



# Secaar

Agir ensemble pour un développement intégral

Diffusé par **SECAAR**  
01 BP 3011 LOMÉ 01 TOGO  
00228 22 20 28 20  
[secretariat@secaar.org](mailto:secretariat@secaar.org)  
[www.secaar.org](http://www.secaar.org)



## INITIATION À L'APICULTURE TROPICALE

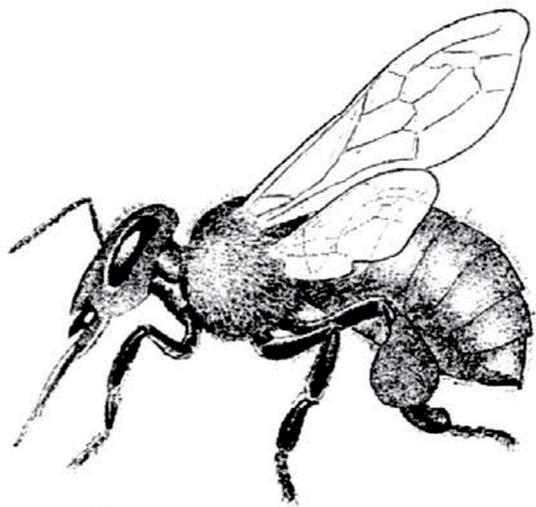
Manuel d'apiculture tropicale de Jean-Paul Mayeur



## TABLE DES MATIÈRES

Préface .....	3
<b>PREMIÈRE PARTIE</b> .....	5
Connaissances techniques .....	5
QUELS MATERIAUX UTILISER POUR LA CONSTRUCTION DES RUCHES.....	5
LA RUCHE.....	6
LE TRAVAIL DE LA CIRE .....	8
<b>DEUXIÈME PARTIE</b> .....	11
Connaissances apicoles.....	11
COMMENT PIÉGER UN ESSAIM COMMENT PEUPLER UNE RUCHE.....	11
COMMENT DÉPLACER UNE RUCHE-PIÈGE JUSQU'A L'EMPLACEMENT DÉFINITIF DE LA COLONIE ?.....	12
COMMENT TRANSVASER UNE COLONIE D'UNE RUCHE-PIÈGE DANS UNE RUCHE DE PRODUCTION. 12	
PONTE ET VIE LARVAIRE .....	13
LA VIE DE LA COLONIE.....	13
L'ESSAIMAGE ET LA DESERTION. ....	15
DIVISIONS ET REUNIONS DES COLONIES.....	16
COMMENT VISITER UNE RUCHE.....	17
POUR MIEUX CONNAITRE L'ABEILLE.....	18
<b>TROISIÈME PARTIE</b> .....	22
LA CONNAISSANCE DU MILIEU.....	22
LE CLIMAT ET LA MÉTÉO.....	22
LE CALENDRIER APICOLE.....	22
L'INSTALLATION DU RUCHER .....	22
LES ENNEMIS DE L'ABEILLE.....	23
LA RECOLTE DU MIEL ET L'HYGIENE A LA MIELLERIE.....	24
LES ARBRES FRUITIERS ET LA POLLINISATION. ....	25
LES PRODUITS DE LA RUCHE.....	26

# PRÉFACE



Ce modeste fascicule n'a pas la prétention de remplacer la littérature apicole existante. La lecture de quelques bons ouvrages (voir titres en annexe) sera profitable à chacun. En rédigeant ces lignes, fruit de nos expériences sur le terrain, notre objectif est d'offrir aux paysans de l'Afrique intertropicale un programme clair et approprié qui leur servira de fil conducteur dans la création et le suivi de leur rucher. Débutants, chevronnés et apiculteurs traditionnels, tous vous êtes concernés.

Après plusieurs évaluations et sessions de formation apicoles en Afrique de l'Ouest, nous voulons articuler notre réflexion autour de trois pôles :

- La mise à jour des connaissances apicoles de base,
- les caractéristiques de l'écosystème tropical et de l'excellente abeille locale (race: *Adansonii*),
- les ressources modestes de l'artisan africain qui sont compensées par une ingéniosité et une créativité sans cesse en éveil.

Nous avons regroupé en trois thèmes notre tour d'horizon de l'apiculture dans le Tiers-Monde. Ces chapitres n'ont pas la prétention d'être complets. Chacun aura la possibilité d'y ajouter notes et croquis personnels, la présentation sous forme de classeur s'y prête bien.

## 1. Connaissances techniques :

L'apiculteur africain construit toujours lui-même tout ce dont il a besoin. Il n'a pas l'habitude d'acheter son équipement et ses ruches. C'est une tradition fermement ancrée dans les esprits. En fait c'est une bonne chose, car dans la conjoncture actuelle, le recours à l'artisan ou au commerce spécialisé, n'est pas à la portée de toutes les bourses.

