

L'éditorial

Un premier numéro pour un premier anniversaire...

Un an déjà ! Le 26 juin 1983, les statuts de notre asbl étaient déposés au Moniteur belge.

Aujourd'hui, le C.A.R.I. est connu dans le milieu apicole, grâce aux nombreux contacts établis et à toutes les démarches entreprises.

La journée "Varroase", l'obtention d'un contrat de travail pour huit personnes, la participation à plusieurs manifestations apicoles sont autant de réalisations qui, pour l'équipe du C.A.R.I., sont toutes plus enrichissantes les unes que les autres.

Et ce n'est qu'un début... Différentes recherches suivent activement leur cours, de nombreux projets sont en train de prendre forme, moult idées surgissent constamment, mûrissent sûrement et attendent impatiemment de pouvoir être concrétisées...

La parution du premier numéro des CARNETS DU CARI sera le cadeau d'anniversaire que nous nous permettons d'offrir à tous nos membres, à vous qui nous avez fait confiance.

Nous voudrions que LES CARNETS DU CARI deviennent un bulletin de liaison vivant et, s'il va nous permettre de vous tenir trimestriellement au courant de la vie de notre centre apicole, nous souhaitons ardemment qu'il vous assure également la possibilité de faire connaître vos travaux et suggestions.

Vous y trouverez naturellement les comptes rendus de nos activités (recherches, contacts extérieurs, informations diverses,...) mais aussi, nous l'espérons, des informations venant de tous les membres du C.A.R.I. En effet, si notre équipe de base peut avancer dans son travail et obtenir certains résultats, il nous paraît évident que la principale raison d'être du C.A.R.I. est le contact et la communication avec les apiculteurs.

Etienne BRUNEAU

Du côté du CARI...

EQUIPE T.C.T. :

L'engagement sous contrat à durée indéterminée des huit personnes constituant le troisième circuit de travail (T.C.T.) est terminé :

Michèle Lemasson, ingénieur agronome, assure la direction des travaux de recherche sur la pollinisation. Marie Evrard s'occupe des différents travaux administratifs et est la cheville ouvrière de ce petit journal; elle est secondée par Cécile Orbant, qui prend notamment en charge la dactylographie et les traductions. Christian Tholbeck et Benjamin Bijns, techniciens A2 agricoles et apiculteurs, aidés par Henri Baus, Emmanuel De Visscher et Guillaume Derrider, assurent les travaux techniques.

POLLINISATION :

Actuellement se poursuivent dans les serres de l'Unité d'Ecologie et de Biogéographie de l'UCL diverses expériences sur la pollinisation des fraisiers par les abeilles. Une des deux ruchettes, ayant séjourné de longues semaines en serre, a déjà pu rejoindre le rucher. Dès la fin de la récolte des fraises, des plants de cornichons ont pris la place des fraisiers et de nouvelles ruchettes de pollinisation seront à nouveau constituées dès le début de la floraison.

Parallèlement à ces travaux en serre, un champ de colza situé dans la province de Namur, et à proximité duquel ont été placées une quinzaine de ruches, reçoit notre visite plusieurs fois par semaine.

Des observations sur la pollinisation par les abeilles et les autres insectes pollinisateurs sont effectuées à neuf endroits différents du champ.

Fleurs de Colza



PRODUITS DE LA RUCHE :

Jean Ackermans, ingénieur agronome, étudie actuellement les différents aspects du contrôle de la qualité du miel (voir p. 7). L'article qu'il a préparé vous indiquera les analyses que nous réaliserons sur base des échantillons de miel de vos différentes récoltes, que vous nous adresserez. Comme énoncé précédemment, une vignette mentionnant cette analyse sera disponible et pourra être placée sur vos pots.



INFORMATION :

A l'occasion de la journée d'information du samedi 25 janvier dernier, Luc Noël, aidé de Francine Petes, avait réalisé une version française du film sur la varroase, disponible auprès du Service Information du Ministère de l'Agriculture. Ce film, en version allemande, perd en effet beaucoup de ses qualités pour une bonne information des apiculteurs si l'on n'a pas la possibilité de comprendre le commentaire d'origine. Suite à un accord entre le C.A.R.I. et le Service Information du Ministère de l'Agriculture, la version française sur cassette sera jointe au film lors de son emprunt. Il suffira de diffuser la cassette parallèlement à la projection. La version française sera également disponible par écrit, et pourra être utilisée, selon la convenance, pour un commentaire personnel du film.

VOYAGE D'ETUDE :

Le C.A.R.I. sera présent au 5e Congrès national de l'apiculture française qui se tiendra du 16 au 23 septembre prochain à La Rochelle.

