

**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"

**NOUVEAUX  
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

Du côté du CARI - (nouveau bulletin de commande d'analyse)	4
Les marbrures sont-elles inévitables ? - Ph. A. ROBERTI	7
Campagne "varroase" 1990	10
<b>DOSSIER : ELEVAGE DE REINES</b>	<b>11</b>
Elever des reines : facile, intéressant et passionnant - J. VANMEERBEEK	13
Couvain en demi-lune - A. HARMAN	17
Elever : mode opératoire - J.-M. VAN DYCK	21
Zones de fécondation dirigée - G. PRADIER	35
Le cupularve - J. WILNA	43
Pour en savoir plus...	45
Blé noir pour les abeilles - E. BRUNEAU	47
L'apitruc	50
Planter : pas n'importe quoi et pas n'importe comment - C. LAHAYE <i>et al.</i>	51
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 :

**RECOLTE ET NOURRISEMENT**

Si vous désirez faire paraître un article, ou nous faire part de votre expérience concernant ce thème, veuillez nous en informer avant le 15 mai 1990 au plus tard.

Merci.

Les articles publiés n'engagent que leur auteur

## VOYAGE APICOLE 1990

du samedi 7 au lundi 9 juillet

Cette année, nous irons en France et plus particulièrement, dans la région du Jura. Cette région relativement peu connue des apiculteurs est pourtant le siège de plusieurs apiculteurs professionnels. Nous aurons ainsi l'occasion de rendre visite à un très grand éleveur d'abeilles noires : M. DELOUL, ainsi qu'à M. LECLERCQ de la Compagnie des miels du Jura qui compte quelque 2.400 ruches. Lundi matin, nous serons reçus à FRANCE MIEL, la plus grosse coopérative de conditionnement des miels français.

Si ce voyage vous intéresse, n'hésitez pas à nous contacter rapidement. Le nombre de participants est limité à 50.



### Symposium International d'APIMONDIA

à Gand du 5 au 7 septembre 1990

Thème :

#### LES RECHERCHES RECENTES EN PATHOLOGIE DE L'ABEILLE

Organisé par l'Université de Gand  
et le Centre de Recherche Agricole de Merelbeke

*N.B. ce symposium se fera en anglais*

## ANALYSES DE MIELS : DU NOUVEAU...

Vous trouverez ci-joint un nouveau bulletin de commande d'analyse. Nous vous rappelons que ce bulletin doit accompagner le pot de miel à analyser, et qui sera représentatif de votre production.

L'échantillon est à prélever dès que le miel a été homogénéisé dans le maturateur (il ne faut pas attendre la cristallisation).

Le poids mentionné de la récolte devra correspondre au poids approximatif récolté (à +/- 10%).

La demande d'étiquettes ne pourra pas excéder le nombre de pots correspondant au poids annoncé.

Cette année nous vous demandons de nous signaler le type de traitement réalisé dans le cadre des luttes sanitaires, ce qui nous permettra d'orienter nos recherches éventuelles de résidus.

La première analyse reste gratuite pour nos membres, les suivantes coûteront 500 frs. Pour les non-membres, le prix d'une analyse est de 600 frs.

## FORMULAIRE DE COMMANDE

à joindre à l'échantillon

NOM, Prénom : .....

Adresse : .....

Téléphone : ..... / .....

**ANALYSE**  
l'échantillon est le 1er de l'année 1990  
l'échantillon est le ..... de l'année 1990  
Prix de l'analyse pour les non-membres

Prix unitaire	Quantité	Prix total
Membres : GRATUIT	.....	0
Membres : 500 FB	.....	.....
Membres : 600 FB	.....	.....

### ANALYSES COMPLEMENTAIRES

Analyse des matières insolubles

Analyse de la teneur en cendre

Analyse de l'indice diastasique

Etude du pourcentage pollinique

**COMMANDES** Réservées à nos membres et frais d'envoi compris

Etiquette nominative (min. 250)

Etiquette de qualité (min. 60; max. = nbre de pots produits) 2 FB

Lot de 20 sachets "MIEL"

Affiche "Le miel régional, un régal" (max. 3)

Affiche "L'abeille, ça paie !"

150 FB

150 FB

250 FB

300 FB

1,50 FB

2 FB

60 FB

GRATUIT

GRATUIT

Payable dès réception de votre analyse et/ou votre commande **TOTAL** .....

## LES "MARBRURES" SONT-ELLES INEVITABLES ?

*Lorsque j'extrayais pour la première fois le miel de mes ruches, voilà trente ans, les abeilles m'étaient déjà familières, et la passion que je leur porte actuellement était installée depuis bien longtemps. Mon père l'avait remarqué et m'avait confié son rucher. C'est alors que je dus apprendre l'apiculture avec toutes ses techniques. Mon père ne voulut pas m'influencer; il me conseilla de lire la littérature apicole et de prendre conseil auprès des anciens.*

On disait alors que le maturateur était une grande cuve en acier étamé qui devait servir à séparer le miel léger contenant trop d'eau du miel plus lourd.

Et qu'il devrait permettre de laisser monter en surface les particules de cire et autres petits déchets plus légers ayant échappé au tamis. Après quelques jours, le miel était écumé, puis "battu" matin et soir jusqu'au moment où des traînées blanchâtres apparaissaient dans la masse. Ces traînées étaient le signe que la cristallisation avait débuté. Le miel pouvait alors être mis en pots.

Après quelques semaines, le miel avait terminé sa cristallisation dans les pots. Souvent, des taches blanchâtres apparaissaient à la surface du miel, contre la paroi du pot. Ces marbrures, puisqu'on les appelle comme cela, gâchaient l'esthétique du pot de miel, et des clients vous en de-

mandaient régulièrement la raison. Les anciens que je questionnai sur ce phénomène me réconfortèrent et m'expliquèrent que c'était, "tout à fait normal pour un vrai miel artisanal !". Ce raisonnement ne pouvait me satisfaire puisqu'il existait des miels sans marbrure, eux aussi artisanaux !!!

On me conseilla de camoufler ces marbrures par l'étiquette fédérale. Cette étiquette n'était collée qu'après cristallisation complète. Certaines fédérations mettaient même à la disposition de leurs affiliés une seconde étiquette triangulaire, appelée "bande de garantie"! Elle servait à cacher encore un peu mieux les plus grosses marbrures.

Le sujet était régulièrement évoqué aux réunions d'apiculteurs des mois de septembre, d'octobre et de novembre, mois pendant lesquels le phénomène se produisait dans les bocaux. La rai-

### FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE ET DE COMMANDE D'ETIQUETTES

DATE DE LA RECOLTE : .....

LIEU DE LA RECOLTE :  adresse du rucher.....  
 endroit de transhumance.....

TYPE DE VEGETATION : (Ex. prairies, bois, parcs, ... ou colza, robinier...)

LUTTE CONTRE LES MALDIES EVENTUELLES

produits utilisés : .....

date d'utilisation : .....

EXTRACTION : réalisée sur ..... colonies de production et/ou sur ..... ruchettes  
Poids total de cette récolte : ..... kg

OPERATIONS PARTIELLEMENT EFFECTUEES SUR LE MIEL  
 ensemencement (spécifier le miel qui a servi à ensemencer)

- mélange de miels provenant de plusieurs régions
- mélange de récoltes effectuées à des dates différentes

REMARQUES PARTICULIERES.....

son la plus souvent avancée pour expliquer ce phénomène, était l'utilisation de bocaux froids lors de la mise en pot.

Certains cependant, tel monsieur Lambert Charles, apiculteur de renom, laissaient cristalliser leur miel en maturateur jusqu'au moment où il devenait presque impossible à agiter. Et c'était seulement alors, qu'ils mettaient leur miel en pot.

Je suivis le conseil du Maître, et fis bien attention d'avoir des pots à température ambiante. Il y eut tout de suite une amélioration surtout pour le miel d'été, plus tendre. Malgré tout des marbrures apparurent, certes moins importantes. Le miel de colza ne profita pas beaucoup de cette technique. Ce miel contenant plus de glucose restait très dur. L'apiculteur se défendait toujours avec le même argument : "les marbrures sont signe de qualité, elles sont les témoins d'un miel d'apiculteur, d'un miel non travaillé; le miel dur, lui, est la conséquence d'une teneur en eau très faible". Et le mot "travaillé" voulait en dire très long...

C'est alors que je tentai une expérience. Nous étions en janvier de l'an mil neuf cent septante neuf, nous subissions une forte offensive de l'hiver, la demande en miel était forte et mon stock de miel tendre d'été s'épuisait. Je pris cinq kilogrammes de miel de colza que je plaçai dans une enceinte à 30°C pendant 24 heures. Puis je vidai ces 10 pots dans une casserole en inoxydable. Je mélangai convenablement ce miel avec une cuillère en bois pour obtenir une masse homogène très

fluide. Je remis ce miel en pots et le laissai à 30°C jusqu'au lendemain, dans l'étuve (une couveuse). Lorsqu'il fut revenu à température ordinaire, je pus enfoncer une cuillère dans ce miel sans effort jusqu'au fond du pot. Le miel était devenu crémeux. Pendant les jours qui suivirent aucune marbrure n'apparut. Je plaçai même deux pots, à l'extérieur, au gel, pendant plusieurs jours, aucun changement n'intervint pendant les mois qui suivirent. Le miel pouvait donc se contracter et se dilater sans aucun inconvénient. A aucun moment, il ne se détachait de la paroi de verre du pot, laissant ainsi l'air oxyder cette partie détachée et provoquer la marbrure.

Ayant réussi avec cinq kilogrammes, je décidai de faire la même chose, mais cette fois avec toute la récolte. L'année suivante je laissai cristalliser complètement mon miel en maturateur. Puis, avec un gros chevron, je commençai à le remuer pendant près d'une heure. Le travail était éprouvant. Je commençai le lendemain, mais cette fois une demi-heure le matin et une autre le soir. La température était de l'ordre de 22°C. Je mis ce miel en pot et pus constater dans les mois qui suivirent que le miel restait tendre et tartinable et qu'en plus, le phénomène de marbrure ne se présentait plus. LA PARTIE ETAIT GAGNEE. La même technique appliquée sur le miel d'été donnait un miel tellement crémeux qu'il coulait, même cristallisé. Heureusement, depuis quelques années, on trouve chez les marchands d'articles apicoles une spirale en acier

inoxydable que l'on peut placer sur une foreuse à variateur électronique. Aussi, depuis lors, la spatule pour mélanger le miel a disparu des maturateurs et mon cœur ne doit plus souffrir de tels efforts. J'ai aussi aménagé une chambre que je puis chauffer à environ 33°C et dont je peux déshydrater l'air.

### PROCEDE

Voici donc maintenant, comment je procède pour obtenir un miel qui reste souple et tartinable, même s'il est essentiellement de colza.

Je stocke, pendant plusieurs jours, les hausses contenant les cadres de miel operculé, dans une chambre d'extraction maintenue à une température d'environ 33°C, dont l'air est continuellement déshydraté. Dans cette

miel est "battu" grâce à une spirale en inoxydable montée sur foreuse, jusqu'à cristallisation. Dans le cas du miel d'été, il peut être avantageusement ensemencé (voir technique dans Les Carnets du Cari n°21 1989/2 p.13-15). Lorsque la cristallisation est très avancée et que le miel devient difficile à agiter, on le laisse reposer jusqu'à prise complète (le maturateur pourrait être retourné sans que le miel ne s'en écoule). A ce moment, je rentre les maturateurs dans la chambre d'extraction et de conditionnement, chauffée à environ 33°C et continuellement déshydratée. Je les y laisse pendant au moins 24 heures, afin que tout le miel atteigne cette température. Je plonge doucement la spirale dans le maturateur, en la faisant tourner lentement grâce à une puissante foreuse



chambre, les cadres sont désoperculés et passent à l'extracteur. Le miel est filtré et versé dans des maturateurs de 100 kg maximum. Deux jours plus tard, le miel est écumé si nécessaire et les maturateurs (par deux sur tables roulantes) sont conduits dans une pièce plus fraîche. Matin et soir, le

(600 W). En augmentant la vitesse de la foreuse jusqu'à environ 300 tours par minute, je mélange tout le miel. Je veille bien à ne pas y introduire d'air quand la partie supérieure de la spirale approche de la surface du miel. Au bout d'un bon quart d'heure, toute la masse est devenue liquide. A l'aide

d'un couteau ou d'une petite cuillère, il ne me reste plus qu'à faire sauter le bouchon de miel qui se trouve dans la vanne de sortie pour voir couler, sans difficulté, le délicieux liquide doré. Le miel est mis en pot et séjournera encore 24 heures dans le local chauffé, pour permettre à toutes les bulles d'air qui auraient été créées par la chute du

miel dans le pot, de remonter à la surface. Les pots peuvent alors sortir de la salle de conditionnement et être stockés au sec et au frais. Le miel gardera pour toujours sa belle présentation, sans marbrure, et restera tartinable à souhait.

Philippe A. ROBERTI

## CAMPAGNE VARROASE 1990

*Comme l'an passé, le Ministère de l'Agriculture interviendra financièrement dans l'achat de produits de traitement contre la varroase. C'est ainsi que l'apiculteur qui possède des ruchers dont l'infestation a été signalée à l'assistant sanitaire ou à l'Inspection vétérinaire, pourra rentrer son bulletin de commande jusqu'au 1er avril 1990.*

Nous insistons pour que les apiculteurs utilisent des produits autorisés.

A ce propos, il nous semble utile d'expliquer comment se répand la matière active dans un ruban d'Apistan. Le fluvalinate est pris dans la masse du ruban, réalisé dans une substance plastique très poreuse. Le produit vient à la surface du ruban par ses pores. Il n'est pas du tout volatile (température d'ébullition > 450°C), et restera donc à sa surface jusqu'à ce qu'une abeille le prenne par contact avec ses pattes.

