâches des jeunes adultes dans les deux ou trois premiers jours de leurs vie. Par centaines, celles-ci se postent dans la ruche et, restant à l'arrêt, agitent frénétiquement leurs ailes, assurant ainsi un brassage de l'air comme le ferait un ventilateur. Lorsque les besoins sont plus importants, certaines abeilles vont chercher de l'eau dont elles aspergent les rayons de la ruche. Rappelons que le même phénomène est utilisé pour faire évaporer l'eau du nectar stocké dans les rayons.

CHAUFFAGE CENTRAL

Mais le gros problème de la colonie

reste avant tout la saison froide qu'il importe de traverser sans encombre. Pour les abeilles sauvages, le premier atout est constitué par la cavité qu'elles occupent et qui doit présenter certaines particularités: son volume doit être compris entre 15 et 100 litres (en dessous, elle ne peut contenir une réserve de miel suffisante pour l'hiver, et au dessus, elle devient trop difficile à réchauffer), son entrée doit être de moins de 50 cm² pour limiter les échanges thermiques avec l'extérieur et située au bas de la cavité.

Pour les colonies domestiques évidemment, le problème ne se pose pas puisque l'apiculteur leur fournit d'emblée les ruches réunissant tous les avantages. Cependant, aussi adaptées qu'elles puissent être, elles ne peuvent empêcher la chute des températures en hiver. Lorsque celles-ci descendent en-dessous de 18°C environ, les abeilles commencent à se rassembler dans la ruche, se resserrant les unes contre les autres jusqu'à former une boule dont la partie supérieure se trouve en contact avec la réserve de miel. Certaines ouvrières s'introduisent dans les alvéoles des rayons vides en contact avec l'essaim qui maintient sa cohésion en permanence. Celui-ci atteint sa compacité maximale vers 13°C, le rassemblement de la colonie étant dès lors achevé. On aura compris que ce comportement permet aux abeilles de limiter les pertes de chaque individu et de mettre en commun les calories produites par chacun. Quel est leur moyen de fabriquer de la chaleur? Encore et toujours

leurs fameux muscles alaires qu'elles font vibrer quasiment en permanence, en même temps que leurs ailes. Où puisent-elles leur énergie? Lors de la digestion, dans la combustion des hydrates de carbone contenus dans le miel. Ce sont surtout les abeilles en contact avec ce dernier qui produisent de la chaleur, mais elle est transmise à leurs congénères situées vers la périphérie de l'essaim. Une certaine quantité de chaleur produite est également perdue, et celle-ci est proportionnelle à la surface de l'essaim. Cette déperdition peut donc être relativement contrôlée par les abeilles en contractant plus ou moins l'essaim et en adaptant la consommation de miel. La cire et la cuticule des abeilles étant mauvais conducteurs, c'est principalement la convection et le rayonnement qui sont responsables des pertes de calories. Mais ceci n'empêche pas les abeilles de passer l'hiver, dès lors que la température à la périphérie de l'essaim ne tombe pas en dessous des 9°C que l'on relève à la partie inférieure.

ERRATUM

Dans le Carnet du Cari n° 25, nous avons publié un article intitulé "**Résidus dans les produits de la ruche**", par M. Degreef, L. De Wael et O. Van Laere, de la Station d'Etat de Nématologie et d'Entomologie (C.L.O. Gent). Une erreur s'est glissée dans le tableau n° 3 : les résultats des colonnes "miel" et "cire" ont été inversés. Les intitulés des quatre colonnes du tableau sont donc, dans l'ordre: n° échantillon, produit utilisé, miel et cire.

SUPERIORITE?

Tous ces chiffres laissent songeur et donnent à réfléchir sur les capacités d'adaptation d'êtres vivants très différents les uns des autres. Les abeilles sont capables de supporter des variations de leur température interne qui feraient mourir sur le champ les animaux à sang chaud, pourtant supérieurs, que nous sommes. Notre supériorité tient au fait que nous avons su trouver, au cours de notre évolution, un moyen de maintenir notre température constante, quelles que soient les conditions extérieures. Il faut croire cependant que les deux systèmes ont du bon, puisque l'un et l'autre vivent côte à côte sous les mêmes latitudes, soumis aux mêmes caprices atmosphériques. Ce qui, d'une certaine manière, place l'un et l'autre sur un pied d'égalité face aux contraintes naturelles qui régissent la vie sur notre planète.

Article de Bruno PORLIER in "Abeilles et Fleurs", Mai 1989.

LU POUR VOUS

LIVRES ENTRES EN BIBLIOTHEQUE

- "**Sauvons la planète**", par Herbert Girardet et John Seymour, 1990, éditions Hachette, 190 pages.

Cet ouvrage, préfacé par Nicolas Hulot (Ushuaia), se présente comme un guide pratique qui propose 160 mesures concrètes pour préserver l'environnement.

- "**Contribution à l'étude de l'hybridation chez la chicorée de Bruxelles - Influences de la pseudo-auto-compatibilité et du butinage sur le comportement pollinique et sur le taux d'hybridation**", mémoire présenté en vue de l'obtention du grade d'ingénieur agronome par Thérèse Delcambre, 187 pages.

- "**Florale nektariën van de Magnoliophytina: karakterisering en systematische betekenis**", par Erik Smets, 1988, Faculté des Sciences, Institut de Botanique de la KUL.

Ouvrage présenté en deux parties, l'une réservée au texte (650 pages), l'autre aux illustrations (260 pages).

- "**Plan de Gestion Intégrée des Déchets pour la Région Wallonne**", document émanant du Cabinet de Guy Lutgen, Ministre régional de l'Agriculture, de l'Environnement et du Logement. Ce plan fait l'objet d'une large consultation de la population depuis le 1er septembre, et ce jusqu'au 15 octobre prochain.