Nous profiterons de notre présence en France pour effectuer une série de visites à différents centres de recherche et apiculteurs professionnels (déplacements en voiture, logement à l'hôtel).

Si vous souhaitez vous joindre à nous, prenez contact avec Luc Noël, qui est chargé de l'organisation de ce voyage d'étude.

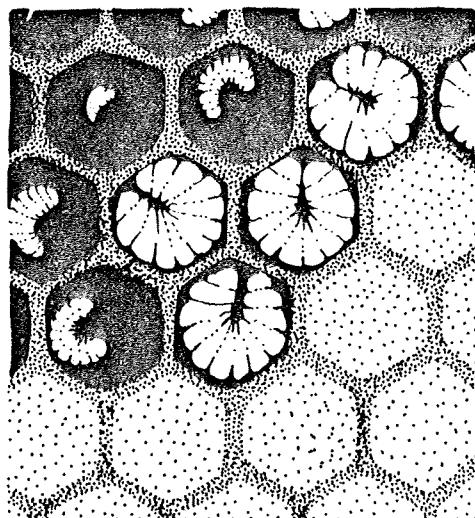
Luc NOEL

VARROASE :

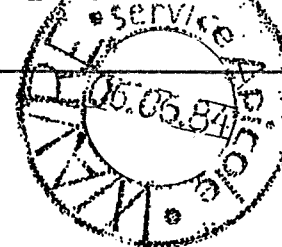
Depuis les deux journées d'information sur la varroase, nous mettons à jour notre bibliographie sur le sujet. Une brochure de vulgarisation est actuellement à l'étude.

Nous vous proposons de profiter de la période d'essaimage pour réaliser un diagnostic sur vos essaims. Nous vous rappelons que seul le Folbex V.A. est autorisé en Belgique (2 tickets à 4 jours d'intervalle pour le diagnostic). Nous espérons que vous avez profité de cette période pour essayer une des diverses pratiques apicoles adéquates contre Varroa jacobsoni (par ex.: B.A. n° 5, mai 84, p. 88-90).

Nous serions très heureux de connaître vos résultats ou remarques éventuelles.



Ce dessin, ainsi que celui de la page 6, ont été réalisés d'après pierre DEOM "LA HULOTTE" N°28-29

FICHE D'IDENTITE

DENOMINATION : CENTRE APICOLE DE RECHERCHE ET D'INFORMATION (C.A.R.I.) asbl

OBJECTIFS :

- Un centre apicole :
- lieu d'échange de l'expérience et des connaissances des apiculteurs, des scientifiques et des autres personnes travaillant dans le secteur;
 - permet de coordonner les efforts et les recherches individuelles dans un même but;
 - suscite et dynamise de nouvelles initiatives (création d'emplois, ...)
- de recherche :
- pour permettre à l'apiculture de s'adapter à l'évolution de l'environnement en étudiant de nouvelles techniques, de nouveaux débouchés,...
 - pour profiter des recherches menées à l'étranger après adaptation éventuelle à notre pays.
- d'information :
- pour promouvoir l'apiculture et ses produits auprès du grand public.
 - pour faire connaître le potentiel apicole aux instances officielles;
 - pour servir de relais d'information entre les apiculteurs, les agriculteurs, les scientifiques,...

ACTIONS :

- Les actions entreprises actuellement abordent plus particulièrement les domaines suivants : la pollinisation, les maladies (varroase), les produits, l'apport économique de l'apiculture dans notre pays,...
- Elles s'orientent selon trois axes :
 1. Information : - campagnes de presse pour le grand public (ex.: la vie des abeilles,...);
- conférences, rapports de synthèse, ... sur des thèmes plus spécialisés (élevage de reines, rôle de la pollinisation,...) pour les apiculteurs et les agriculteurs.
 2. Recherches appliquées dans les différents domaines repris ci-dessus.
 3. Services : - constitution d'un centre de documentation;
- mise sur pied d'un contrôle de la qualité;
- aide dans les recherches individuelles;
- dans un second temps, organisation d'un service pollinisation.

MOYENS :

- Le personnel est sous contrat ONEM (CST, TCT) : actuellement 10 personnes;
- Les locaux, le matériel et le budget sont mis à notre disposition par le laboratoire d'Ecologie et de Biogéographie de l'UCL à Louvain-la-Neuve.