De là, il se répandra en quantité infime dans toute la ruche. De très faibles concentrations sont déjà actives vis-à-vis du varroa. Le ruban ne libérera donc de la matière que lors de contacts avec des abeilles. Il ne répandra dans la ruche qu'une quantité contrôlée de produit, de loin inférieure à la quantité totale contenue dans le ruban. La période de quatre à six semaines préconisée n'est donc pas du tout liée à la diminution d'efficacité du ruban mais bien à l'inutilité d'un traitement prolongé injustifiable et dangereux.

En matière de transhumance, un nouvel arrêté royal devrait faciliter les démarches à entreprendre. Le certificat sanitaire ne sera plus demandé. Seule l'identification des ruches reste indispensable. Naturellement, l'inspecteur vétérinaire pourra toujours effectuer un contrôle sanitaire.

DOSSIER

## L'ELEVAGE DE REINES

**Tout apiculteur passionné (mais n'est-ce pas un pléonasme ?) est sans cesse à la recherche d'informations nouvelles susceptibles d'améliorer ses conditions de travail, et la qualité de sa production.**

**Le présent dossier est consacré à l'élevage de reines. Un aspect fondamental de l'apiculture, inséparable de sa performance.**

**Un domaine réputé difficile, qui vous est accessible grâce aux techniques, aux conseils que les apiculteurs expérimentés ont voulu partager avec vous, pour vous communiquer leur passion.**

**Vous y trouverez une autre dimension de l'apiculture...**

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, fondreuse 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**

## ELEVER DES REINES : FACILE, INTERESSANT, ET PASSIONNANT

*Facile : chacun d'entre nous peut le faire. L'assemblage de quelques lattes de bois suffit pour réaliser une cage-cadre.*

*Intéressant : c'est le maillon essentiel de notre chaîne de production que nous pouvons améliorer, et notre conduite du rucher s'en portera mieux.*

*Passionnant : nous allons toucher aux aspects les plus secrets de la ruche. L'élevage des reines, bien que limité dans le temps, permet des observations d'un très grand intérêt*

Avec une latte en bois d'une section de 1 cm sur 1 cm, vous allez construire deux encadrements de la même dimension qu'un cadre de hausse de votre système de ruche.

Appliquez sur les côtés extérieurs de ces cadres un morceau de grille à reine aux mêmes dimensions que le cadre de hausse afin de pouvoir emprisonner la reine sur un cadre. Le tout sera fixé avec un fil étamé (voir fig.1).

Vous devez également disposer de trois cadres de hausse aux mêmes dimensions .

**Le cadre A** est un cadre ayant déjà servi, il est donc légèrement foncé et construit.

**Le cadre B** est un cadre fraîchement bâti, à la cire blanche.

**Le cadre C** est un cadre n'ayant pas de construction. Nous y ajouterons

une latte horizontalement en son milieu.

Un petit couteau, une source de chaleur (camping gaz) seront aussi utiles. Quelques ruchettes qui ne doivent pas être trop volumineuses sont à préparer. Une hausse Dadant divisée en trois fait bien l'affaire mais il faut veiller à ce que chacun des compartiments soit bien étanche. Les trous de vol seront orientés dans trois directions différentes.

### AVANT TOUT, LA SIMPLICITE

La méthode est simple. Les abeilles doivent avoir à leur disposition des oeufs de moins de 24 heures sans aucune autre possibilité d'élevage. On choisit la ruche la plus valable du rucher, on y découpe des bandes

d'œufs et on les colle sur le cadre d'élevage. Ce sont les œufs et les nourrices de la ruche qui sont utilisés.

Il est utile de débuter tôt dans l'année apicole, soit début mai.

Avant de commencer l'élevage proprement dit, il est bon, dès avril si possible, d'introduire près du nid de cette ruche et ainsi que dans les autres ruches un cadre où nous ne laisserons qu'une amorce de 2 cm de cire. Nous aurons ainsi un grand nombre de mâles à notre disposition pour les fécondations.

#### VOICI UN CALENDRIER D'ELEVAGE

**Le 1er mai :** Introduire dans la hausse de la ruche le cadre A et le cadre B, chacun contre une paroi, pour qu'ils prennent l'odeur de la colonie.

**Le 2 mai :** visiter la ruche, prélever la reine et l'introduire avec le cadre A dans la cage-cadre au milieu de la hausse.

**Le 9 mai - (15 heures) :** ouvrir la hausse, sortir la cage-cadre, l'ouvrir, prélever la reine, la placer en bigoudi, sortir le cadre A de la cage-cadre et y mettre le cadre B ainsi que la reine, refermer la cage-cadre et placer le cadre A à côté de la cage-cadre. Cette dernière a donc pris la place qu'occupait le cadre A initialement.

**Le 10 mai - (15 heures) :** retirer la hausse sans enlever ses couvre-cadres, la placer momentanément sur

le côté.

Visiter la ruche et voir s'il n'y a pas de cellules royales ébauchées. Les détruire toutes s'il y en a.

Compter le nombre de cadres de couvain.

Replacer la hausse sur la ruche. Choisir une petite ruchette pouvant contenir 3 ou 4 cadres de hausse. Ouvrir la hausse, sortir la cage-cadre, l'ouvrir, en retirer la reine, la placer sur le cadre A que l'on introduit dans la ruchette. Fermer la ruchette momentanément.

Prendre le cadre B, bien l'examiner; il contient un grand nombre d'œufs. Ces œufs ont donc moins de 24 heures. Y découper des bandes bien fournies en œufs, de la largeur d'une latte de cadre. Enlever une face de ces bandes : cette cire servira à souder les bandes sur le cadre C sous la latte supérieure et sous la latte du milieu. Pour souder facilement les bandes d'œufs, se munir d'un petit chalumeau genre camping gaz, y chauffer un petit couteau et faire fondre de la cire sous la latte supérieure du cadre C ainsi que sous la latte du milieu. Y appliquer très vite les bandes d'œufs. Au besoin faire des points de soudure sur les bords. Ces bandes, une fois bien soudées à la cire, seront réduites à la moitié de leur hauteur.

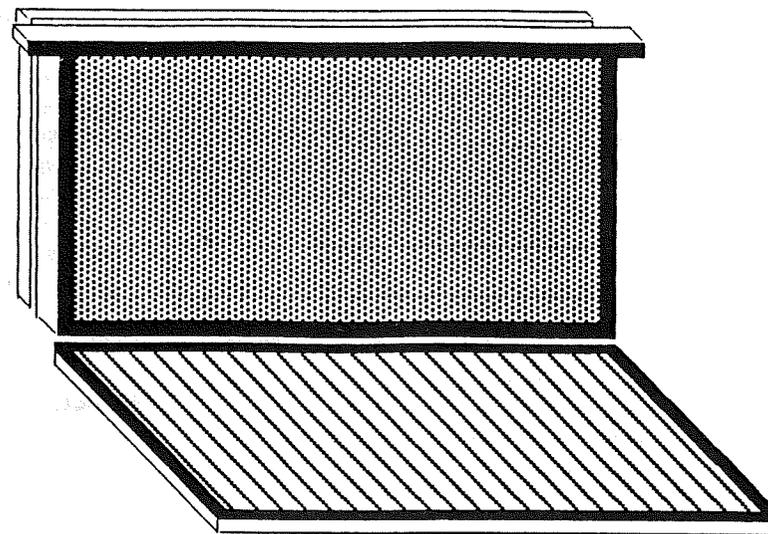
Réintroduire au plus vite le cadre C à la place qu'occupait la cage-cadre. Le reste des constructions du cadre B ainsi que les parties avec des œufs surnuméraires seront également placées dans la ruchette. Cette ruchette sera nourrie et renforcée afin qu'elle puisse prospérer.

La cage-cadre n'a plus d'utilité, elle sera entreposée.

**Le 14 mai :** ouvrir la hausse. Sortir le cadre C. Il contient normalement un nombre suffisant de cellules royales

supérieur au double du nombre de cadres de couvain comptés le 10 mai.

**Le 23 mai :** ouvrir la hausse, sortir le cadre C, compter les cellules royales de belle dimension, les décoller avec



ébauchées (au moins dix). Il serait judicieux à ce moment de détruire les cellules royales mal placées. Par exemple, vous pouvez trouver des cellules multiples; dans le cas où celles-ci sont doubles, il faut en détruire une des deux ou si ce sont des triples, détruire celle du centre. Il faut éviter que le nombre de cellules royales ne soit

un petit couteau bien chauffé et les placer dans une boîte sur un lit de papier "essuie-tout", les recouvrir de même en veillant qu'elles ne bougent pas dans la boîte. J'utilise pour cela une boîte d'allumettes de grand format. Les tenir au chaud (sur votre poitrine ou en poche).

L'élevage proprement dit est terminé.

## L'APRES-ELEVAGE

Les cellules royales seront idéalement introduites dans vos ruches. Cela bien entendu en ayant pris les précautions d'usage. Une fois en ponte, il y a très peu de chance qu'elles essaient. Vous pouvez en donner à vos amis ou en vendre. Il serait aussi intéressant d'en garder en ruche et de contrôler leur évolution après un hivernage et un développement printanier.

## CONSEILS POUR LA FORMATION DE RUCHETTES

Une ruche doit être bien peuplée avec de préférence un petit cadre de couvain operculé, un petit cadre de provision aussi operculé et quelques petits cadres vides. Tout cela doit être constitué 4 jours avant l'introduction de la cellule royale. Si l'apiculteur n'a pas la possibilité d'éloigner ses ruchettes, il les place en cave avec, dans le petit nourrisseur, uniquement de l'eau et surtout pas de miel liquide.

Elles ont de quoi se nourrir dans le petit cadre de provision operculé.

Il vous reste à marquer les reines après le début de la ponte. Ne soyez pas trop pressé car les jeunes reines sont très souvent nerveuses et il est vraiment triste de voir se perdre une reine au marquage, cela uniquement par précipitation.

Prenant en compte notre envahisseur national VARROA, il serait judicieux de former les ruchettes le jour où l'on dispose de cellules royales prêtes

à naître. Faire un bon essaim artificiel avec une reine en bigoudi, l'introduire dans un grand carton +/- 5 fois le volume de l'essaim. Y faire brûler un ticket FOLBEX VA. Bien veiller à ce que le carton soit étanche. Ensuite distribuer les abeilles dans les ruchettes et introduire les cellules royales après +/- 3/4 h.

Un grand principe : il faut retenir les abeilles en les attirant soit par le couvain, soit par une cellule royale mûre qui aura cependant moins d'effet.

En fin d'élevage, on peut remettre la reine dans sa ruche. C'est simple : il suffit d'enlever le fond de la ruche et de la placer au-dessus de la hausse en ayant, bien sûr, enlevé les couvre-cadres. La réunion se fera très bien. On peut aussi y laisser une cellule royale. De toute façon cette ruche donnera une belle production de miel.

J. VAN MEERBEEK

## COUVAIN EN DEMI-LUNE

*Il y a quelques années, les apiculteurs de Nouvelle Zélande constataient une nouvelle anomalie du couvain. Ce dernier apparaissait sous forme de petits croissants séchés couverts d'écailles brunes. La maladie présentait les mêmes symptômes que la loque européenne. De quoi s'agissait-il ?*

Des recherches furent menées par Denis ANDERSON, chercheur au Département de la Recherche Scientifique et Industrielle d'Auckland, avec la collaboration d'Helen MURAY, technicienne.

Après 3 ans, ils déterminèrent les causes de cette mystérieuse maladie appelée couvain en "demi-lune".

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, il ne s'agit pas d'une maladie larvaire mais bien d'une déficience de la reine. En effet, celle-ci présente prématurément des symptômes de sénilité.

### LES SYMPTOMES

Lors de la ponte, si la reine dépose plusieurs oeufs (une douzaine) dans la même cellule en paquet ou bout à bout, on peut penser qu'il s'agit de cette maladie.

Ce n'est cependant pas le nombre d'oeufs déposés qui importe, mais bien la manière dont ils sont pondus.

Puisque les oeufs sont pondus en paquet, certains d'entre eux ne peuvent être fécondés. Ils donnent donc

naissance à des mâles qui se développent dans des cellules d'ouvrières.

Lorsque les nourrices détectent cette anomalie (larves de mâles dans des cellules d'ouvrières), elles négligent parfois ces cellules. Recherchant leur nourriture, les larves délaissées tentent de se redresser et meurent en forme de croissant de lune, ce qui explique le nom donné à la maladie. Au désintéret des nourrices pour le couvain mâle va s'ajouter le déséquilibre causé par le nombre exagéré de mâles naissant dans les cellules d'ouvrières.

La reine, en fin de compte, n'est plus capable de pondre des oeufs fécondés. Progressivement ces colonies ne sont donc plus constituées que de mâles et dégénèrent.

### UN VIEILLISSEMENT PREMATURE

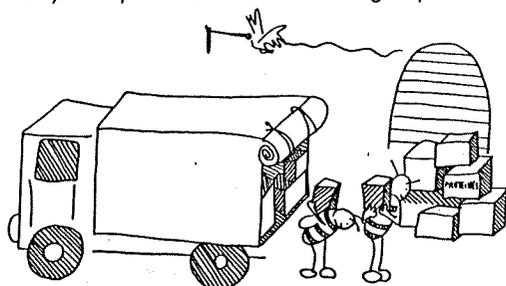
Après dissection, il apparaît que les reines de ces colonies ont leur spermathèque remplie et qu'elles sont généralement âgées de moins d'un an; âge qui ne justifie nullement la sénilité repérée.