Dans ce chapitre, nous expliquons comment construire des ruches et autres accessoires apicoles avec les matériaux locaux. Nous créons un cadre d'autonomie, évitant ainsi le piège coûteux de la dépendance extérieure.

## 2. Connaissances apicoles :

Le paysan est un fin observateur de la nature, il nous apprendra beaucoup sur les moeurs des abeilles. Mais la cueillette traditionnelle du miel tourne souvent au massacre! Tandis qu'une apiculture respectueuse des colonies, fera des abeilles nos véritables associées. L'apiculteur ne sera plus chasseur, mais deviendra un éleveur qualifié.

### 3. Connaissance du milieu :

L'abeille ne pend pas au bout d'un fil, elle a un cadre de vie. L'environnement tropical a de nombreuses exigences. Cela concerne spécialement l'emplacement des ruchers, la pose des ruches, la protection des ennemis. (il y a beaucoup d'amateurs de miel sous les Tropiques. C'est une bonne chose que l'abeille soit agressive, c'est indispensable à sa survie, elle doit défendre son trésor).

Un autre domaine à ne pas négliger, les conditions climatiques : chaleur, humidité et poussière nous contraignent à une hygiène très stricte de la récolte et de la miellerie. Sinon, notre nectar deviendra bien vite un bouillon de culture où prolifèrent microbes et autres bactéries.

Chaque paragraphe contenu dans ces trois chapitres peut être considéré comme module indépendant. Vous pouvez les ordonner autrement et les personnaliser.

Cette documentation et les autres cours relatifs à l'apiculture ont été élaborés à partir d'expériences personnelles par : Jean-Paul Mayeur, Pasteur & Apiculteur résident au 9, Chemin du Cornet B-7060 Soignies en Belgique. La distribution de ces documents par le Secaar est gratuite. Son secrétariat exécutif est au 149, Rue de l'Ogou, Kodjoviakopé BP 3011, à Lomé au Togo.

# PREMIÈRE PARTIE

## CONNAISSANCES TECHNIQUES.

Tout d'abord, nous allons t'expliquer comment construire toi-même les ruches et les autres accessoires apicoles, avec les matériaux locaux.

Avec quoi vais-je construire mes ruches ?

Tu dois savoir que le matériau idéal n'existe pas. Considère ce que tu possèdes ou ce que tu trouves facilement. Pèse le pour et le contre et prends la bonne décision. Pour guider ton choix, voici quelques principes de base.

## QUELS MATERIAUX UTILISER POUR LA CONSTRUCTION DES RUCHES

Le bois.

A notre avis, c'est un bon matériau. Les planches de 20 à 24 mm d'épaisseur isolent bien de la chaleur. Mais gare aux termites !! Le bois préparé est cher en savane. Tu peux utiliser le bois de récupération à condition qu'il n'ait pas été traité contre les insectes. Si tu es débrouillard, fais ta petite réserve de planches, au moment voulu tu auras sous la main de quoi faire une jolie ruche.

- A titre indicatif, il faut, 1,70 m<sup>2</sup> pour faire une ruche de production et 0,70 m<sup>2</sup> pour faire une ruchette-piège (placée dans les arbres pour capturer les essaims).

Un conseil, constituez un groupement apicole. Vous pourrez créer un atelier de séchage et rabotage. Voici comment procéder. Le groupement achète un stock de bois directement à la scierie au prix de gros. Vous pourrez choisir l'épaisseur indiquée.

Le séchage.

Attention ! On ne travaille le bois que s'il est bien sec, sinon vos ruches vont se déformer (C'est vrai pour tous les travaux de menuiserie). Pour cela étendre les planches bien à plat, mettre des cales de même épaisseur entre chaque planche

et laisser le tout sécher dans un endroit bien ventilé et protégé de la pluie. Eviter le contact direct avec la terre (sol bétonné) pour que les termites ne s'installent pas dans votre réserve. Cette préparation du bois peut durer plusieurs mois, avant l'utilisation. En tenir compte pour la gestion du stock Il ne faut pas attendre d'arriver à la dernière planche. recommandez à la scierie pour que le nouvel arrivage ait le temps de sécher.

Le rabotage.

Si le groupement dispose d'un raccordement électrique, c'est une bonne chose. Il existe des raboteuses sophistiquées, mais un simple rabot électrique que l'on promène sur la planche (comme un fer à repasser!) convient aussi. Un léger rabotage suffit. Il faut moins de peinture pour peindre du bois raboté que du bois brut. On trouve dans le commerce du bois raboté, mais il est plus cher.

La peinture.