CONTACTS : B.P.26, 1300 WAVRE (C/O lab. ECOL, 4, Pl. Croix du Sud, L.L.N.)
(siège social : Manypré, 113, 5872 Corroy-le-Grand)

- Conseil d'administration (gestion journalière de l'asbl) :
Etienne BRUNEAU (président), Luc NOEL (secrétaire), Baudouin CAPELLE (trésorier), Marie EVRARD, Michèle LEMASSON, Didier HERMAN, Guy REGINSTER.
- Commission scientifique (mission de conseil et d'orientation) :
Professeur Ph. LEBRUN (président), Professeurs Ch. JEUNIAUX, J.-J. PASTEELS et Ch. VERSTRAETEN, Messieurs Cl. CROHAIN, N. MAGIS, L. VAN LANDUYT et J. VANMEERBEECK (Membres).

Le rôle économique des abeilles mellifères dans la pollinisation des plantes cultivées est, on le sait, primordial. Elles interviennent dans la fécondation de 68 à 75% des espèces végétales de notre planète.

De nombreuses cultures en sont largement tributaires (arbres fruitiers, légumineuses, oléagineux, etc.). La valeur des services rendus par les abeilles domestiques serait ainsi équivalente à 10-15 fois la valeur des produits de la ruche.

Par son rôle dans la reproduction des plantes cultivées, l'apiculture s'inscrit dans l'économie. L'aspect souvent méconnu de l'impact des abeilles sur la pollinisation mérite d'être approfondi, en vue d'augmenter la productivité de nombreuses cultures agricoles, horticoles et maraîchères, et de valoriser une activité apicole quelque peu délaissée en Belgique. C'est là un des objectifs majeurs du C.A.R.I. asbl.

Dans un premier temps, nous nous attacherons à réaliser un inventaire des plantes cultivées susceptibles d'augmenter leur rendement grâce à la présence de ruches à proximité, dans les conditions de cultures propres à notre pays. Pratiquement, des essais sont réalisés cette année sur des cultures de fraises et de cornichons en serre, et sur du colza en plein champ. L'an prochain, le problème de la fécondation des arbres fruitiers sera abordé et des essais seront menés dans des vergers de différentes régions du pays.

En second lieu, après cet inventaire, il sera possible d'évaluer la rentabilité économique de la transhumance en Belgique. Toutes les modalités d'un système organisé de transhumance doivent être définies: profil-type d'une colonie pollinisatrice, nombre de ruches par hectare, moyens de transport, contrat-type de location de ruches, etc.

A la mise au point d'un système de transhumance de ruches en Belgique doit être associée une prise de conscience de la part des producteurs, des apiculteurs et du grand public du rôle essentiel de l'abeille dans la reproduction des plantes cultivées et dans la protection de l'environnement. Le programme d'information devra permettre une augmentation du nombre de ruches en Belgique, un développement de la collaboration entre producteurs et apiculteurs, ainsi qu'une meilleure intégration de l'apiculture dans le milieu rural, urbain et suburbain. Une attention particulière sera accordée pour encourager à la plantation d'espèces mellifères, notamment dans les parcs et dans les jardins.

Ce programme de recherche, basé sur une valorisation de l'abeille mellifère en tant qu'insecte pollinisateur des plantes cultivées, peut contribuer à transformer l'apiculture belge en une activité économique intéressante, dotée de potentialités d'expansion dans les domaines agricoles, horticoles et maraîchers.



Michèle LEMASSON

Contribuer à l'amélioration qualitative et quantitative des récoltes de miel des membres du C.A.R.I. est un des objectifs de notre centre de recherche. C'est dans ce but que nous étudions les possibilités de création d'un service pouvant faire l'analyse des miels. Parmi la multitude d'analyses qui peuvent être effectuées, nous nous sommes efforcés de ne retenir que celles qui nous semblaient les plus intéressantes : d'une part, de par leur incidence au niveau de l'interprétation et, d'autre part, de par leur compatibilité avec le budget de notre asbl.

Les analyses que le C.A.R.I. se propose de réaliser à titre gratuit pour ses membres sont reprises ci-dessous avec une astérisque (*); celles pour lesquelles il sera demandé une contribution financière sont reprises avec 2 astérisques(**).

Il faut distinguer 3 grandes classes d'analyses :

I EXAMEN ORGANOLEPTIQUE * :

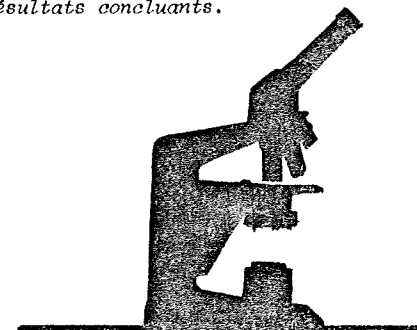
Sous cette rubrique sont repris l'aspect, la couleur, la consistance, la présence éventuelle de cristallisations ou d'impuretés, l'odeur et le goût. Toutes ces données peuvent nous renseigner sur l'état de vieillissement et l'origine florale, ainsi que sur d'éventuelles manipulations du produit.