Cherchant à comprendre le pour-

quoi de ce vieillissement prématuré, ANDERSON effectua une série d'expériences : il remplaça d'abord les oeufs de colonies saines par des oeufs provenant de colonies "contaminées" et vice-versa.

Puisque dans ces deux cas, tout se déroulait normalement, la cause du "mal" n'était pas d'ordre génétique.

On pensa alors à des symptômes pathogènes. En effet, les symptômes étaient similaires chez les reines âgées et chez les reines "contaminées" (corps gras bruns, tubes de Malpighi jaunes, ovaires mouchetés de brun). On pouvait donc



être en droit de penser à une maladie.

Après examen de ces tissus au microscope électronique, ANDERSON ne découvrit aucune trace d'infections virales, de champignons, de bactéries ou de protozoaires. Restait la possibilité d'un organisme anormal comme le spi-roplasma, mais cette éventualité devait être écartée elle aussi.

Puisqu'il ne s'agissait ni de déficiences génétiques, ni de symptômes pathogènes, ANDERSON orienta ses recherches dans une autre direction et étudia la manière dont ces reines prématurément vieilles avaient été

nourries dans leur jeune âge.

Pour ce faire, il procéda de la manière suivante : après éclosion, les jeunes reines étaient encagées dans des incubateurs avec des jeunes ou des vieilles abeilles qui avaient ou non reçu des protéines sous forme de pollen.

En procédant ainsi, ANDERSON produisit des reines prématurément séniles. Une mauvaise nutrition des reines dans leur jeune âge était donc à l'origine du problème.

Par la suite ses expériences se sont donc portées sur de jeunes reines vierges pendant les premiers jours de

leur existence. A ce stade, la reine est nourrie, comme le couvain, par les sécrétions des glandes mandibulaires et hypopharyngiennes des ouvrières. Une malnutrition pendant cette période empêche le développement des organes des ouvrières. Le même phénomène est observé chez les reines. Après leur vol de fécondation, elles ont un grand besoin de protéines et de nourriture, mais leurs tissus ne leur permettent pas d'y subvenir, elles deviennent donc défailantes.

Ces reines posent de nombreux problèmes. Généralement, ce phé-

nomène se produit au printemps. Les glandes de ces reines mal nourries ne se sont pas développées correctement, et de ce fait, les phéromones ne sont pas émises normalement ou en bonne quantité. Les abeilles, le plus souvent, détectent l'anomalie et la tue pour la remplacer par supersédure.

### SUR LE TERRAIN

L'étude des techniques d'élevage professionnelles nous permet d'expliquer l'apparition de cette déficience.

Un éleveur va devoir produire le plus tôt dans la saison un grand nombre de reines pour répondre aux besoins des producteurs de miel. A ce moment, les nucléi qui ont passé l'hiver, n'ont pas encore eu le temps d'amasser la nourriture (protéines) nécessaire, et les glandes des vieilles abeilles d'hiver ne leur permettent pas de produire la nourriture requise par de jeunes reines. Il ne faut pas oublier que toute la nourriture du couvain provient du pollen dont les protéines sont transformées par les nourrices lors de la digestion. Les réserves de protéines auront donc une importance capitale. Les apiculteurs néo-zélandais ne connaissent pas suffisamment les besoins des nucléi de fécondation. Ainsi, beaucoup d'éleveurs font éclore leurs reines en incubateur où elles restent pendant 6 ou même 12 heures sans apport de protéines. Cela peut être crucial pour leur évolution future.

ANDERSON rapporte que de nom-

breuses reines exportées de Nouvelle-Zélande ont un taux élevé de supersédure. Etant donné que dans ce cas il faut attendre un mois avant d'avoir une nouvelle reine en ponte, cela pose de très gros problèmes aux producteurs, surtout si le printemps est très court comme au Canada ou dans le Nord des Etats-Unis.

### UN PHENOMENE GENERALISE

Bien que ce dérèglement ne soit actuellement constaté qu'en Nouvelle-Zélande, ANDERSON est persuadé qu'il se produit partout dans le monde mais qu'il est vraisemblablement confondu avec d'autres maladies.

L'observation des symptômes présentés plus haut permet de poser un diagnostic précis.

Les recherches actuelles d'ANDERSON consistent en l'étude des déficiences alimentaires à l'état larvaire de la future reine et des conséquences de celles-ci sur son vieillissement accéléré.

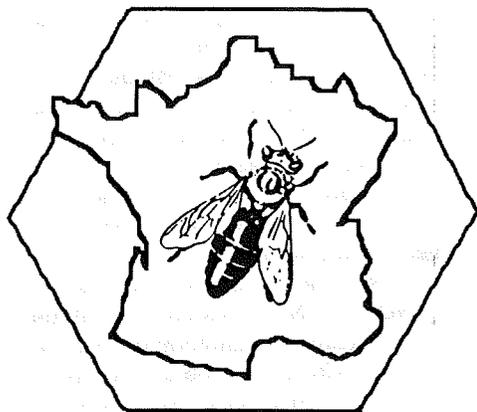
Selon lui, au moment de l'élevage, il faudra dès les premiers jours de la reine, s'assurer que la quantité de protéines dont la colonie dispose est suffisante.

C'est dans cette direction qu'il mène ses recherches actuelles.

Traduction libre de  
G. LAMBERMONT & E. BRUNEAU  
de *Gleanings in Beekeeping* - May 1989  
p. 288,289,290 - "Half Moon"  
de Alan HARMAN

# L'ABEILLE DE FRANCE

organe  
du Syndicat  
National d'Apiculture  
**ET L'APICULTEUR**



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

## ELEVER : MODE OPERATOIRE

*Si la littérature traitant de l'élevage des reines est abondante, rien, cependant, ne vaut l'expérimentation.*

*Principes de base, préparation quotidienne de la colonie, jour d'élevage, qualité des reines,...*

*Voici la chronique détaillée d'une expérience à tenter.*

Depuis deux ans, tous les auteurs de manuels d'apiculture sont d'accord sur ce point : pour réussir en apiculture il faut, comme le disait déjà BERTRAND "des ruches très peuplées. La reine doit être jeune. C'est, en général, dans sa seconde année qu'elle pond le plus. Après deux ans, sa ponte diminue..." Frère ADAM est du même avis : "Une reine atteint le maximum de sa puissance et son plus haut degré de fécondité durant l'année qui suit sa naissance; apparemment, elle ne peut pas donner sa pleine mesure de pondreuse durant son premier été...". C'est aussi l'avis de DE MEYER : "La reine doit être jeune, bien portante, prolifique, de bonne race et sélectionnée. Supprimez sans répit les reines qui ne donnent pas satisfaction, mais il est parfois difficile de s'y résoudre

" Tous reprennent la devise du Hollandais FRANKENHUIS : "De la meilleure, toujours la meilleure."

Réservez notre meilleure ruche pour l'élevage des reines. Mieux, après son année de production inten-

sive, mettons cette reine à la retraite, bien méritée, dans une ruche où nous la soignerons plusieurs années. Elle donnera des oeufs femelles ou mâles très valables pour notre élevage des années suivantes. Rien n'empêche de greffer des larves provenant de plusieurs de ces reines ayant donné satisfaction. De cette manière, on évite la consanguinité. De plus, l'on s'apercevra que certaines reines vivent plus longtemps que les autres. Celles-là donneront des abeilles à la vie plus longue, donc butinant chacune plus longtemps.

La sélection et l'élevage des reines n'est pas l'affaire de commerçants en apiculture, mais bien le fait de chaque apiculteur. Et DE MEYER de conclure : "Tout apiculteur, même celui qui ne possède qu'une demi-douzaine de ruches, devrait élever lui-même ses reines".

Il existe de nombreux ouvrages qui traitent de l'élevage des reines, et il n'est pas dans mon intention de les remplacer. Ce que je vais vous décrire

n'est que la somme des réflexions et des observations que je me suis faites en appliquant des méthodes des différents auteurs. Elle est inspirée de celle de PASCHKE et de celle décrite par le Frère ADAM dans l'ouvrage déjà cité et dans lequel il dit laconiquement, mais chaque mot porte : "Même le petit apiculteur devrait se préoccuper de cette question" ).

Une dernière remarque à propos de cette méthode : dans le cas d'un élevage destiné à la production de gelée royale, toutes les manipulations sont identiques jusqu'au troisième jour de l'élevage, jour où les cellules sont retirées et vidées de leur gelée au moyen d'une aspiration par le vide. Dans ce cas, on peut placer les cupules les unes près des autres sur la latte porte-cupules, puisqu'elles ne doivent pas en être détachées. De plus, tout ce qui concerne les mâles peut être oublié.

## PRINCIPES DE BASE

Il est indispensable d'avoir à l'esprit les principes suivants quand on désire faire de l'élevage de reines, que ce soit pour obtenir des reines ou de la gelée royale

### Acceptation des larves greffées

Des abeilles n'acceptent des larves greffées dans des cupules que si elles sont sans reine pondreuse.

Des abeilles n'acceptent des larves introduites que si elles ont épuisé les possibilités de remèrage

qu'elles possèdent, c'est-à-dire qu'elles n'accepteront les larves greffées que si elles n'ont aucun oeuf ni aucune larve de moins de trois jours. Pour faire accepter des larves greffées dans des cupules, il vaut donc mieux que la colonie ne possède que du couvain fermé ou pas de couvain du tout.

### Nourrissage des larves acceptées

Toutes les colonies avec reine, vivant dans l'abondance, acceptent de nourrir des cupules avec larves royales quand elles ont été acceptées par une colonie orpheline. Cependant, dans la pauvreté (mauvais temps, froid, manque de récolte), les excellentes colonies ont tendance à les éliminer, surtout quand la reine peut les approcher. Donc, il faut maintenir cette ruche dans l'abondance en la nourrissant tous les jours au miel.

### Comportement de la colonie nourrice

Une colonie avec reine et n'ayant pas la fièvre d'essaimage n'essaiera jamais lors du nourrissage des cellules royales, si la reine ne peut pas entrer en contact avec ces cellules royales (grille à reine), tant que les jeunes reines ne chantent pas.

Réciproquement, une colonie avec reine et n'ayant pas la fièvre d'essaimage essaiera si la reine peut entrer en contact avec les cellules royales mûres ou quand les jeunes reines chantent. Donc il faut séparer la reine des cellules et enlever celles-ci quand elles sont mûres.

### Acceptation des cellules royales operculées

Des abeilles n'acceptent des cellules royales operculées que si évidemment elles sont sans reine et qu'elles ont épuisé les possibilités d'élevage à leur disposition (oeufs et larves de moins de trois jours). Il est

tion environ 15 jours après leur naissance et pendant une vingtaine de jours; cela fait de quarante à soixante jours après la ponte de l'oeuf. Il faut donc envisager la production des mâles avant de commencer l'élevage des reines.



donc indispensable d'orpheliner ces colonies au moins 5 jours avant l'introduction des alvéoles mûres. On peut également leur fournir des cellules protégées dans des portes-cupules spéciaux, empêchant les abeilles de ronger les alvéoles royaux.

### Fécondation - mâles

La maturité sexuelle des mâles est beaucoup plus tardive que celle des reines : ils sont mûres pour la féconda-

### Nourrices

Le nourrissage des larves royales nécessite un grand nombre de jeunes ouvrières que l'on doit produire en préparant un corps de couvain prêt à naître quelques jours avant le commencement de l'élevage.

### Rehausse d'élevage

Les méthodes d'élevage de reines sont nombreuses. La plupart font appel à un cadre spécial, porte-

cupules, que l'on introduit au centre de la ruche. Le seul inconvénient de ce système est le fait de devoir ouvrir réellement la ruche à chaque intervention, sauf cas de ruches spéciales en trois parties. Quand cette ruche est devenue une super-ruche bondée d'abeilles, cela ne se fait pas sans casse : abeilles écrasées, piqûres, risques pour la reine et pour les cellules, etc. Personnellement, j'ai adopté la rehausse d'élevage conçue par

Gérard Claerr. C'est une petite hausse qui s'ouvre à l'arrière et qui comporte un cadre couché horizontalement ainsi que l'espace pour la croissance des cellules royales. Ce n'est pas encore l'idéal, mais de cette manière, les interventions se réduisent au strict minimum et la colonie en souffre peu.

### ELEVAGE EN RUCHE DIVISIBLE (WBC) AVEC REHAUSSE D'ELEVAGE

Le nombre de jours correspond à celui du premier greffage qui sert de référence. Le travail total de cet élevage s'étend sur 4 mois, nécessaires depuis le début de l'élevage des mâles jusqu'à la vérification de la qualité des reines élevées. Le moment délicat s'étend sur une semaine ou deux selon le nombre de greffages : l'idéal, le plus naturel est de placer le jour J entre le 15 mai et le 15 juin.

Cette méthode n'a rien d'original, elle s'inspire d'un grand nombre d'auteurs décrivant l'élevage de reines : c'est le résultat de notes et

plans de travail modifiés d'année en année.

### 1ère partie

#### PREPARATION LOINTAINE DE L'ELEVAGE

##### DE - 30 JOURS A - 15 JOURS Nombre de cellules

Il faut que le nombre de cellules soit relativement faible de manière à obtenir un nourrissage optimal. Les auteurs ne sont pas d'accord sur un nombre qui varie de 10 à 50 : j'ai opté pour 14-20, mais cela peut être discuté. Sachant que 10 à 15 % des reines échouent à la fécondation et qu'un même pourcentage devra être éliminé lors de l'examen de qualité, il faut décider du nombre de reines à élever sur base du matériel disponible pour les nuclei et des besoins du rucher (renouvellements plus quelques reines de réserve). Connaissant ce nombre, estimer le nombre de greffages nécessaires, sachant que l'on élève un maximum de 15 cellules par greffage.