Si tu entretiens bien tes ruches, si tu les repeins régulièrement, tu les garderas longtemps.

Voici quelques conseils.

- On ne peint jamais de ruche peuplée. Transvasez la population dans un autre corps. D'où l'intérêt de travailler avec du matériel standardisé,
- on ne peint jamais l'intérieur d'une ruche, ni les barrettes, ni les cadres,
- toutes les peintures sont bonnes, pour autant qu'elles soient neutres quand elles sont sèches. Car l'abeille est sensible aux odeurs,
- le pas utiliser le carbonyle ou l'huile de vidange.

Le béton.

Il n'est pas isolant. Exposée au soleil, une ruche en béton devient une fournaise! Il faut absolument ombrager. Mais une ruche en béton est durable, elle ne nécessite pas d'entretien. Elle est lourde donc stable pendant les orages.

Pour réaliser une ruche en béton, faire un moule pour chaque face, les parois auront 3,5 à 5 cm d'épaisseur. Poser les moules bien à plat. Les

enduire d'huile de vidange, beurre de Karité, ... cela facilite le démoulage.

Pour le béton, utilisez les proportions courantes. Pour le géo-béton, prévoir 14% de ciment. Sceller des fils de fer, dans le ciment avant qu'il ne prenne, près des bords de chaque paroi. Laissez dépasser 10 cm. Lors de l'assemblage, torsadez les fils, cela remplace le clouage.

Le béton ne convient pas pour faire des ruches-pièges.

## La vannerie.

C'est la solution la plus économique, mais... cela s'abîme vite! Il faut renforcer les parties longues avec des bambous ou branches droites, mêlées à la vannerie. La ruche doit être rigide, car en fin de miellée, lorsque la colonie atteint son développement maximum et que la récolte est rentrée, une ruche de production peut atteindre 40 kg.

## L'importance du toit

Si nous comparons l'abeille à nos maçons, nous constaterons que l'abeille construit à l'envers, elle commence par le haut et elle édifie ses rayons de cire en descendant.

Donc, le plafond, c'est sa base! C'est pour cela que la ruche a besoin d'un bon toit, d'autant plus que l'abeille a horreur de l'humidité.

Conclusion pratique :

- En savane sèche, un tort en bois peint plusieurs couches, sans fissure, suffira,
- ailleurs ajouter une tôle, maintenue par une pierre, ou mieux, si tu trouves de la tôle plate et souple, replier les bords et fixer à l'encadrement du tort avec des petits clous sur les côtés.

## LA RUCHE.

### Le choix du modèle.

De par le monde, il y a de nombreux modèles de ruches, tant dans les ruches traditionnelles que dans les ruches à cadres. Il y a plusieurs raisons à cela :

différentes races d'abeilles, multiplicité des climats, etc....

Il est important de préciser que la conduite de la ruche est plus importante que le choix du modèle.

Mais la découverte de la ruche à cadres mobiles, a fait progresser la pratique apicole d'une façon remarquable.

Donc, si nous visons une apiculture performante et moderne, notre objectif sera d'en arriver à travailler avec des ruches à cadres. Pour cela, nous aurons besoin d'un équipement communautaire : un atelier de menuiserie et un extracteur.

Vous avez déjà compris qu'en apiculture, la vie associative est indispensable. C'est vrai partout dans le monde.

Avant d'en arriver là, notre première étape apicole orientera notre choix vers la ruche à barrettes, appelée aussi « kenyane », ce modèle a l'avantage d'être simple il ne nécessite pas de matériel d'extraction ; Le miel est récolté par égouttage.

Dans une prochaine édition, nous parlerons de la ruche à cadres et vous en donnerons les plans.

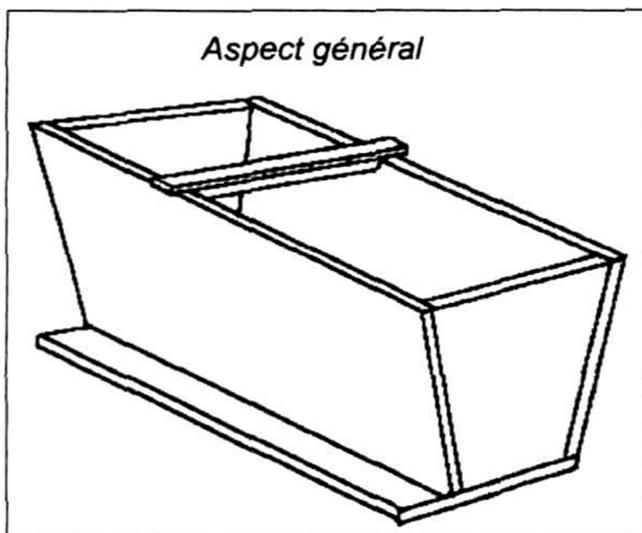
En résumé :

Ruches à cadres : l'extracteur rotatif est indispensable.