II EXAMEN MICROSCOPIQUE * :

L'analyse pollinique des miels est particulièrement intéressante, car elle permet de déterminer les espèces butinées par les abeilles, de distinguer le miel de fleur du miellat, de déterminer si l'on a affaire à un miel de printemps, d'été ou d'automne, de distinguer un miel indigène d'un miel étranger et de dépister les fraudes sur la qualité.

Si l'analyse pollinique s'avère très intéressante, elle est aussi relativement difficile. Le niveau de détermination des pollens s'arrête souvent à la famille (Rosacées, Brassicacées,...) et la réalisation de cette analyse demande un long apprentissage. Le C.A.R.I. formera un de ses collaborateurs pour cette étude et espère, dans un délai de 3 ou 4 mois, arriver à des résultats concluants.



III EXAMENS PHYSICO-CHIMIQUES :

Parmi les nombreuses propriétés PHYSIQUES qui peuvent être définies à propos du miel (viscosité, poids spécifique, chaleur spécifique,...), c'est la CONDUCTIVITE ELECTRIQUE * qui nous donne les renseignements les plus précieux. Même si elle n'est pas reprise comme analyse officielle au niveau législatif, cette mesure est intéressante car elle contribue à différencier les miels de fleur des miellats.

C'est ainsi que, pour les miellats, les conductivités mesurées sont supérieures à $9 \times 10^{-4} \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$ (ou Siemens cm^{-1}), alors que celles des miels de fleur varient entre 1 et $3 \times 10^{-4} \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$.

En ce qui concerne les propriétés CHIMIQUES, une multitude d'analyses peuvent être menées. Aussi est-il important de ne pas s'y lancer tête baissée. Il convient avant tout de définir les objectifs poursuivis, qui permettront de définir le niveau d'investigation auquel on veut arriver.

TENEUR EN EAU * (en %) :

C'est une des caractéristiques les plus importantes du miel, car elle conditionne sa conservation, sa saveur, etc.

La teneur en eau peut être très variable, allant de 14 à 25%. Mais sur le plan législatif, le maximum toléré est de 21%, sauf pour les miels de trèfle et de bruyère, qui peuvent aller jusqu'à 23%. Pour un miel de qualité supérieure, l'humidité devrait se situer en deçà de 18%.

pH * :

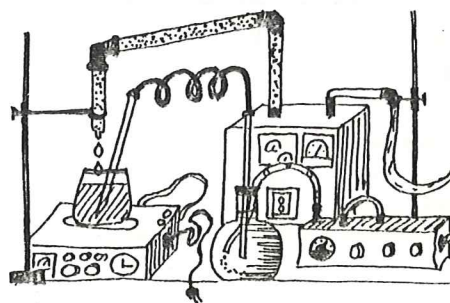
Parallèlement à l'acidité des miels, on mesure également le "potentiel hydrogène", qui donne une indication plus qualitative que quantitative en analysant la force des acides présents dans le miel. Le pH permet de différencier l'origine de certains miels.

Par exemple : pH > 4 = présence de miellat; pH < 4 = miel de fleur. Selon HADORN (1962) le pH a une grande influence sur les altérations du miel. Pour un pH faible (3,0-3,5), la formation d'HMF (voir ci-dessous) et la dégradation des enzymes (voir ci-dessous) augmente plus rapidement que pour un pH élevé (4,5-5,0).

ACIDITE * (en meq/100 gr de miel) :

Tous les miels ont une réaction acide qui provient du nectar (ex.: ac. oxalique, ac. citrique), des sécrétions des abeilles (ex.: ac. formique, ac. acétique), de la dégradation de certains sucres (ac. gluconique principalement), ou encore d'un processus de fermentation.

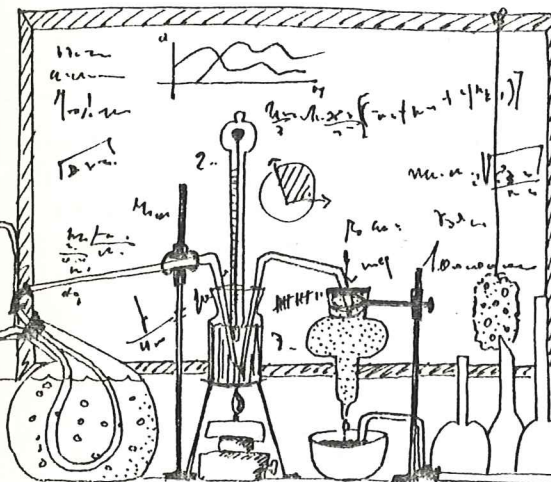
La mesure de cette acidité se fait par une titration et est exprimée en milliequivalent de soude caustique. La teneur maximum tolérée est de 4 meq pour 100gr de miel. L'acidité renseigne l'état de conservation du miel.