Par exemple : on doit remplacer 10 reines de production et garder 4 reines de réserve (soit 14), compte tenu des échecs, cela donne 18-20 (2-3 avortées ou bourdonneuses et 2-3 à éliminer). Il faudra prévoir une vingtaine de cellules. Ce n'est possible que si l'on possède du matériel pour la fécondation de 20 reines. Dans ce cas, l'élevage comportera soit deux greffages d'environ 10 à 12 cellules, soit

un seul greffage comportant 20 à 22 cellules.

#### Au jour le jour... - 30 jours

Choisir une ou plusieurs ruchées de qualité, destinées à produire des mâles. Colonies excellentes dont la mère est de race pure (F0) ou la fille d'une reine de race pure (F1). Placer un cadre à mâles à bâtir (cadre dont on a recoupé l'intérieur sauf une petite languette à la partie supérieure) dans les ruches destinées à la production de mâles, aux 2/3 du nid à couvain. Ces cadres comportent un repère (punaise

M) permettant de les ôter facilement en juin.

Recouper les cadres témoins de ces ruches; ne plus les recouper pendant 3 semaines ou les déplacer dans d'autres ruches.

Ces ruches à mâles doivent évidemment se trouver à l'endroit choisi pour la fécondation.

#### - 27 jours

Si cela n'a pas été fait ci-dessus, placer un cadre à mâles, bâti, dans ces ruches.

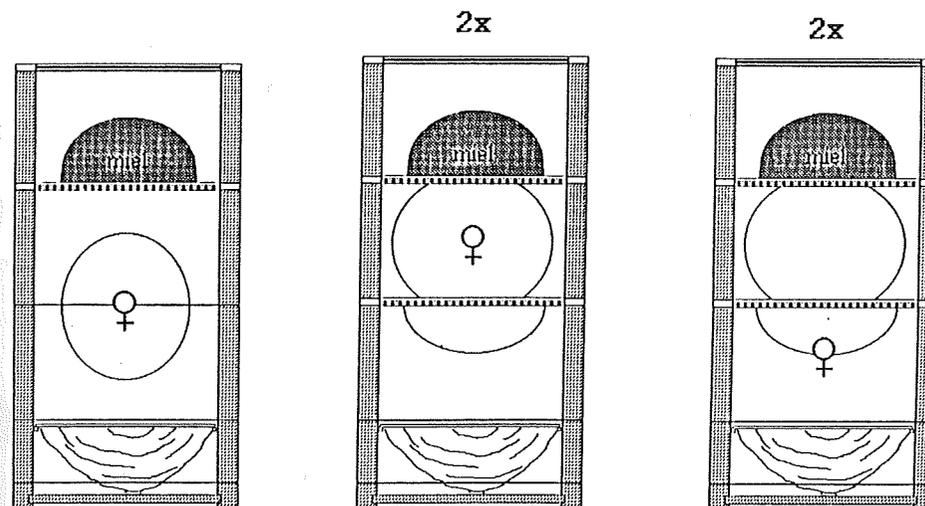


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

**- 25 jours**

Sélectionner la colonie éleveuse, dont la reine doit être sur 2 corps, avec ou sans hausse, séparée par une grille. Si on réalise cet élevage en mai : cette colonie peut avoir été stimulée en mars.

Placer une seconde grille pour isoler la reine sur l'un des deux corps; il est préférable que ce soit dans le corps du milieu mais ce n'est pas nécessaire. Enfumer par l'entrée, attendre 1 minute, réenfumer, placer la grille. Si la reine de cette ruche n'est pas marquée ou ne se voit pas facilement, ne pas faire cette opération (Fig. 1 ou 2).

Sélectionner la ruche de renforcement, de même race que la ruche éleveuse, et bloquer, de la même façon, la reine de cette ruche sur un seul corps qui sera réuni, ultérieurement, à la ruche éleveuse. Si la reine de cette ruche n'est pas marquée, ou ne se repère pas facilement, ne pas faire cette opération.

Si l'on ne veut pas trop affaiblir une ruche ou si l'on ne dispose que de ruches faibles, faire ce traitement à deux ou trois ruches de renforcement. En tous cas, en présence de creux de récolte et/ou de mauvais temps, stimuler sérieusement ces ruches pendant 10 jours (16 jours si l'on envisage plusieurs élevages successifs) de manière à obtenir une ponte importante dans le corps où la reine a été cloîtrée ou dans la ruche entière si l'on ne la cloître pas. Les abeilles qui naîtront de cette ponte seront les nourrices du futur élevage : ces nourrices doivent

être parfaites et très nombreuses.

**- 24 jours**

Si l'on désire une très forte pression de mâles de choix, placer un second cadre à mâles, à bâtir, dans les ruches sélectionnées pour donner les mâles.

**- 21 jours**

Si cela n'a pas été fait ci-dessus, placer un second cadre à mâles, bâti, dans les ruches productrices de mâles. Placer les cadres témoins de la semaine précédente dans d'autres ruches qui seront présentes lors de la fécondation. Les remplacer par des cadres témoins recoupés.

**- 20 à - 17 jours**

Si l'on ne connaît pas la position des reines bloquées sur un seul corps, examiner les cadres témoins de ces ruches. La reine se trouve évidemment où l'on observe des oeufs.

**2ème partie****PREPARATION RAPPROCHEE****DE - 15 JOURS A - 1 JOUR**

**Section A : Cas d'un seul greffage, production d'environ 15 cellules royales**

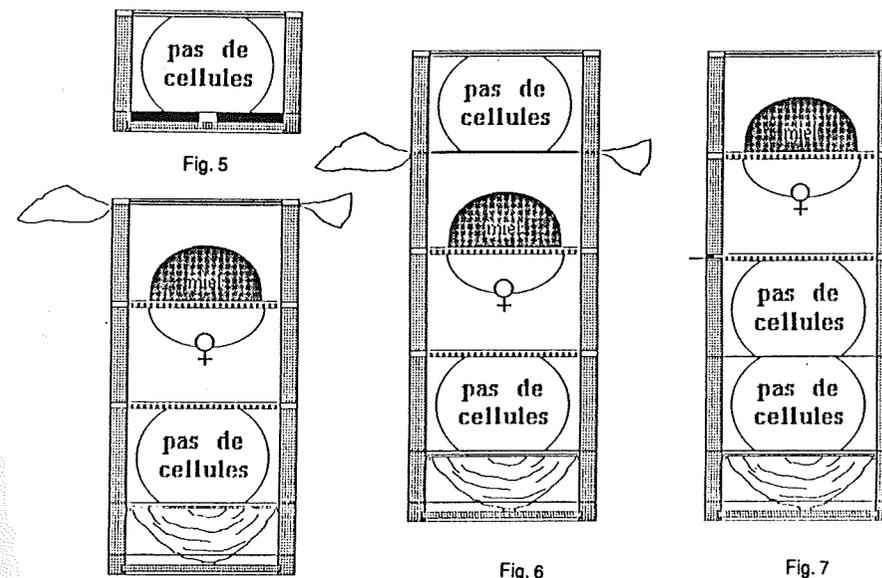


Fig.4

Fig.6

Fig.7

**- 15 jours**

Deux situations se présentent : on a ou on n'a pas bloqué la reine sur un seul corps dix jours plus tôt.

*Reine bloquée sur un seul corps ...*

Visiter le corps où elle se trouve, la trouver et la faire passer dans l'autre : le corps qu'elle quitte contient un beau couvain qui naîtra au moment de l'élevage (Fig.3).

*Reine en ponte sur deux corps ...*

Bien enfumer par le bas pour la faire monter, attendre 1 minute et placer une grille entre les deux corps où elle a pondu pendant 10 jours.

**- 10 jours**

Choisir la meilleure colonie reproductrice sélectionnée pour donner les larves d'élevage. Ne pas choisir une hybride. Cette colonie ne doit pas être trop forte, trop poussée, de manière à ménager la reine qui ne pondra que des oeufs de première qualité.

La stimuler pendant 10 jours avec 200 g de miel + 150 g d'eau (pot retourné).

Choisir les ruches dont les mâles ne sont pas désirés pour les accouplements futurs : les éloigner dans un autre rucher ou leur placer un piège à mâle ou ... ne pas s'en inquiéter leur nombre étant restreint.

**- 7 jours**

Introduire dans la ou les ruche(s) reproductrice(s) une cire gaufrée au milieu du couvain. Sur ce cadre, on prélèvera les larves le jour du greffage.

Il faudra encore la stimuler sérieusement pendant 7 jours, sinon, en cas de mauvais temps, on risque de n'avoir ni larves ni oeufs au moment choisi pour le greffage. Parfois, c'est le cas, malgré la stimulation. Il est alors peut-être possible de trouver des larves convenables sur d'autres cadres de cette ruche.

**- 6 jours**

Organiser la colonie nourrice. Il faut qu'elle soit extrêmement forte. Qu'il n'y ait de couvain ouvert que dans le corps où se trouve la reine. Vérifier ses provisions (miel). Il faut aussi qu'elle ait du pollen.

Visiter le corps de couvain fermé (sans la reine depuis 9 jours) et vérifier soigneusement (c'est capital) qu'aucun élevage royal ne s'y est développé. Si l'on en voit, détruire toutes les cellules. Placer ce corps sur le plateau de la ruche; poser dessus une grille à reine comportant une ouverture (que l'on dispose latéralement et qui doit rester fermée pour le moment) et ensuite le corps contenant la reine, une seconde grille, la hausse à miel puis un papier journal percé de quelques petits trous sur lequel viendra, le soir, le corps de renforcement (Fig. 4).

Visiter le corps de couvain fermé de la

ruche de renforcement ou remplir un corps vide au moyen de cadres venant des divers corps de couvain fermé des colonies de renforcement. Tous les cadres doivent être examinés et tout élevage royal détruit (très important !). Laisser reposer ce corps, à l'écart et à l'ombre, jusqu'au soir (Fig. 5). En cas de pillage par les butineuses, le déplacer une ou deux fois d'une dizaine de mètres. Le soir, le placer, sur le papier journal, au-dessus de la colonie élèveuse : la réunion se passe la nuit, sans problème (Fig. 6).

**- 5 jours**

Placer le corps réuni en-dessous du corps contenant la reine, sous la grille.

Au fur et à mesure des naissances, cette ruche va devenir une super-ruche bourrée de jeunes abeilles, dans des conditions instables très proches de l'essaimage. Elles pourront s'occuper au mieux des larves greffées. Cette opération peut se faire quand on place la hausse d'élevage (- 2 jours), mais dans ce cas, durant 3 jours, le couvain serait réparti de manière non-naturelle dans la ruche (Fig. 7).

Surveiller le cadre-témoin du corps contenant la reine : il faut éviter la fièvre d'essaimage avant l'introduction des cupules. Le recouper chaque fois qu'il est construit.

La calfeutrer et la stimuler pendant 12 jours avec 500 g de miel + 300 g d'eau (dans 2 pots retournés). Si le temps n'est vraiment pas clément, il faut dou-

bler cette quantité de miel. Ne craignez pas d'en donner trop : c'est la qualité de vos reines qui est en jeu. Le surplus vous le récolterez dans la hausse.

**- 2 jours**

Ruche nourrice. Si ce n'est le cas (fait à - 5 jours), placer le corps sans couvain ouvert coiffant cette ruche sous la grille à reine inférieure.

Placer dessus la rehausse d'élevage, juste sous la grille séparant les deux parties du nid à couvain : le bas sans oeufs ni larves mais naissant, le haut avec reine, oeufs et larves. Y placer le cadre porte-cupules équipé des lattes (2 ou 3) garnies de cupules bien séparées (10 à 12). Les abeilles vont soigneusement nettoyer ces cupules et les recouvrir de substances attractives (phéromones et/ou épagines). Ne plus les toucher avec les doigts ! Replacer sur cette rehausse la grille à reine inférieure et les deux corps séparés par la grille supérieure (Fig. 8).

**Section B : Cas de plusieurs greffages, production d'environ 20 à 40 cellules royales****- 10 jours**

Choisir la meilleure colonie reproductrice sélectionnée pour donner les larves d'élevage. Ne pas choisir une hybride. Cette colonie ne doit pas être trop forte, trop poussée, de manière à ménager la reine qui ne pondra que des

oeufs de première qualité.

La stimuler pendant 10 jours avec 200 g de miel + 150 g d'eau (pot retourné).

Choisir les ruches dont les mâles ne sont pas désirés pour les accouplements futurs : les éloigner dans un autre rucher ou leur placer un piège à mâle ou ne pas s'en inquiéter leur nombre étant restreint.

Colonie élèveuse. Deux situations se présentent : on a ou on n'a pas bloqué la reine sur un seul corps dix jours plus tôt.

Reine bloquée sur un seul corps ... Visiter le corps où elle se trouve, la trouver et la faire passer dans l'autre : le corps qu'elle quitte contient un beau couvain qui naîtra au moment de l'élevage (Fig. 3).

Reine en ponte sur deux corps ... Bien enfumer par le bas pour la faire monter et placer une grille entre les deux corps où elle a pondu pendant 10 jours.

**- 7 jours**

Introduire dans la ou les ruche(s) reproductrice(s) une cire gaufrée au milieu du couvain. Sur ce cadre, on prélèvera les larves le jour du premier greffage.

Il faudra encore la stimuler sérieusement pendant 7 jours, sinon, en cas de mauvais temps, on risque de n'avoir ni larves ni oeufs au moment choisi pour le greffage. Parfois, c'est le cas, malgré la stimulation. Il est alors peut-être possible de trouver des larves convenables sur d'autres cadres de cette ruche.

**- 4 jours idem - 10 jours**

Oeufs pour le second greffage. Stimuler une (autre) colonie reproductrice, pendant 10 jours avec 200 g de miel + 150 g d'eau (pot retourné).