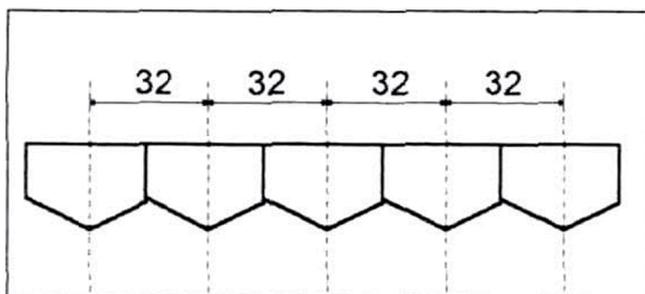
Ruches à barrettes : Pas besoin d'extracteur. Ce système convient là où il n'y a pas de groupement, par exemple, les paysans isolés, ou les projets qui débutent.

### La ruche Kenyane, ou à barrettes.

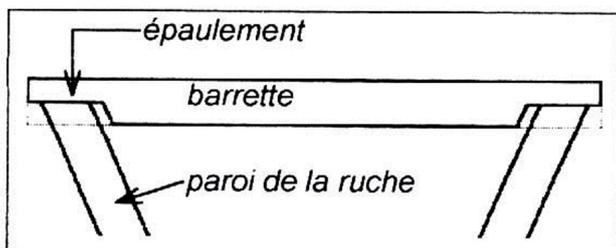
Conçue au Kenya vers 1970, on l'appelle aussi T.B.H. ( de l' Anglais, top bar hive: ruche qui a des barres au sommet). C'est une ruche de transition entre les paniers traditionnels et les modèles européens à cadres mobiles. C'est une longue menuiserie à profil trapézoïdal, les barrettes sont disposées parallèlement au côté trapézoïdal, elles sont jointives et forment un plafond continu. C'est une ruche à développement horizontal.



1. La face inférieure de chaque barrette est convexe, ou triangle posé sur pointe. Vu du dedans, le plafond de la ruche est en dents de scie. L'abeille construira ses rayons sur l'arête, située au centre inférieur de chaque barrette. La barrette a 32 mm de largeur, il faut respecter rigoureusement cette dimension. (37 mm pour les races européennes)

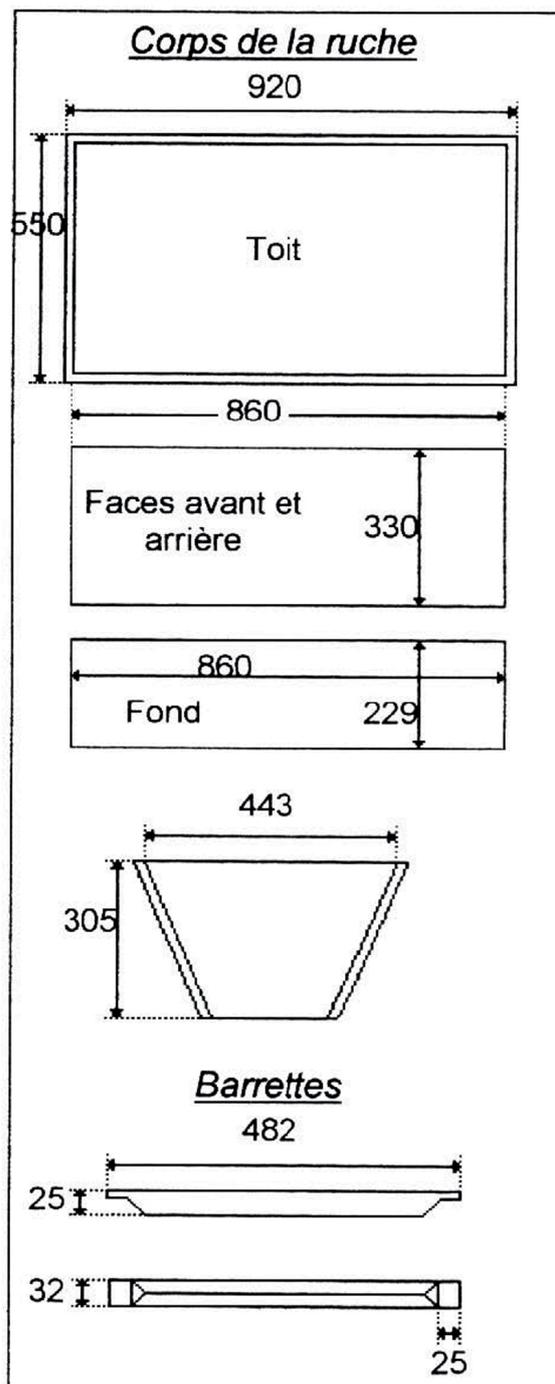


Aux extrémités de la barrette scier des épaulements, qui s'appuieront sur les bords supérieurs de la ruche.