TENEUR EN MATIERES INSOLUBLES ** :

Le miel étant une substance naturelle, il est normal qu'il contienne certains éléments insolubles dans l'eau. Exprimé en % du poids, cela ne représente que fort peu de chose. C'est ainsi que la tolérance maximum est de 0,5% pour un miel pressé et de 0,1% dans les autres cas.

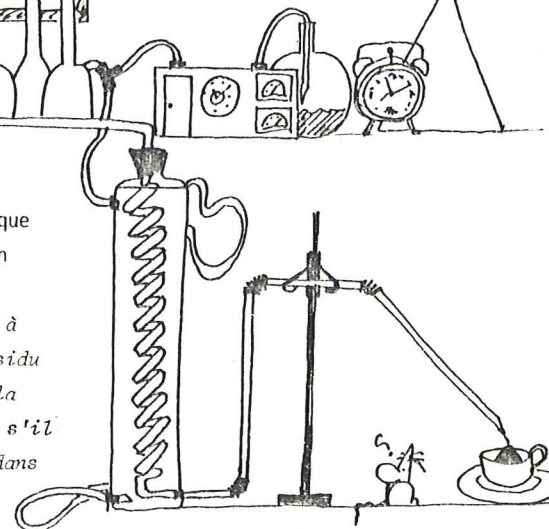
La mesure quantitative de ces matières insolubles se fait par pesage, avec une balance de précision, du filtrat obtenu par dissolution de 20 gr de miel à 80°C dans de l'eau distillée.



TENEUR EN CENDRES ** :

De manière générale, il apparaît que les miels clairs sont moins riches en cendres que les miels foncés.

L'échantillon de miel est calciné à 600°C jusqu'à poids constant. Le résidu (sels minéraux) est exprimé en % de la matière sèche et ne peut excéder 1 % s'il s'agit d'un miel de miellat et 0,6% dans les autres cas.

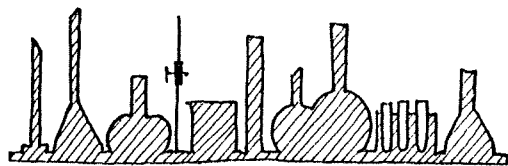


LES SUCRES ** :

Il serait faux de croire que le miel n'est composé que d'un seul type de sucre. Les différents sucres qui le composent le sont dans des proportions extrêmement variables. Retenons simplement que c'est le groupe des hexoses ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) avec le glucose (ou dextrose) et le fructose (ou lévulose) qui représente à lui seul de 80 à 90% de la totalité des sucres présents.

Sous l'action des sucs produits par les glandes de l'abeille, de nouveaux sucres, non présents dans le nectar, sont produits (le maltose). Le rapport entre les sucres existants en est donc modifié.

Si une analyse fine de tous les sucres présents s'avère fort coûteuse, nous étudions pour l'instant une méthode d'analyse des sucres totaux. Pour les membres intéressés par la teneur exacte en fructose, glucose, saccharose et maltose de leurs miels, la contribution financière sera de l'ordre de 500fr/échantillon.



H.M.F. * :

Ces 3 lettres sont les initiales de 3 mots : Hydroxy-Methyl-Furfurol. Il s'agit d'un composé chimique qui se forme soit par dégradation du fructose au fil du temps, soit par un chauffage excessif du miel.

Des quantités importantes d'H.M.F. se forment aussi lors de l'inversion chimique du saccharose (sucre de cuisine) pour l'obtention de certains sucres de nourrissage industriel (sucre inverti).

La valeur de l'H.M.F. d'un miel fraîchement récolté tend vers zéro et augmente au fil du temps; cependant, si le stockage se fait à une température constante de 14°C, sa formation s'en trouvera fortement ralentie.

Selon GONNET, la teneur initiale en H.M.F. est à multiplier par 1,10 après 6 mois et par 2 après un an. Tout comme pour les autres composants, c'est l'Arrêté Royal du 28 mai 1975 qui en fixe les limites légales: le maximum est de 1,5mg/100gr de miel pour un miel ayant une faible teneur en enzymes et ayant en outre un indice diastasique (voir point suivant) inférieur à 8. Dans les autres cas, le maximum est de 4,0mg/100gr de miel. Pour les petits chimistes qui se seraient glissés parmi les membres du C.A.R.I., disons enfin que la mesure de l'H.M.F. se fait par un dosage colorimétrique utilisant l'action de la para-toluidine en présence d'acide barbiturique.