**- 2 jours**

Organiser la colonie nourrice. Il faut qu'il n'y ait de couvain ouvert que dans le corps où se trouve la reine. Vérifier ses provisions (miel). Il faut aussi qu'elle ait du pollen.

Visiter le corps de couvain fermé (sans la reine depuis 8 jours) et vérifier soigneusement (c'est capital) qu'aucun élevage royal ne s'y est développé. Si l'on en voit, détruire toutes les cellules. Placer ce corps sur le plateau de la ruche. Placer dessus la rehausse d'élevage. Poser dessus une grille à reine comportant une ouverture (que l'on dispose latéralement et qui doit rester fermée pour le moment) et ensuite le corps contenant la reine, une seconde grille, la hausse à miel, un papier journal percé de quelques petits trous sur lequel viendra, le soir, le corps de renforcement (Fig. 4).

Visiter le corps de couvain fermé de la ruche de renforcement ou remplir un corps vide au moyen de cadres venant des divers corps de couvain fermé des colonies de renforcement. Tous les cadres doivent être examinés et tout élevage royal détruit (toutes les cellules). Laisser reposer ce corps, à l'écart et à l'ombre, jusqu'au soir (Fig. 5). En cas de pillage par les butineuses, le déplacer une ou deux fois d'une

dizaine de mètres. Le soir, le placer, sur le papier journal, au-dessus de la colonie élèveuse : la réunion se passe la nuit, sans problème (Fig. 6).

Glisser le cadre porte-cupules équipé des lattes (4 ou 5) garnies de cupules bien séparées (10 à 12) dans la rehausse d'élevage. Les abeilles vont soigneusement nettoyer ces cupules et les recouvrir de substances attractives (phéromones et/ou épagines). Ne plus les toucher avec les doigts !

**- 1 jour**

Réorganiser la ruche élèveuse

Placer le corps réuni en-dessous du corps contenant la reine, sous la rehausse d'élevage (Fig. 7).

Cette ruche est devenue une super-ruche bourrée de jeunes abeilles, dans des conditions instables très proches de l'essaimage. Elles pourront s'occuper au mieux des larves greffées.

Surveiller le cadre témoin du corps contenant la reine : il faut éviter la fièvre d'essaimage. Le recouper dès qu'il est construit.

La calfeutrer et la stimuler pendant toute la durée des greffages avec 500 g de miel + 300 g d'eau (2 pots retournés).

Introduire une cire dans la colonie devant donner des oeufs pour le second greffage, comme décrit à - 7 jours.

Il faudra encore la stimuler sérieusement pendant 7 jours, sinon, en cas de mauvais temps, on risque de n'avoir ni larves ni oeufs au moment choisi pour le greffage.

**3ème partie****L'ELEVAGE PROPREMENT DIT****jour de l'élevage  
midi ou avant-midi**

Ruche nourrice. Il y a du couvain fermé et presque fermé en abondance dans le(s) corps inférieur(s). Equiper la rehausse d'élevage de son séparateur, y placer un nourrisseur avec candi au miel et lattis anti-noyade, y laiss-

ser le cadre portant les lattes garnies de cupules. Les abeilles d'en bas sont orphelines. Celles d'en haut peuvent sortir, mais rentreront en bas (Fig. 9). Il faut quatre à cinq heures aux abeilles pour reconnaître leur orphelinage, et leur manque total de moyen de se remérer.

**jour de l'élevage  
après cinq heures**

Installer près du rucher une table

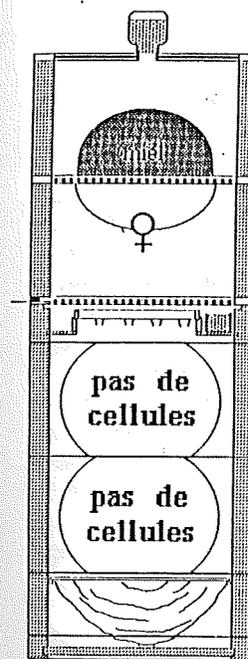


Fig. 8

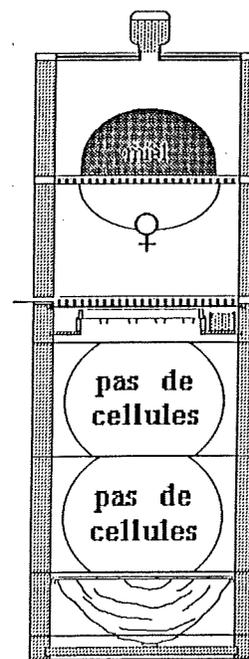


Fig. 9

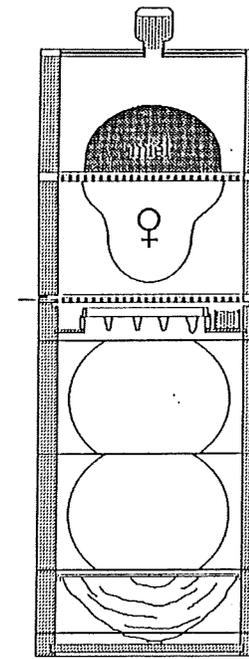


Fig. 10

ou un support permettant de poser le cadre contenant les larves, à l'abri du vent et du soleil. J'utilise un grand par-  
asol incliné. Prévoir de quoi s'installer  
confortablement pour greffer. Couteau  
aiguisé et picking à portée de la main.  
Se laver soigneusement les mains  
avec un savon pas trop parfumé. Ne  
pas toucher les cupules avec les  
doigts.

Retirer de la colonie maternelle la cire  
gaufree qui lui avait été donnée 7 jours  
plus tôt. Elle contiendra des larves  
d'un jour. Brosser prudemment les  
abeilles - ne pas les secouer - s'il en  
reste, ce n'est pas grave. Au moyen  
d'un couteau bien aiguisé ou un scal-  
pel, raccourcir les cellules contenant  
les larves de 1 à 2 jours maximum (1  
mm).

Retirer une latte porte-cupules de la  
hausse d'élevage et enlaver succes-  
sivement les cupules de cette latte.  
Veiller à ne pas prendre de larves trop  
grosses. Ne pas les retourner. Si l'on  
croit en avoir blessé ou retourné une,  
recommencer, il y en a assez. Il faut  
tenter de prendre les larves les plus  
petites possible.

Remettre prudemment la latte enlarvée  
et en sortir une autre. L'enlaver  
comme la première. Garnir de cette  
façon 25 à 30 cupules au maximum.

Remettre le rayon raccourci dans la  
colonie maternelle.

Laisser faire les abeilles orphelines  
toute la nuit. Toutes les butineuses y  
sont retournées; elles profitent de la  
chaleur du corps supérieur.

### 2ème jour de l'élevage, c'est-à-dire le lendemain dans la matinée, au plus tard à midi

Les cellules acceptées comportent  
une collerette de 5 mm de cire claire;  
les autres sont inchangées.

Retirer la plaque de séparation entre la  
rehausse d'élevage et le corps supé-  
rieur contenant la reine (pas la grille)  
(Fig. 10).

Supprimer ou réduire le passage à une  
seule abeille (mâles) la sortie pratiquée  
dans la grille à reine inférieure. Ne pas  
trop déranger les abeilles nourrices.

### 4 ou 5ème jour

Examiner l'élevage, les cupules al-  
longées sont garnies de larves  
royales; on voit la gelée à travers les  
cupules transparentes. Ne pas re-  
tourner le cadre porte-cupules. Esti-  
mer rapidement le nombre de cellules  
disponibles. Ne plus toucher à ces  
cellules royales jusqu'au dixième jour  
de l'élevage.

Orpheliner les ruches et ruchettes qui  
serviront de nuclei aux futures reines.  
Si l'on estime que le nombre de cellules  
est insuffisant, il est possible  
d'envisager un autre greffage pour le  
lendemain (6ème jour).

### 6ème jour idem jour du greffage

Si l'on désire greffer une seconde  
fois  
Recommencer les opérations du jour  
de l'élevage : midi et soir et retirer la

séparation le lendemain matin. Veiller  
toutefois à ne pas choquer les cellules  
operculées du greffage précédent car  
c'est maintenant qu'elles sont les plus  
sensibles aux chocs et au froid. Pour  
ce second élevage, procéder comme  
pour le premier à partir de ce jour. Et  
recommencer une troisième fois si né-  
cessaire.

*Remarque* : ce jour, les cellules du pre-  
mier greffage sont toutes operculées  
et n'ont donc plus besoin de nourriture  
et de soins. Elles n'exigent que de la  
chaleur et de l'humidité. D'autre part,  
après démarrage d'un second greff-  
age, les abeilles de race peu essai-  
meuse ont tendance à ronger les cel-  
lules les plus avancées, surtout par  
temps peu clément, peut-être pour re-  
culer l'échéance de cet essaimage.  
Aussi, il est possible de placer, pour  
les protéger, les barrettes provenant  
des greffages précédents, dans une  
ruchette orpheline, bien peuplée mais  
sans le moindre couvain.

### 6ème jour

Porter une extrême attention au ca-  
dre témoin du corps contenant la reine  
car la fièvre d'essaimage a pu se dé-  
clarer et des cellules pourraient être  
construites dans ce corps. Essaim  
géant à brève échéance. Si c'est le  
cas, détruire toutes ces cellules.

### 7ème jour

Dans le cas du dernier greffage :  
cesser de stimuler au miel.

### 10ème jour (pas avant)

Les cellules peuvent être placées  
délicatement dans des alvéoles plas-  
tiques de protection : c'est indispensa-  
ble si on ne détruit pas l'élevage dans  
les ruchettes (ci-dessous). Organiser  
les ruchettes-pépinières et les garnir  
de cellules, 1 par ruchette. Ces ru-  
chettes peuvent être des corps WBC  
normaux ou réduits à 5 ou 6 cadres par  
des partitions. Les colonies s'y déve-  
loppent très bien. L'élevage des ru-  
chettes peut être détruit au préalable :  
cela favorise l'acceptation des cellules  
sélectionnées.

Les cellules non-utilisées ce jour doi-  
vent être placées individuellement  
dans des cages protectrices (bigoudi  
ou autre) sinon il y a risque de destruc-  
tion totale du reste de l'élevage et/ou  
d'essaim.

Placer les ruchettes dans la zone des  
ruches produisant les mâles, de  
manière dispersée, irrégulière ou  
modèle Frère Adam, pour favoriser  
l'orientation des jeunes reines. Placer  
éventuellement des repères.

Veiller à éviter l'essaimage dans la  
ruche élèveuse qui peut redevenir  
ruche de production ou être partielle-  
ment ou totalement divisée pour la cré-  
ation des nuclei.

### 4ème partie

### LE DEVELOPPEMENT ET LA MATURITE DES REINES

Les petits nuclei vont accueillir la ponte de la nouvelle reine. Pour s'assurer une ponte compacte et abondante dans un minimum de temps, il est important de stimuler ces colonies pendant les 20 à 30 premiers jours de ponte. Surtout si les nuclei sont petits et dépourvus de butineuses et/ou de couvain. On stimulera donc, soit au candi : 2x avec 1,5 kg, soit au pot retourné : 350 ml de sirop 1/1 chaque soir, soit la combinaison des deux : candi plus pot retourné un jour sur deux. De cette manière, on obtiendra une ponte régulière, indépendante de la puissance du nuclei et du temps, trop souvent peu clément, et donc préjudiciable à ces petites unités ne pouvant profiter au maximum des moments propices.

### 30 au 40ème jour

Vérifier la ponte des reines, les marquer.

### 60 au 80ème jour

Au mieux, les filles de la nouvelle reine naîtront le 40ème jour après le greffage, mais cela peut varier et aller

jusqu'à 50 et même 60. Ces abeilles ne deviendront butineuses que 10 à 12 jours plus tard si la colonie a démarré sans couvain, de 15 à 20 jours plus tard si le nuclei comportait du couvain. Il n'est donc pas possible de juger de la descendance de la reine avant 50 jours, au moins, 60 jours, d'habitude, ou parfois, 80 jours.

Estimer la qualité des jeunes reines par l'examen de diverses observations sur les nouvelles colonies, de manière absolue et par comparaison avec les soeurs. Supprimer sans hésiter les non-valeurs et même les quelconques : elles ne vous apporteraient que des déboires.

A ce moment, il vous est loisible d'utiliser vos reines comme vous pensez être le mieux pour l'organisation de votre exploitation. Personnellement, tard dans la saison (septembre-octobre) ou tôt l'année suivante (avril), je réunis (papier journal) ces petites colonies dynamiques avec les colonies de production dont j'ai enlevé la reine. Mais, cela, c'est une autre histoire...

Jean-Marie VAN DYCK

Stimulez maintenant vos abeilles et enrichissez l'eau de l'abreuvoir avec

## APIVIT

prémélange de VITAMINES et d'OLIGO-ELEMENTS  
Contient des éléments alimentaires essentiels pour l'abeille  
**COLONIES FORTES = COLONIES SAINES**

en vente chez les négociants de matériel apicole

## ZONES DE FECONDATION DIRIGEE

*Depuis deux ans, le CETA Apicole des garrigues a eu comme souci d'obtenir des fécondations contrôlées. Pour cela, il s'est appuyé sur les travaux de chercheurs étrangers, et notamment nord-américains. En effet, on assiste en ce domaine à deux écoles opposées : les uns sont partisans d'une isolation géographique par le relief, par exemple. Cette thèse est défendue en Europe de l'Ouest, surtout sous l'impulsion de nos amis apiculteurs allemands. Les autres cherchent plutôt une grosse concentration de ruches à mâles sur un rayon donné. C'est cette deuxième solution que nous avons choisie.*

Ce procédé avait l'avantage pour nous de s'appuyer sur les résultats commerciaux américains et en particulier, ceux de la firme DADANT. Peu d'informations concrètes étaient à notre disposition, et beaucoup d'incertitudes quant au résultat final. Pourtant, nous nous sommes jetés à l'eau et les premiers résultats semblent encourageants.