2. Les côtés sont des trapèzes, petite base en dessous. Les grandes parois sont donc inclinées vers l'intérieur. Les chaînes cirières (voir le chapitre :

connaissances apicoles) formées par les abeilles bâtisseuses sont contrariées par la paroi, donc les rayons ne sont pas fixés latéralement.



Des deux paragraphes qui précèdent, nous déduisons, qu'il y a un rayon attaché à chaque barrette, et que ce rayon n'est pas fixé aux parois de la ruche.

Donc barrette + rayon sont mobiles, c'est la grande différence avec la ruche-panier.

Toutes les manipulations réalisées avec la ruche à cadres mobiles sont possibles avec la ruche Kenyane. Mais il faudra travailler en douceur, l'ensemble étant plus fragile.

## L'APICULTEUR TRADITIONNEL DEVIENT ALORS UN VÉRITABLE ÉLEVEUR.

Les dimensions intérieures du profil en trapèze sont :

- petite base : 189 mm,
- grande base : 443 mm,
- hauteur : 305 mm.

Le trou de vol se situe au milieu de la face avant, ou en bas du côté trapézoïdal, à votre choix.

Un bon conseil : il faut respecter ces dimensions standard. Ne pas s'y tenir, croyant avoir trouvé mieux, sera une source de déboires. Les vieux apiculteurs disent souvent: le mieux est l'ennemi du bien !

La ruche de production aura de 23 à 25 barrettes, la ruche-piège, 6 à 7 barrettes.

## LE TRAVAIL DE LA CIRE.

Pour comprendre ce qui suit, voici les caractéristiques de la cire selon la température.

- 0° : cassante, comme du verre,
- 25° souple,
- 40° molle,
- 64° liquide.

Pour sauvegarder les qualités de ce merveilleux produit naturel, il ne faut pas chauffer la cire au-delà de 100° (eau bouillante).

Après avoir laissé refroidir la cire pure recueillie dans le cénificateur, démoulez le bloc et emballez sous plastique bien fermé (collé, c'est plus sûr) pour le protéger de la fausse teigne. Ce papillon nocturne y pond des oeufs, sa petite chenille blanche se nourrit de cire d'abeilles.

Constituer un stock de cire, même important, est une bonne opération. Surveillez-le. Si, malgré vos précautions, les fausses teignes sont présentes, faites fondre les morceaux atteints dans le cénificateur.

Si vous faites fondre la cire sur un feu, mettez d'abord 6 à 7 cm d'eau dans la casserole, pour ne pas cuire la cire au-delà de 100°. En refroidissant, l'eau et la cire ne se mélangent jamais. La

cire surmarge et se fige. La cire est une graisse.

La fausse teigne est très rusée, elle est friande de cire. Ne laissez pas à l'abandon vos rayons, ils seront vite dévorés. Il vaut mieux les recycler, sans tarder, dans le cénificateur.

### Utilisation de la cire purifiée.

Si votre groupement apicole possède un gaufrier, vous pourrez produire des feuilles gaufrées qui gamiront vos nouveaux cadres. Il existe plusieurs modèles de gaufriers. Il vous suffira de suivre la notice qui accompagne l'appareil, indiquant le mode d'emploi.

Dans beaucoup de régions, il est difficile de fixer les cires gaufrées, devenues trop souples au-delà de 35°. Il est conseillé de fabriquer des bandes de cire (2 à 3 cm de large) qui amorceront cadres et barrettes. Voici comment procéder.

1. Découpez des bandes de tissu ou de papier, de 2 - 3 cm de large, à la longueur des cadres et barrettes.
2. Faire fondre de la cire dans une casserole ( ne pas oublier l'eau !)
3. Trempez la bande de tissus (papier) dans la cire en fusion
4. La ressortir et la plonger dans de l'eau froide