INDICE DIASTASIQUE (1) ** :

Le miel contient plusieurs enzymes (2) dont la présence est à rattacher à sa double origine : végétale et animale.

Le nectar contient dès sa récolte des enzymes qui agissent sur les sucres; par ailleurs, les glandes pharyngiennes des abeilles vont influencer les rapports des sucres en présence. Les deux enzymes qui retiennent l'attention sont l'INVERTASE et l'AMYLASE.

L'invertase agit sur le saccharose (disaccharide glucose-fructose) qu'elle scinde en 2 sucres plus simples : le fructose et le glucose. L'amylase ou diastase est une enzyme qui coupe les sucres à longue chaîne en maillons plus réduits formant le maltose (C_{12}).

La teneur en amylase est en rapport direct avec l'ensemble des enzymes présentes dans le miel et sa mesure permet donc d'avoir une idée de l'activité enzymatique globale. Cette analyse reste pourtant relativement longue, aussi n'est-il pas envisageable de la faire, dans l'état actuel des choses, sans une contribution financière d'environ 500fr/échantillon. La limite tolérée pour l'indice diastasique est de 8 minimum, sauf s'il s'agit d'un miel ayant une faible teneur naturelle en enzymes et une teneur en H.M.F. inférieure à 1,5mg/100gr de miel.

(1) INDICE DIASTASIQUE : c'est le nombre de centimètres cubes d'une solution d'amidon (1%) hydrolysés en 1 heure/gr de miel.

(2) ENZYME : substance protéique qui se caractérise par sa capacité de favoriser les réactions biochimiques de manière très spécifique.

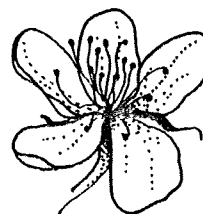
CONCLUSIONS :

Vouloir définir un miel de "qualité supérieure" qui mériterait des conditions de vente plus avantageuses du fait qu'il apporte au consommateur des satisfactions d'ordre gustatif, diététique ou sentimental est une entreprise difficile.

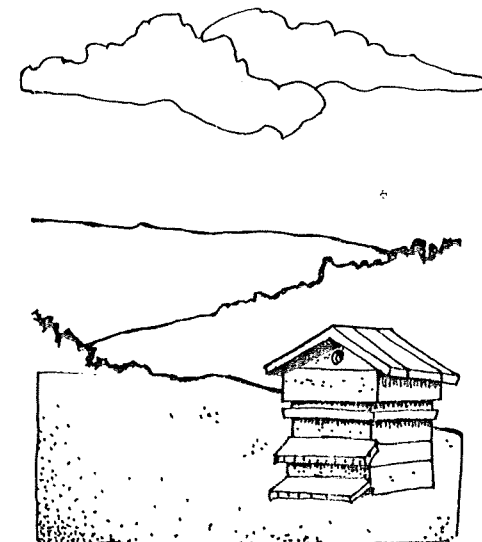
Pour que les résultats d'une telle démarche soient crédibles, on ne peut se limiter à 1 ou 2 critères, mais il faut étendre la recherche à un ensemble plus vaste de domaines interdépendants. C'est pourquoi nous pensons que l'analyse du pollen doit s'accompagner d'une étude physico-chimique et organoleptique.

C'est dans cette optique, et dans un esprit de confiance mutuelle, que le C.A.R.I. voudrait travailler; il s'efforcera dans toute la mesure de ses possibilités et compétences, de satisfaire à la demande des apiculteurs.

Disons enfin que l'interprétation des études en laboratoire est généralement facilitée lorsque les échantillons à analyser sont accompagnés de données connues par les apiculteurs (date de la récolte, végétation environnante,...). Aussi, dans les prochains CARNETS DU CARI, nous publierons un formulaire-type qui devrait accompagner toute demande d'analyse.



Jean ACKERMANS



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- Arrêté Royal du 13 octobre 1969
- Arrêté Royal du 28 mai 1975
- LOUVEAUX, J., 1968. Composition, propriétés et technologie du miel. Traité de biologie de l'abeille, vol.3, Masson, Paris, p. 277-324.
- LOUVEAUX, J., 1968. Analyse pollinique des miels. Traité de biologie de l'abeille, vol. 3, Masson, Paris, p. 325-362.
- POURTALLIER, J., 1983. Miels, contrôle: Garder sa réputation. Rev. Fr. Apic., sup. N°421, p.67-69.
- BARTHELEMY, G., 1984. Analyse-Savoir lire. Rev. Fr. Apic., N°428, P.137-139.