La première zone fut créée au printemps 1986, et avait comme objectif la fécondation par des mâles jaunes. Le rayon pour répartir les ruches à mâles correspondait à ce que nous avions lu chez LARRY CONNOR (chercheur américain invité par l'ANERCA de Toulouse) : 2.600 km. Ce fut sans doute un hasard, mais les emplacements disponibles correspondaient au schéma américain...

Les ruches à mâles (au nombre de 150) furent réparties par groupe de 30,

et donc sur 5 emplacements à la périphérie de la zone proprement dite. Le travail sur ces ruches a consisté tout d'abord à effectuer un tri plus ou moins sévère pour ne conserver que les plus "belles".

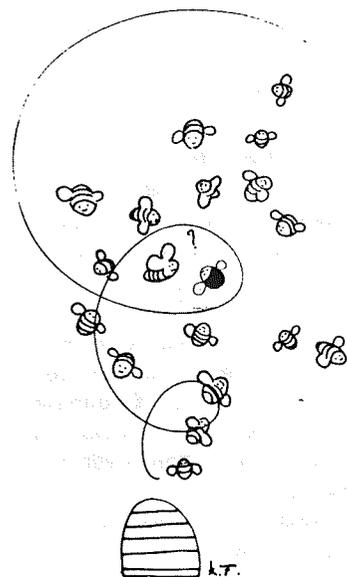
L'introduction des cadres d'élevage (cire gaufrée à alvéoles de mâles) eut lieu un mois et demi avant l'utilisation des bourdons. Suivant la force de la colonie ou de son développement, on introduisit un ou deux cadres.

Un mois après le début de l'élevage, les premiers mâles naissaient : spectacle surprenant que cette quantité énorme de Bourdons ! Certaines ruches (celles à deux cadres) en avaient élevé de 5 à 6.000...

Il restait à attendre que ces mâles deviennent féconds (17 jours après la naissance), et à faire coïncider les élevages de reines avec leur fécondité. En effet, on peut considérer que

les mâles ne sont plus féconds un mois après leur naissance.

Cependant, un renouvellement des mâles eu lieu puisque les reines continuèrent la ponte dans les cadres d'élevage. Ce qui nous permet de pour-



suivre les fécondations plus tard dans la saison.

#### LES RUCHETTES DE FECONDATION

Elles furent placées approximativement au centre de la zone, mais également dans les ruchers mâles, ceci pour essayer de trouver les emplacements optima. A ce sujet, nous n'avons pas trouvé de différences notables entre les différents emplacements.

#### LES RESULTATS

Suivant les séries d'élevage de reine, de 80 à 95 % de réussite.

Les séries les plus tardives furent les meilleures, et cela est peut-être dû au fait que nous obtenons plus de mâles féconds en fin d'élevage. La littérature apicole s'accorde à dire qu'un mois après leur naissance les mâles ne sont plus féconds, mais peut-être en reste-t-il un certain nombre qui le sont encore ?

#### L'ISOLEMENT

Il ne semble pas avoir une importance fondamentale. D'autres colonies sont restées présentes à l'intérieur de la zone : nous en avons évalué le nombre à 60, mais ce chiffre est approximatif et ne tient pas compte des essaims sauvages. Le facteur primordial semble la quantité (et peut-être la qualité) des mâles élevés.

#### LES PERSPECTIVES

Pour cette année, nous prévoyons la création d'une deuxième zone en mâles "gris". En climat méditerranéen, l'élevage des mâles (et des reines) peut avoir lieu l'automne, ce qui permet d'accroître les chances de succès, la quantité de mâles "indésirables" étant plus faible. En période de disette, le nourrissage est très important pour garantir la survie des mâles élevés. Une précaution supplémentaire consiste à orpheliner des ruches dans les ruchers mâles : les mâles y sont géné-

ralement bien accueillis.

Rapidement, nous nous sommes rendu compte que la ponte de ces cadres par la reine obéissait à plusieurs paramètres. Les plus importants semblent : la force des colonies (minimum 5 à 6 cadres de couvains), l'âge de la reine (reines jeunes et si possible de moins de 1 an), la température, et, bien sûr, le nourrissage stimulant (5 kg de pâte protéinée donnée en deux fois). Un détail qui semble lui aussi important : le ou les cadres à mâles doivent être impérativement placés en bordure du dernier cadre de couvain d'ouvrières.

#### DEUX ANECDOTES

Un apiculteur qui possède un ru-

cher à l'intérieur de la zone mais ne participant pas à nos travaux, s'est aperçu de l'élevage de mâles par les fécondations "en jaune" survenues dans son rucher. Il en a été très content car étant professionnel, et fils de professionnel, son père lui avait toujours dit que "celles qui "chopaient" des mâles jaunes étaient les meilleures".

J'ai voulu tester une souche en faisant féconder ses filles (70 reines), à l'intérieur de la zone (35 reines) et à l'extérieur de la zone (35 reines). Le rucher extérieur à la zone était situé à 8 km à vol d'oiseau (ou de mâle !). Pourtant j'ai obtenu 20 reines fécondées en jaune. Ce qui confirme les grands déplacements effectués par les mâles.

Gilles PRADIER

#### LES RUCHERS DU HAUT-LANGUEDOC

**E. et G. PRADIER**  
APICULTEURS - ELEVEURS

SOU MARTRE  
F - 34600 BEDARIEUX

tél. 67.23.05.94

Dans le sud de la France, un éleveur professionnel met à votre disposition des élevages précoces :

- REINES FECONDES DE PRODUCTION ET DE REPRODUCTION
- REINES VIERGES
- ESSAIMS

Nous utilisons 3 zones de fécondation dirigée qui nous permettent de produire des hybrides inter-raclaux et également des reproductions en "pool-génétique".

**Demandez nos tarifs !**

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

## LE CUPULARVE

Réaliser un élevage au départ d'une reine sélectionnée de qualité est à la portée de tous aujourd'hui. Voici une technique très simple réalisée au départ d'un matériel appelé "CUPULARVE" et commercialisé par les établissements Christian NICOT (Nicotplast).

Le cupularve se compose de quatre ensembles de pièces (fig. 1) :

- une plaque alvéolée en matière synthétique (à recouvrir de cire d'opercules) représentant 110 alvéoles d'ouvrières à fond percé, entourées d'un dessin d'alvéoles, et comprenant dans sa partie supérieure une réserve à candi pour l'introduction de reines étrangères,
- 110 cupules standard (CNE/3 - pas les jaunes) qui se place derrière la plaque alvéolée et servent de fond aux cellules ci-dessus
- une plaque d'appui qui retient ces cupules
- une grille à reine venant au-dessus de la plaque alvéolée pour permettre l'emprisonnement des reines dans le cupularve.

Ce cupularve (147 mm x 130 mm x 28 mm) sera fixé à la traverse d'un cadre aux dimensions de votre ruche.

Les petits accessoires annexes (fig. 2) proposés par NICOT ne sont pas indispensables mais ils vous faciliteront grandement le travail. On retiendra ainsi :

- le tenon de base qui reste sur les barrettes d'un cadre d'élevage;
- la douille qui va recevoir la cupule munie d'une larve royale;
- le bigoudi NICOT qui s'emboîte sur la douille;
- le petit couvercle du bigoudi qui servira lors de l'introduction de la jeune reine dans le nucléus

### LE CALENDRIER D'ELEVAGE

Voici les différentes étapes à suivre lors de l'élevage.

#### Jour J-1 :

- placez le cupularve dans le nid à couvain de la colonie choisie pour l'élevage; afin qu'ils en prennent l'odeur.

#### Jour J :

- enfermez la reine dans le cupularve en la prenant par le thorax

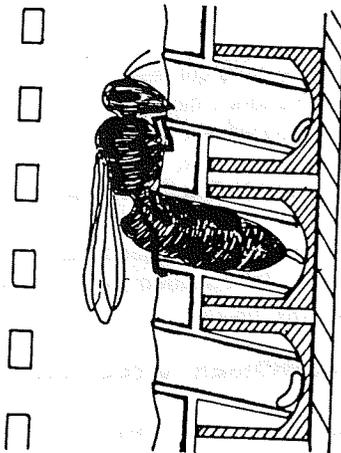
#### Jour J+1(éventuellement J+2) :

- préparez le finisseur, c'est-à-dire : descendez la reine dans le corps du bas et placez une grille à reine par-dessus, laissez au moins deux cadres

de couvain ouvert au-dessus de la grille

- vérifiez la présence d'oeufs et libérez la reine.

La reine peut arrêter sa ponte, on la laisse alors un deuxième jour mais pas plus. Recommencer éventuellement l'opération la semaine suivante (3X max.)



#### Jour J+4 (J+5) :

- déposez les cupules contenant une larve d'un jour sur le cadre d'élevage. Ce dernier est alors placé dans le finisseur au-dessus de la grille à reine et entre deux cadres de couvain ouvert garnis de beaucoup de jeunes abeilles;

- constituez des ruchettes à trois cadres : un de couvain ouvert et operculé, latéralement, deux de pollen et réserves. Il faut qu'elles débordent de jeunes abeilles. Il vaut mieux prendre des hausses séparées par une partition en deux parties (cinq cadres chacune).

#### Jour J+10 :

- protégez les cellules avec les bigoudis Nicot;

#### Jour J+16 :

- détruisez les cellules de sauveté dans les nucléi.

- vérifiez l'absence de couvain ouvert  
- les reines sont nées dans le finisseur. Il faut alors les marquer, puis les introduire enfermées dans leur bigoudi, dans les nucléi.

#### Jour J+17 :

- Remplissez mes bouchons des bigoudis par un bouchon de candi pour que la reine puisse être libérée dans les meilleurs délais.

Une ruchette doit être stimulée en permanence avec du candi. Une semaine après la fécondation, la jeune reine commence sa ponte. Il faut éviter un blocage de ponte. Elargissez donc sans exagérer, en fonction des besoins de la reine. Les facteurs espace de ponte et maintien de la chaleur sont d'une importance essentielle. L'objectif final est d'atteindre le plus tôt possible est le transfert définitif d'un nucléus bien développé dans une hausse normale.

#### QUELLES COLONIES FAUT-IL CHOISIR ?

Plusieurs critères seront retenus lors du choix de la reine qui fournira le matériel génétique. Sa provenance (carniolienne, noire, ...) ne suffira pas car elle devra également disposer des qualités suivantes : productivité, résistance aux maladies, douceur, tenue

du cadre, peu essaimeuse, très propre, bonne butineuse,...

Pour le finisseur, on choisira une colonie très forte, qui n'a pas la fièvre d'essaimage, qui dispose de beaucoup de couvain (naissant), et surtout de beaucoup de jeunes abeilles (nourrices).

Les nucléi doivent être forts et comprendre au moins : un cadre de couvain operculé, un cadre de pollen, un cadre de nourriture, et enfin de nombreuses jeunes abeilles.

L'erreur essentielle de trop d'apiculteurs est de composer des nucléi médiocres où la nouvelle colonie ne pourra jamais se développer convenablement.

Ce texte est extrait de la conférence donnée par J. WILNA en avril 1989.

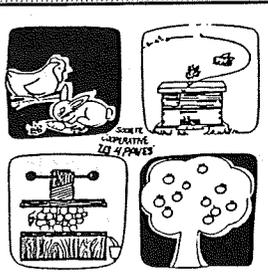
## APIS - CENTRE LIEGEOIS

Ets Henri RENSON

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

- Ruches et matériel pour le rucher
- Extracteurs, maturateurs, tout le matériel de miellerie
- Matériel d'élevage des reines
- Cire gaufrée d'abeilles
- Miel, pollen, propolis, gelée royale
- Librairie

OUVERT TOUS LES JOURS DE 14 H A 20 H  
LE SAMEDI DE 10 H A 18H



**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 !**

# MARCEL DE BIE

**ETABLISSEMENTS  
D'APICULTURE**

**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 radiaux -  
 Maturateurs en inox -  
 Enfumeurs - etc

Succursale :  
**VERMEYLEN-  
BEULENS**  
 chaussée de Tubize 3b  
 1430 WAUTHIER-  
BRAINE  
 (à 500 m de l'autoroute E10  
 direction TUBIZE)  
 tél. 02 / 366 03 30

## POUR EN SAVOIR PLUS...

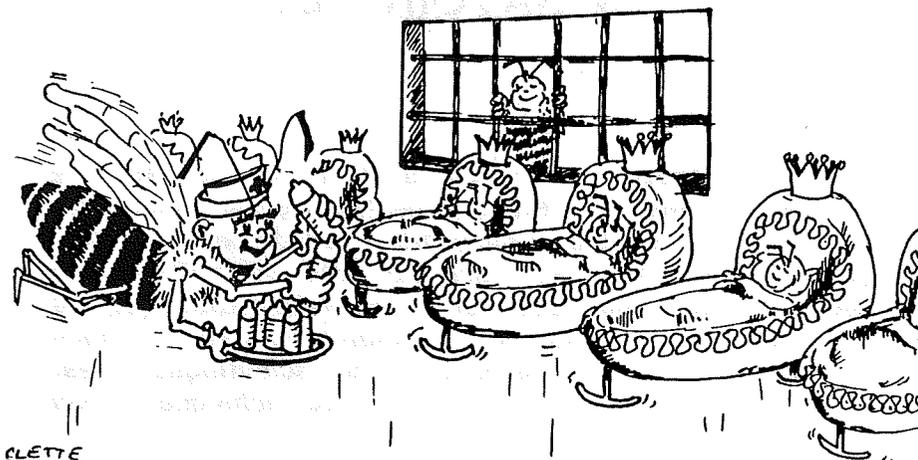
*Les Editions européennes viennent d'éditer un nouveau livre sur l'élevage de reines : "Pratique de l'élevage en apiculture" par Karl WEISS. Traduit de l'allemand, il fait partie des ouvrages que tout apiculteur intéressé de près ou de loin par l'élevage de reines doit posséder. Sa présentation est, de plus, très agréable : système questions-réponses et nombreuses illustrations. Bien qu'écrit par un scientifique, il est truffé d'informations utiles d'un point de vue technique. Voici ce qu'en dit son auteur.*

"Pendant la moitié de ma vie scientifique, je me suis intéressé aux abeilles. Mais mon "dada" était surtout la technique de leur élevage. Je m'intéresse à tout ce qui, de près ou de loin, touche au développement des animaux reproducteurs. J'ai déjà écrit de nombreux mémoires à caractère scientifique ou populaire à ce sujet, ainsi qu'un sommaire, avec mode d'emploi, de la littérature mondiale traitant ce thème qui a paru dans l'ouvrage "Elevage des reines" édité, avec d'autres auteurs, par "Apimondia 1980". Ce livre fort détaillé est très complet, mais malheureusement très onéreux. Il déroutera plus d'un novice. Je me suis efforcé, dans le présent ouvrage, de présenter l'ensemble de la technique d'élevage sous un jour nouveau. D'un côté, le jeu des questions et des réponses choisies permet de donner une information rapide, et de l'autre, de traduire dans le

travail pratique de l'élevage certains problèmes restés sans solution. C'est aussi le but des nombreuses gravures ou croquis inclus dans le texte.