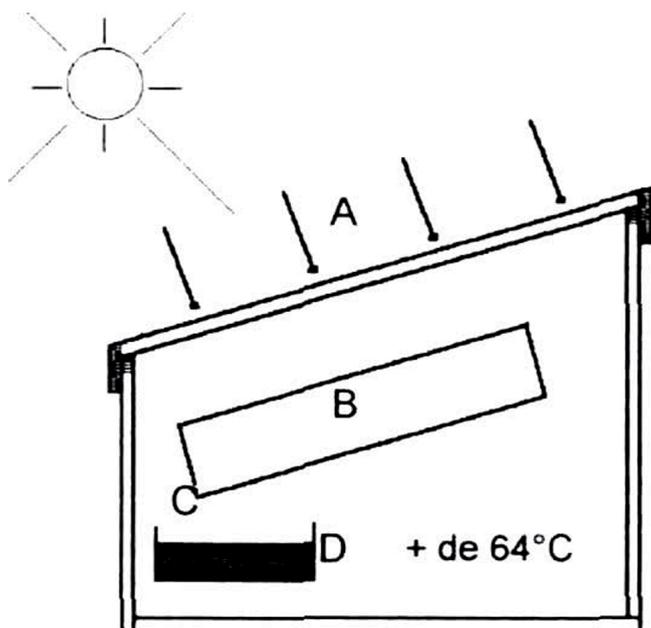
Vous aurez ainsi des bandes de cire, non gaufrées, mais efficaces pour amorcer le haut des cadres et barrettes.

Ce trempage alterné (cire en fusion -eau froide) peut être utilisé pour fabriquer des bougies. Un fil de coton remplacera alors la bande de tissu

### Le CERIFICATEUR...

...ou le recyclage des vieilles cires par énergie solaire.

C'est une caisse en bois, peinte en noir mat (cette couleur capte bien la chaleur).



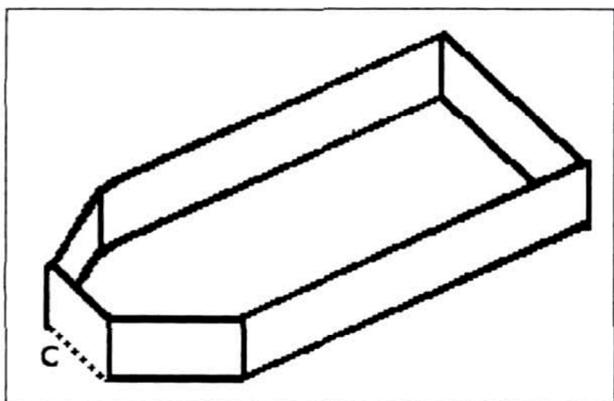
Le couvercle (A) est translucide (verre plastique, plexiglas, etc...), Il sera bien jointif et incliné vers le soleil.

Le bac (B), en tôle, recevra les cires à recycler, il sera incliné vers l'avant.

Dans l'angle inférieur du bac (C), percez des petits trous avec un clou pour l'écoulement de la cire fondue. Les impuretés, retenues par les petits trous, resteront dans le bac.

Un récipient (D) recueillera la cire pure. Il faut que sa forme soit évasée pour faciliter le démoulage en fin d'opération.

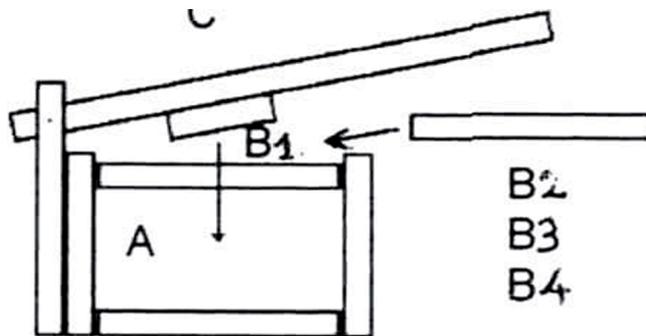
Il faut que la température de fusion de la cire (64°) soit dépassée. La mi-journée est le bon moment.



Détails du bac (B).

Le bac (B) sera nettoyé à l'eau bouillante, en fin d'utilisation.

## LA PRESSE A MIEL



1. Mettre les rayons de miel operculé dans la presse (A)
2. Ajouter la première cale d'épaisseur (B1)
3. Baisser le levier (C)
4. Au fur et à mesure que le pressage avance, ajouter les autres cales d'épaisseur (B2, 3,4, ...)

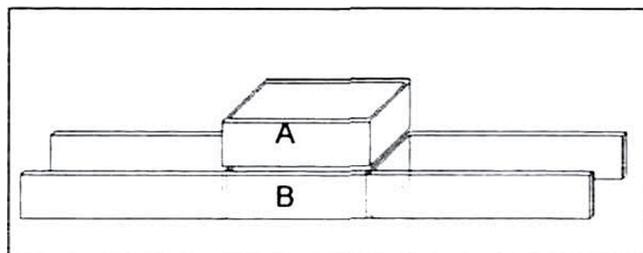
Le fond de la presse est ajouré pour permettre le passage du miel.

La presse est posée sur 2 chevrons. Un bassin placé en dessous recueillera le miel pressé.