Comme promis :

PREMIER DEPOUILLEMENT DU QUESTIONNAIRE N° 1

REMARQUES PRELIMINAIRES :

La forme de ce questionnaire ayant évolué au cours du temps, certaines questions ne figuraient peut-être pas sur l'exemplaire que vous avez reçu.

Le nombre de questionnaires renvoyés n'étant pas très important (16), les résultats ne peuvent être pris qu'à titre indicatif. Un dépouillement plus complet sera réalisé en fin d'année.

A. EVALUATION DE LA VALEUR MELLIFERE DE LA CONTREE :

Votre relevé de l'occupation des sols, allié à celui des plantes indicatrices, nous a permis d'évaluer le "potentiel" mellifère aux alentours de votre rucher (rayon de 1Km). Certaines erreurs ou imprécisions se sont cependant glissées dans quelques réponses : elles sont indiquées par (*) pour le relevé des plantes indicatrices et par (2) pour le relevé des surfaces.

L'analyse des résultats nous a montré l'importance du recouvrement végétal. Cependant, les valeurs obtenues restent subjectives, d'où l'intérêt de les compléter par une analyse de votre pollen et/ou de votre miel.

N° de code / Valeur relative du potentiel mellifère autour de votre rucher :

0011 / 42	0062 / (*)	0171 / 49	0231 / 35
0021 / 32	0091 / 22(2)	0191 / 45	
0031 / 34	0121 / 32	0210 / 36	
0041 / 41	0131 / 24	0211 / 64(*1*2)	
0061 / (*)	0161 / 46(2)	0221 / 25	

Valeur moyenne : 38

Le rucher du C.A.R.I. : 29

B. DESCRIPTION DU RUCHER :

1. Nombre et types de ruches :

- Les ruches fixes sont très peu représentées (3/16) et en petit nombre (1 ou 2).
- Le nombre moyen de ruches par rucher est de 11 (de 2 à 27), dont 87% sont peuplées.
- La majorité de nos membres (11) possèdent 1 seul type de ruche; 2 en possèdent 2, 1 en possède 3 et 1 en possède 4.
- Plus de 50% des apiculteurs possèdent un panier à essaim.

2. Situation des ruchers :

- 10 ruchers sur 16 sont situés sur terrain sec, le reste étant situé en terrain "intermédiaire".
- 8 ruchers sur 16 sont situés sur terrain plat; 2 sont situés en fond de vallée, 5 sur un sommet et 1 sur une pente de 40%.

3. Aménagement des ruchers :

- 10 ruchers sont couverts (2 à 4 côtés, 6 à 3 et 2 à 2), 2 sont partiellement couverts et 8 sont non couverts.
- Près de 60% des apiculteurs possèdent un atelier (1 seul attenant au rucher).
- La grande majorité des ruchers possèdent des supports collectifs (13/16) d'une hauteur moyenne de 39cm (de 20 à 75cm); 3 possèdent des supports individuels (moyenne : 34cm).
- Un peu plus de 50% des ruchers n'ont pas d'abreuvoir (9/16), mais disposent d'un point d'eau proche.

4. Points de repères :

- Presque tous les ruchers (15/16) possèdent des ruches ou des éléments de ruche de couleurs différentes. Trois apiculteurs utilisent des symboles.

C. TYPES DE RUCHES :

Les ruches sont de types très divers :

WBC : 34; LANGSTROTH : 11; DADANT : 33; IDEALES : 31; CLAERR : 29; VOIRNOT recoupée : 3; CAMPINOISE : 1; WARRE POPULAIRE : 2; ARMOIRE : 1.

De plus, pour un même type de ruche, les mesures sont des plus variables : nous n'avons pas relevé deux dimensions identiques pour un même type de ruche et avons relevé 20 corps différents au total.

CARACTERISTIQUES par série de ruches identiques :

- Isolation : isolées : 7; non isolées : 13.
- Présence d'un cadre témoin : oui : 6; non : 14.
- Types d'espaceurs : bandes d'écartement : 59%
dentiers fond ruche : 23%
Hoffmann : 18%.

La grande majorité possède un même type d'espaceurs pour le corps et la hausse.

- Plancher : détachable dans 86% des cas
simple dans 91% des cas
en pente dans 26% des cas
avec une grille d'aération dans 50% des cas

avec possibilité de trappe à pollen dans 50% des cas
avec une planche d'envol détachable dans 55% des cas.

- Un coussin est présent dans 75% des cas
- Le couvre-cadre est constitué de planchettes (22%), d'une planche (50%), de plexiglas (11%), de plastique transparent (11%) ou d'une toile (6%).