En ce qui concerne le contenu, il est axé sur l'élevage ainsi que sur l'utilisation conforme aux règles des animaux reproducteurs. Seuls les domaines scientifiquement valables et ceux qui ont résisté à la pratique, donc sans aucune spéculation, seront traités. Tout un chapitre sera consacré à la récolte de la gelée royale, et un autre traitera de la sélection.

Il y a longtemps que la technique d'élevage n'est plus un secret jalousement gardé. Elle n'a rien à voir avec la magie. Mais il n'est pas toujours facile de triompher de vieilles traditions, et pour que de nouvelles vérités puissent s'imposer, elles doivent parfois attendre plus longtemps qu'une vie entière d'apiculteur. Je souhaite ardemment



que le présent ouvrage puisse réussir à activer la marche des moulins qui réduiront à néant certaines opinions surannées, certaines pratiques archaïques, pour laisser la place aux nouvelles connaissances scientifiques et techniques. Il en va de l'élevage comme de la manipulation des abeilles, tout simplement; il ne faut pas faire quelque chose uniquement pour le faire mais le faire parce que c'est nécessaire et rationnel".

Si vous n'êtes pas encore convaincu, voici quelques questions auxquelles ce livre donne une réponse : peut-on remplacer les cupules en cire par celles en matière plastique ? Le "double greffage" est-il plus avantageux pour la pratique de l'élevage ? La colonie éleveuse peut-elle avoir une

influence sur l'hérédité ? Comment se comporte l'élevage des reines en face de la varroase ? Le temps a-t-il une influence sur l'élevage ? Quelle est la méthode d'élevage qui convient le mieux pour la récolte de la gelée royale ? Combien de faux-bourdon peut-on élever dans une colonie de mâles ? Faut-il clipper les reines ? Pourquoi certaines caractéristiques morphologiques deviennent-elles des critères ?

Vous trouverez la réponse à toutes ces questions dans :

*WEISS Karl, 1989 - Pratique de l'élevage en apiculture, questions et réponses. - Elevage de reines, élevage des faux-bourdons, récolte de la gelée royale, accouplement, sélection, notions d'élevage. - Ed. Européennes apicoles Bruxelles, 216 p.*

## TESTEZ VOS CONNAISSANCES APICOLES EN "ELEVAGE"

1. Le diamètre idéal pour une cupule d'élevage est de :
  - a) 7,5 mm
  - b) 9 mm
  - c) 11 mm
  
2. Le picking peut s'effectuer au départ
  - a) d'oeufs
  - b) de jeunes larves
  - c) d'oeufs ou de jeunes larves.
  
3. A quelle température est-il le plus dangereux de conserver des larves pour le transport :
  - a) 15°C
  - b) 20°C
  - c) 35°C
  
4. Pour que des abeilles acceptent des amorces de cellules royales avec larves de 1 à 2 jours, il faut absolument qu'il n'y ait pas :
  - I)  a) de reine du tout
  - b) de reine féconde
  - c) de reine vierge
  
  - II)  a) de couvain ouvert
  - b) de couvain fermé
  - c) de couvain du tout dans la ruche
  
5. Est-il possible d'introduire une cellule royale operculée dans une ruche orpheline possédant du couvain ouvert ?
  - a) non, c'est impossible
  - b) oui, c'est possible mais il faut la mettre dans un "bigoudi"
  - c) oui, c'est possible sans précaution, mais il faut que les abeilles aient commencé un élevage à partir de leurs oeufs et larves.

6. Combien de jours après le greffage est-il recommandé de placer la cage d'écllosion ?
- a) 7 jrs
  - b) 10 jrs
  - c) 12 jrs
7. Une reine envoyée par la poste est accompagnée de quelques abeilles. Au moment de l'introduction que fait-on de ces abeilles ?
- a) cela n'a pas d'importance
  - b) on les laisse
  - c) on les enlève et on introduit la reine seule
8. Parmi les périodes suivantes, quelle est la plus délicate pour l'introduction des reines ?
- a) de mars à avril
  - b) de mai à août
  - c) de septembre à octobre
9. A partir de la ponte de l'oeuf, combien de temps faut-il pour obtenir une reine en ponte ?
- a) +/- 18 jours
  - b) +/- 25 jours
  - c) +/- 35 jours
10. L'ordre des couleurs utilisées pour le marquage des reines va, au fil des années:
- a) du plus clair au plus foncé
  - b) du plus foncé au plus clair
  - c) sans suite logique
11. L'anecdotie pour une colonie signifie :
- a) que les ouvrières ont tendance à se nourrir du couvain en période de disette
  - b) que la reine détruit les autres cellules royales en période d'essaimage
  - c) qu'elle se remère sans essaimage

voir réponses page 54

## BLE NOIR POUR LES ABEILLES

***A la suite des travaux de recherche menés à l'étranger, on étudie actuellement les possibilités de réimplantation du sarrasin ou "blé noir" dans nos régions. Des essais sont ainsi menés depuis deux ans sur cette culture très mellifère.***

Le sarrasin est une plante annuelle, probablement originaire d'Asie centrale, qui appartient à la famille des polygonacées. L'espèce la plus connue est le sarrasin commun (*Fagopyrum esculentum* Moench) dont le cultivar argenté, avec ses grains bombés, est la variété la plus productive. Cette plante atteint 80 à 120 cm. Les tiges sont rougeâtres, épaisses et ramifiées. Les feuilles cordiformes ont les extrémités effilées. Les fleurs sont très nombreuses et forment des grappes au sommet de la plante. Un champ en fleurs est blanc crème, et dégage une odeur prononcée (désagréable). Le fruit est habituellement un akène trigone gris (comme une petite fève).

### LA CULTURE

Au début du siècle, les surfaces emblavées en sarrasin étaient importantes en Europe, mais celles-ci ont fortement régressé depuis la fin de la seconde guerre mondiale. Cette diminution est due à ses possibilités restreintes d'utilisation (farine pour

crêpes, fourrage vert,...), à l'hétérogénéité des variétés disponibles, son prix très fluctuant sur le marché mondial,...

La culture du sarrasin s'effectue de préférence sur des sols bien drainés, mais elle peut également se développer sur d'autres types de sols. C'est ainsi que des sols plus pauvres et plus acides peuvent être valorisés. Le semis se fait de la mi-mai jusqu'au début juin. Il n'y a pas de traitement phytosanitaire, ce qui réduit les coûts de sa culture, et la rend particulièrement intéressante pour les insectes pollinisateurs. Placée dans des rotations céréalières intensives, cette plante permet la diminution des maladies "du pied".

La floraison débute cinq à six semaines après, et s'étale sur l'été. La moisson se fait à la moissonneuse-batteuse lorsque 75% des grains sont mûrs, et avant les fortes précipitations. Les rendements en grains fluctuent de 10 à 30 quintaux/ha. Lorsque la plante est utilisée comme engrais vert, ceux-ci sont de 4 à 7 tonnes de matière sèche par ha pour la plante

entière.

### L'ABEILLE, UN PASSAGE OBLIGE

Les fleurs sont hermaphrodites et hétérostyles (étamines et pistils à des niveaux différents), de plus, le pollen n'est pas transporté par le vent. La fécondation croisée par un insecte pollinisateur est dès lors nécessaire. On constate que les fleurs s'ouvrent dans la matinée vers 8 heures, et sécrète alors de grandes quantités de nectar, très attractif pour les abeilles. Ces sécrétions diminuent dans l'après-midi, ce qui entraîne l'abandon de la culture, et rend les butineuses assez agressives. La sécrétion nectarifère serait stimulée par la visite des insectes, et se tarit dès que la fécondation est assurée. Des amendements tels que le calcium, l'azote, et le phosphore augmentent l'attractivité du nectar pour les butineuses (augmentation de la teneur en sucres de 20 à 50 %). La température optimum de sécrétion est comprise entre 16 et 26°C (température de butinage). De nombreux auteurs ont démontré l'efficacité de l'abeille pour la pollinisation. Ainsi, les rendements



Fig. : *Fagopirum esculentum*  
a) fleur par dessous, b) par dessus, c) pistil, d) fruit, e) coupe de la graine.

observés varient en fonction de la distance d'implantation des ruchers : ils seront par exemple de 2.500 kg/ha si les ruches sont adjacentes au champ, de 1.900 kg/ha si elles sont situées à 500 m du champ, et de 1.300 kg/ha si elles sont à 1000 m. Quatre à cinq colonies par hectare sont nécessaires pour assurer une bonne pollinisation (chaque fleur doit être visitée au moins cinq à six fois).

Actuellement, de nouvelles variétés autofertiles sont sélectionnées (étamines et pistils de mêmes dimensions), les résultats obtenus ne sont cependant pas satisfaisants.

### UN MIEL BIEN PARTICULIER

Une colonie peut ainsi récolter de 3 à 7 kg de miel par jour. Le potentiel mellifère de cette culture est en moyenne de 90 kg/ha.

Le miel produit cristallise assez mal et reste très souple (40,25 % fructose et

36,75 % glucose). Sa couleur va de l'ambre au marron foncé, presque noir. Son odeur est assez forte (acide méatartrique, farine de lin, caroube) et son goût est assez lourd (de caroube) et persistant. Ce miel n'est généralement apprécié que par des habitués. La de-

mande internationale est cependant supérieure à l'offre.

Le pollen est également récolté.

### LES ESSAIS

Après une première année très peu concluante (très faibles rendements, teneur excessive en eau, hétérogénéité importante,...), une seconde année fut nécessaire pour mieux maîtriser sa culture et sa récolte.

Les essais de seconde année, ont donné des rendements nettement plus importants qu'en 1988 (+/- 3.000 kg/ha). Cette amélioration est probablement due au choix des semences de qualité permettant une levée rapide, ne nécessitant aucun traitement herbicide. La date de semis doit être précoce. Il faut cependant éviter le gel des plantules, et les opérations de préparation du sol doivent être suffisamment rapides. Le défanage avant récolte semble améliorer la qualité du grain (teneur en eau plus basse et moins d'impuretés).

De nombreux autres paramètres (fumure, type de sol,...) restent encore à étudier pour permettre de porter un jugement général sur la culture. Des nouveaux essais auront lieu cette année dans l'Entre Sambre et Meuse.

### LES PERSPECTIVES DU SARRASIN

L'organisation d'un marché pourrait entraîner une demande de masse favorable au développement de la culture. Le sarrasin est normalement utili-

sé pour les grains. Il peut aussi l'être comme engrais vert (ne pas excéder 1/3 de la ration alimentaire), ou comme couvert à gibier lorsqu'il est laissé en place.

Ses qualités diététiques sont reconnues dans l'alimentation humaine. De fait, cette céréale est la seule à ne pas être déficiente en lysine (acide aminé très important). Sa réputation de produit naturel n'est plus à faire. En pharmacie, il pourrait être utilisé comme source de rutine (substance servant à éviter les troubles vasculaires).

Pour les apiculteurs, il pourrait présenter une alternative très intéressante à une saison où la flore est en nette régression.

Etienne BRUNEAU

### BIBLIOGRAPHIE

BAUDOIN M., CAPELLON O., FOUART G., LEDENT J.F., 1990 - Résultats des essais sarrasin implantés en 1989 à Louvain-la-Neuve, rapport préliminaire - Laboratoire d'Ecologie des Grandes Cultures, Faculté des Sciences Agronomiques de l'U.C.L., 13 p.

LOBET U., LEDENT J.F., 1989 - Résultats des essais sarrasin implantés en 1988 à Louvain-la-Neuve, rapport de la convention du 30/09/1988 CI-REP asbl - ECOP grandes cultures - Laboratoire d'Ecologie des Grandes Cultures, Faculté des Sciences Agronomiques de l'U.C.L., 31 p.

Mc GREGOR C., WALKER P., DAY R., 1976 - Insect pollination of cultivated crop plants - Agricultural Research Service US Dept. of Agric., 411 p.

CRANE E., WALKER P., DAY R. - 1984 - Directory of important world honey sources - IBRA London, 384 p.