Le corps intérieur (A) de la presse est un cube d'environ 25 cm de côté.

Le point (E), où s'articule le levier, sera conçu solidement, car c'est l'endroit qui a le plus de fatigue. Un gros clou servira d'axe, Si vous l'ôtez, le levier sera démontable, cela facilitera le transport.

## LE FILTRE A MIEL.



Le miel recueilli sous la presse est versé dans l'étage (A) du filtre.

Le fond du niveau (A) est équipé d'un treillis (mailles 3 à 4 mm au carré, le même treillis est

utilisé par les maçons pour tamiser le sable de rivière). Il arrête les grosses impuretés.

Le fond du niveau (B) est équipé d'une toile à mailles très fines (comme les tamis à farine de mil). Le miel recueilli est donc propre.

Les filtres (A) et (B) ont les mêmes dimensions pour pouvoir se superposer, soit 20 x 20 cm de base et 10 cm de hauteur.

Deux côtés parallèles du filtre inférieur sont prolongés pour servir d'appui sur 2 chaises.

Sous le filtre, un récipient recueillera le miel propre.

Conseils :

- Verser le miel lentement pour éviter les débordements, qui pourraient survenir aux deux niveaux,
- ôter régulièrement les impuretés pour éviter que les filtres ne se bouchent.

Pour le filtre et la presse, ne pas peindre le bois et préférer les treillis métalliques, vous pourrez ainsi les laver et les désinfecter à l'eau bouillante. Les filtres et presse seront bien sèches après nettoyage. L'équipement de la miellerie ne sera jamais utilisé humide.

Autre variante.

Acquérir une grande bassine qui peut servir de couvercle au maturateur (tonneau où l'on stocke le miel filtré avant la mise en pots ou en bouteilles).

Dans le fond de la bassine découper un trou rond d'environ 20 cm.

Percer des petits trous autour de cette ouverture.

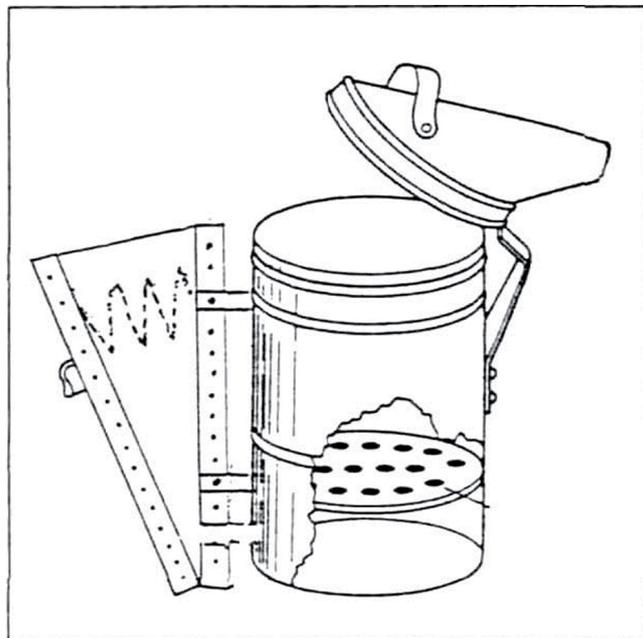
Fixer un treillis à fines mailles en passant le fil à coudre dans les petits trous. Cette

opération doit être faite soigneusement pour que le treillis soit jointif. De cela, dépendra la qualité de votre filtrage. Si le forgeron peut vous le souder, c'est encore mieux'

Mettre les rayons de miel cassés en morceaux, dans la bassine, le miel s'égouttera au travers du fond en treillis. Ce système ne nécessite pas

l'utilisation de la presse, mais est beaucoup plus lent. Si l'égouttage se prolonge, recouvrir le tout d'un tissu propre, pour éviter la poussière et les mouches.

## L'ENFUMOIR



C'est l'accessoire le plus important pour la visite de la ruche. Attention, trop de fumée dérange les abeilles et donne un mauvais goût au miel.

Voici le plan d'un enfumoir. Les dimensions sont données à titre indicatif.

- Le soufflet composé de deux planchettes de 12x20 cm, un ressort de fauteuil ou de lit et une bande de similicuir ou pneu de voiture,
- le foyer aura environ 10 cm de diamètre et sera surmonté d'un couvercle en forme d'entonnoir. Il y aura un morceau de grillage au fond de la chambre de combustion.

Le foyer sera fixé au soufflet par des attaches, ils communiqueront en leurs parties inférieures par deux trous, au même niveau.

## LE VOILE.

il est important de se protéger le visage, car la peau y est particulièrement sensible.

Utiliser du tissu moustiquaire. Le bord supérieur comportera un élastique et s'adaptera à un chapeau au bord large et rigide.