D. DIVERS :

- Matériel de récolte : en propriété pour presque tous (13/14).
- Élevage de reines : la moitié (7) des apiculteurs élèvent des reines, dont deux qui en vendent.
- Transhumance : elle est très peu pratiquée (3/14, dont 2 régulièrement).
- Recherches : 50% des apiculteurs effectuent des recherches dans leur rucher.
- Récolte : -cire : 13/14 en récoltent et 5/13 possèdent le matériel de traitement;
-pollen : 4/14 en récoltent;
-propolis : 10/14 en récoltent;
-gelée royale : 1/14 en récolte.

Du côté de chez vous...

NOTRE ÉQUIPE A ENTIÈREMENT RÉALISÉ CE PREMIER NUMÉRO DES CARNETS DU CARI. MAIS SON PLUS VIF SOUHAIT EST QUE L'ÉQUIPE DE RÉDACTION S'ÉTENDE À TOUS LES MEMBRES.

LES CARNETS DU CARI CONSTITUENT LE LIEN ENTRE L'ÉQUIPE PERMANENTE ET VOUS. LES ARTICLES QUI COMPOSERONT LES PROCHAINS NUMÉROS DEVRAIENT IDÉALEMENT REFLÉTER CETTE COMMUNICATION.

NOUS VOUS DEMANDONS DONC DE FAIRE PARVENIR À NOTRE "COMITÉ DE LECTURE" DES SUGGESTIONS, OBSERVATIONS OU EXPÉRIENCES APICOLES; QUE CE SOIT L'ESSAI OU L'INNOVATION D'UNE NOUVELLE TECHNIQUE, LA RELATION D'UNE RENCONTRE AVEC UN APICULTEUR À L'ÉTRANGER,... LES CARNETS DU CARI VOUS LAISSENT PAGE BLANCHE.

NOUS VOUS DEMANDONS SEULEMENT DE NOUS FAIRE PARVENIR AVANT LE 1^{er} AOÛT PROCHAIN LES ARTICLES QUE VOUS DÉSIREZ VOIR PARAÎTRE DANS LES PROCHAINS CARNETS.

Lu pour vous

COMPTE RENDU DU Vème SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA POLLINISATION.*

VERSAILLES (France), 27-30 septembre 1983.

Ed. Institut National de la Recherche Agronomique, 149, rue de Grenelle, 75007 PARIS; 493pp (1984)

Ce livre reprend différents articles publiés par de nombreux spécialistes internationaux dans le domaine de la pollinisation, à l'occasion du symposium de Versailles en 1983.

Le colloque était divisé en cinq sessions, dans lesquelles étaient étudiés les médiateurs chimiques, l'amélioration des plantes, les pesticides, la protection de l'environnement et les productions agricoles en rapport avec la pollinisation.

On y trouvera les dernières recherches et innovations dans les cinq grands thèmes développés.

M.L.

POLLINISATION ET PRODUCTIONS VÉGÉTALES.*

Ouvrage collectif dirigé par P. PESSON et J. LOUVEAUX.

Ed. Institut National de la Recherche Agronomique, 149, rue de Grenelle, 75007 PARIS; 663pp (1984)

Cet ouvrage est la première synthèse en langue française présentant la liaison entre les données scientifiques de base de la biologie florale et celles de la biologie des pollinisateurs. Chaque aspect particulier y est traité par un spécialiste, ce qui garantit tant la rigueur scientifique que le caractère pédagogique de ce livre abondamment illustré.

Cette publication s'adresse plus particulièrement à des spécialistes de la botanique, de l'agronomie et de l'apiculture.

M.L.

Proceedings of a meeting of the E.C. Expert's Group/Wageningen, 7-9 February 1983. VARROA JACOBSONI OUD. AFFECTING HONEY BEES: PRESENT STATUTS AND NEEDS.*

Ed. by R. CAVALLORO - Commission of the European Communities, published for E.E.C. by A.A. BALKEMA/ROTTERDAM, 107pp (1983)

En 1983, la Commission des Communautés Européennes a organisé un colloque avec des apiculteurs et des acarologues, pour discuter les plans de recherche présents et futurs dans le but de coordonner la lutte contre la varroase.

Ce volume contient le compte rendu de ce colloque; il comprend les rapports sur l'extension actuelle de la varroase en Europe, ainsi que ses effets sur les ruches. On peut également y trouver des chapitres sur la biologie de l'acarien, les mesures de contrôle et les directions des recherches futures, tout cela apportant une mise au point de *Varroa jacobsoni* affectant l'apiculture en Europe.

E.B.

* : à votre disposition dans notre bibliothèque.