## 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 !*

## COMMENT LUTTER CONTRE LA FAUSSE-TEIGNE

*Pour lutter contre la fausse teigne, Monsieur VAN DYCK nous présente une technique simple, réalisable par chacun, et qui ne présente pas les inconvénients du souffrage.*

Le matériel nécessaire consiste en peu de choses : plusieurs grands sacs poubelle, des essuies-tout et du tétrachlorure de carbone.

Les manipulations et le stockage doivent s'effectuer dans un local ventilé (garage, rucher...) ou à l'extérieur car ce produit présente une certaine toxicité. Il faut donc éviter de le respirer. Préparez des piles de cadres de hausses, ou remplissez vos hausses de cadres en les plaçant côte à côte (17 cadres dans une hausse DADANT). Placez-les dans des sacs poubelles. Au-dessus de chaque sac vous déposerez 3 essuies-tout pliés en deux (+/- 10 x 20 cm). Vous saturerez ces papiers avec le tétrachlorure de carbone (max. 100 ml) et vous refermerez hermétiquement les sacs immé-

diatement après cette opération en évitant de respirer ce produit. Les sacs ne seront pas réouverts avant le printemps (pose des hausses). Pour éviter le passage des souris, il est bon de placer une plaque sur les hausses au-dessus des sacs.

Le produit détruit les oeufs et les larves de fausse-teigne présents. De plus, il se diffuse au travers des parois du sac, et après 15 jours, l'essentiel se sera évaporé. Ainsi, lorsque vous ouvrirez vos sacs, les cadres n'auront plus l'odeur du produit, ce qui vous permettra de les utiliser directement. La surgélation des cadres provoque le même effet. Ainsi des cadres laissés à l'extérieur en période de gel se débarrasseront de la fausse-teigne présente.

## PLANTER : PAS N'IMPORTE QUOI ET PAS N'IMPORTE COMMENT

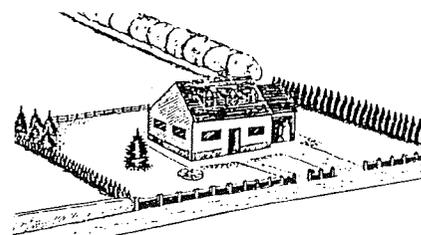
*Faut-il irrémédiablement se soumettre à la mode des conifères, stéréotypés et peu esthétiques dans le paysage, pour aménager notre jardin ?*

*Ne vaut-il pas mieux un jardin qui soit davantage un espace intégré au milieu rural, en donnant la priorité à la conservation des arbres et des arbustes existants et à la plantation, sous forme moins rigide, d'espèces à caractère régional ?*

### QUE PLANTER ?

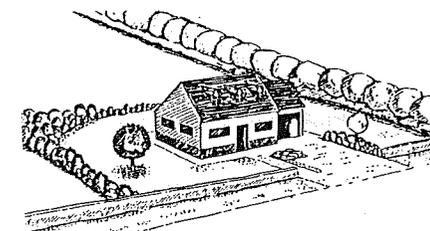
Les espèces indigènes les plus fréquentes dans le bocage hervien sont les aubépines, le noisetier, le sureau noir, le frêne, le prunellier et l'églantier. Selon la nature du sol, différentes espèces (arbre, arbuste ou liane) peuvent enrichir la composition floristique de la plantation.

Sur sol limoneux, les espèces indiquées sont : le charme, le tilleul à petites feuilles, la viorne obier et le lierre. Lorsque le sol limoneux est fort hu-



### ARBRES ET HAIES POUR MIEUX VIVRE

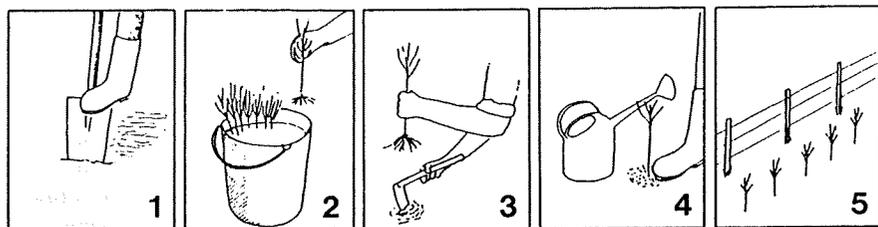
Si vous voulez planter une haie, un arbre, un alignement d'arbres, il est important de savoir que le choix des espèces est déterminant pour la réussite de la plantation et l'intégration dans le paysage. Il faut planter des espèces régionales, adaptées aux sols et au climat, et de préférence, associer plusieurs espèces dans la même haie.



mide, l'aulne glutineux, les saules blanc et fragile, le houblon et la clématite des haies sont des espèces bien adaptées. Par contre, si le sol limoneux est fort sableux, le chêne pédonculé, le hêtre, le nêflier, la bourdaine, le houx, le saule marsault, le pommier, le sureau à grappes et le chèvrefeuille sont conseillés. Sur sol limoneux à charge de calcaire, d'autres espèces peuvent entrer dans la composition : le merisier, le tilleul à larges feuilles, les érables champêtre et sycamore, le

### OU SE PROCURER LES PLANTS ?

Deux possibilités s'offrent à vous : d'une part, l'achat dans une pépinière ou, d'autre part, à moindre frais, la constitution de vos propres plants. Dans ce cas, choisissez des sujets de plus ou moins 20 cm et plantez-les à un intervalle de 10 à 15 cm. Lorsqu'ils ont atteint la taille de 50 cm, ils peuvent être repiqués pour former la plantation définitive. Notons aussi que les



cornouiller mâle, le troène commun, le fusain d'Europe et le poirier sauvage. Enfin, sur sol argileux, on peut planter le bouleau verruqueux, le cornouiller sanguin, le sorbier des oiseleurs et le groseiller épineux.

Le choix, parmi les espèces régionales, est donc fort vaste.

### QUELS PLANTS UTILISER ?

Pour garantir au maximum la reprise des plants, il faut utiliser des plants jeunes à racines nues.

fruits des arbres et arbustes, placés à une profondeur de 2 à 3 cm dans un bac rempli de terreau bien arrosé, peuvent germer. Les jeunes pousses ainsi obtenues peuvent alors, après plusieurs repiquages, être utilisées pour la plantation.

### QUAND PLANTER ?

Les plantations doivent être effectuées de novembre à mai, sauf en période de gel ou de neige, les jours de vents desséchants (Est) et de forte

pluie. Il faut planter immédiatement après la réception des plants, sinon il est nécessaire de les mettre en jauge en recouvrant temporairement les racines de terre légère.

### COMMENT PLANTER ?

La première opération consiste à préparer le sol, c'est-à-dire l'ameublir en profondeur, l'aérer et éventuellement enterrer les mauvaises herbes (1). Une fois le sol prêt, on trempe les racines de chaque plant dans une préparation constituée d'1/3 de terre argileuse, 1/3 de bouse de vaches et 1/3 d'eau ou dans un produit de commerce équivalent (2). C'est l'opération du pralinage. Les plants sont mis en place, avec une houe, à raison de 4

plants par mètre (3). Les racines sont bien recouvertes de terre émietée qui est ensuite tassée. On arrose si nécessaire (4).

### COMMENT PROTEGER LES PLANTS ?

Pour protéger la plantation des intempéries et de la concurrence des mauvaises herbes, on peut placer, au pied du plant, un paillis d'écorces, de compost, de paille ou de fumier. On peut aussi avoir recours à des techniques modernes telles que la méthode de plantation sous film plastique ou sous carton recyclable (disque mulch).

De plus, un tuteur peut être placé pour soutenir les jeunes plants durant leur croissance et une clôture installée

Article extrait de la brochure "Nos paysages ruraux entre passé et avenir - une réflexion sur le bocage du pays de herve", financée par la Région Wallonne, représentée par Monsieur le Ministre E. HISMANS.

## PETITES ANNONCES

- A vendre : un extracteur électrique radiare 12 cadres THOMAS, cuve en acier inoxydable, moteur à embrayage, 2 vitesses, freins - DEMONCEAU Jean-Pol à St Rémy - tél. 041/ 87 47 44
- A vendre miel du pays garanti pur - 1ère qualité - récolte 1989 avec certificat d'analyse - s'adresser à M. HUCORNE, rue de Namur 596 à Châtelet - tél. 071/ 38 19 94
- **URGENT** : le CARI recherche un ouvrier A3 motivé et intéressé par l'apiculture répondant aux conditions T.C.T. à savoir minimum 2 ans de chômage indemnisé depuis 1986 - tél. 010/ 47 34 16
- A vendre : populations sur 5 cadres Langstroth ou Normal Maas et ruches peuplées DB avec de jeunes reines de l'année, douces et productives - contacter : J. ARTUS 086/43 31 50

## Confrérie du Grand Apier de Tilff 15ème FOIRE APICOLE DE TILFF

Le dimanche 22 avril 1990, la Confrérie du Grand Apier organise sa quinzième foire apicole. Celle-ci se tiendra en la salle communale "Amirauté", avenue Laboulle, 4040 TILFF, de 9 h à 16 h.

A l'approche de la nouvelle saison, les apiculteurs trouveront auprès des firmes spécialisées, tout le matériel apicole et la documentation pour assurer la bonne marche de leur rucher. Les visiteurs qui ne sont pas spécialement concernés par l'apiculture pourront se procurer, aux prix les plus compétitifs, tous les produits de la ruche, à savoir : miel belge, pollen, hydromel, gelée royale, cire et autres produits à base de miel.

La Confrérie du Grand Apier vous invite cordialement à cette foire dont l'entrée est gratuite. En outre, elle vous suggère de profiter de votre présence à Tilff, pour découvrir ou revoir le Musée de l'Abeille qui, depuis son ouverture en 1974, a accueilli plus de 110.000 visiteurs.

**Renseignements :** Willy DUHAMEAU,  
place du Souvenir 2 - 4040 TILFF Tél. 041/88 16 30

## GRANDE FETE DE LA NATURE

les 12 et 13 mai 1990  
dès 10 heures

Où : au gîte de LOGNE (Bomal - région de Durbuy)

Organisation : Le Groupe Nature Actif (G.N.A.)

**Renseignements :**

Jacques BERTEAU - tél. 086/ 43 33 95

ou Liliane GENICOT - tél. 041/ 62 50 77

**EXCURSIONS GUIDEES, ATELIERS-NATURE POUR ENFANTS,  
ARTISANS POTIERS, CUISINE "SAUVAGE", BAR, BARBQUE,  
EXPOSITIONS, MONTAGES AUDIOVISUELS,  
le soir : BAL FOLK animé par "L'ASPARAGUS"**

Logement possible (sur réservation)

**REPONSES AU QUESTIONNAIRE " ELEVAGE" de la page 46**

N° 1a - 2b - 3c - 4 la - 4 lla - 5b - 6b - 7c - 8b - 9b - 10a - 11c

### LA RECOLTE MODERNE DU MIEL EN SECTIONS

KRASNIK M., 1989 - Ed. Européennes Apicoles, Bruxelles, 45 p.

*Petit ouvrage pratique qui s'adresse à un public d'apiculteurs très spécialisés. Il faut savoir que l'utilisation de cette technique assez lourde est venue des problèmes d'extraction provoqués par le miel de mélézitose.*

*Rem. : Plusieurs apiculteurs ont constaté à leur dépens en 1988 que ce miel ne pouvait être extrait. La seule solution était donc de le commercialiser en sections...*

### CONSEILS POUR L'APICULTEUR AMATEUR

ZEILER C., 1990 - Ed. Européennes Apicoles, Bruxelles, 300 p.

*Ouvrage apicole traduit de l'allemand, qui a le mérite de reprendre l'apiculture à la base et d'être très illustré ce qui permet au débutant de visualiser les opérations effectuées. L'ouvrage n'est cependant pas très scientifique et le plus gênant est sans nul doute son utilisation presque exclusive de la ruche type armoire que l'on trouve fréquemment en Allemagne.*

### ABEILLES ET GUEPES DE NOS JARDINS

JACOB-REMACLE A., 1989 - Ed. Unité de Zoologie générale et appliquée de la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux, 50 p.

*Cette plaquette est financée par le Ministère de la Région Wallonne, Service de la conservation de la nature.*

*Contrairement à ce que l'on pourrait croire, on ne parle pas de l'abeille domestique dans cette brochure. Celle-ci n'en est pas moins intéressante, très bien réalisée et illustrée. Ce sera certainement l'occasion pour beaucoup d'entre vous de découvrir les cousines de notre abeille ainsi que les guêpes existant en Belgique. Vous y trouverez également diverses mesures permettant de favoriser leurs populations car elles jouent aussi un rôle important dans nos écosystèmes.*

### LES ABEILLES ORDINATEUR DE LA NATURE

GIJSEN F., 1989 - Centre d'Information d'Apiculture, Station de Nématologie et d'Entomologie, Merelbeke.

*Brochure réalisée dans le cadre de l'exposition "Abeilles ordinateur de la nature" qui s'est tenue dans le parc d'animaux de Planckendael.*

*L'auteur y explique la vie et l'élevage des abeilles.*

### PRATIQUE DE L'ELEVAGE EN APICULTURE, QUESTIONS ET REPONSES

voir dossier "Pour en savoir plus..."

### NOS PAYSAGES RURAUX ENTRE PASSE ET AVENIR - Une réflexion sur le bocage du Pays de Herve

LAHAYE C., ENGELS P., LIEGEOIS D., 1989 - Ministère de la Région Wallonne de la Rénovation Rurale, de la Conservation de la Nature, des Zonings Industriels et de l'Emploi, représenté par M. E. HISMANS, 34 p.

### JOURNAL SUISSE D'APICULTURE

Mensuel de la Société Romande d'Apiculture, en bibliothèque depuis janvier 1989.