La partie inférieure sera glissée soigneusement sous le col de la chemise.

La toile moustiquaire se trouvant devant les yeux sera de couleur noire. Le blanc donne l'impression de « regarder dans la brume »

### LA VAREUSE.

Elle sera confectionnée en grosse toile, genre tissu militaire. Elle sera ample et de couleur blanche ou autre ton clair.

Les ouvertures des manches comporteront des élastiques. De même que le tour de taille.

On peut réaliser une vareuse avec voile et chapeau, d'un seul tenant voire une salopette entière.

Il faudra concilier deux choses. D'abord, la protection, puis le confort de l'apiculteur.

Utiliser les fermetures éclair de préférence aux boutons.

Le bord du chapeau sera maintenu rigide par un fil de fer cousu dans l'ourlet.

### LES GANTS.

Les gants ordinaires en caoutchouc ou tissu épais conviennent bien. mais il faudra leur ajouter des manchettes, d'un côté, cousues aux gants, de l'autre, terminée par un élastique.

### LA BROSSE.

Elle vous servira à broser les abeilles se trouvant sur les rayons. Elle aura une forme allongée, et un manche de +/- 20 cm. Une longue plume d'oiseau convient parfaitement. A utiliser en douceur car l'abeille a horreur de la brosse !

### LE LEVE-CADRE.

Lorsque vous visitez une ruche, les cadres et barrettes sont fixés au moyen de la propolis. Cet outil vous aidera à les décoller. Un tourne-vis de 20 à 25 cm convient aussi.

Pour la ruche à barrettes, un simple couteau suffira.

## Conseils généraux.

La vie associative joue un rôle important en apiculture. Il est bon que chacun ait sa propre spécialité dans la confection de l'équipement. Lorsque la même personne fabrique régulièrement le même objet, la qualité du travail sera garantie.

Il est bon d'avoir un modèle. Voir soi-même vaut la meilleure explication.

Ce chapitre n'est pas un carcan, mais un fil conducteur. Chacun adaptera son artisanat apicole en fonction de matériaux locaux. Vous respecterez toutefois le principe de la standardisation. Un matériel hétéroclite est source de déboires.

## DEUXIÈME PARTIE

### CONNAISSANCES APICOLES

#### COMMENT PIÉGER UN ESSAIM COMMENT PEUPLER UNE RUCHE.

La capture directe et les manipulations des essaims par l'apiculteur sont à déconseiller, car l'abeille africaine est peu docile. Par contre la méthode suivante vous donnera entière satisfaction.

Il faut poser des ruches-pièges (même format que la ruche de production, mais avec 5 à 7 barrettes seulement), dans un arbre, soit sur des chevrons, soit dans une fourche à trois branches, pas trop près du sol, une hauteur de 2,5 m à 3 m conviendra. L'emplacement sera ombragé et tranquille, la proximité des baobabs ou de vieux arbres creux sera un atout en plus, car les cavités de leurs troncs abritent beaucoup de colonies sauvages La ruche piège sera bien horizontale et stable.

Pour attirer les abeilles, dont l'odorat est très développé, étaler un peu de cire et de propolis sur les parois de la ruche vide, à l'aide d'un couteau préalablement chauffé. Cette odeur, préférée des abeilles, est très attractive. Les mixtures

traditionnelles sont aussi efficaces. Nous avons utilisé avec succès de la bouse de vache. Le miel ne convient pas car il plaît beaucoup aux fourmis et autres insectes!

Vu l'abondance des essaims errants, la ruche-piège sera occupée très rapidement. Deux possibilités se présentent alors pour l'apiculteur.

1. La ruche piège qui vient d'être peuplée, ne dérange personne là où elle se trouve. Laissez la prospérer et construire ses premiers rayons pendant 3 à 4 semaines.

2. Si la ruche-piège gêne et doit être déplacée, pour une raison quelconque, il faut le faire dans les 24 heures pour que les abeilles ne s'habituent pas à leur emplacement.

Pour hâter le développement de la jeune colonie, il est conseillé de la nourrir. Ne jamais placer de nourrisseur sur une ruche-piège vide croyant favoriser l'arrivée d'un essaim, cela ferait l'affaire des fourmis et autres amateurs de sucre!! Ce problème disparaît lorsque l'essaim est arrivé, car il défendra son trou de vol et empêchera l'entrée des intrus.

Le nourrissage des colonies est nouveau pour les apiculteurs africains, le modeste investissement que cela entraîne, se révélera très productif. Avec les chercheurs, nous recommandons cette pratique. Elle sera expliquée, en détail, dans le chapitre n°6 « Essaimage et Désertion ».

## COMMENT DÉPLACER UNE RUCHE-PIÈGE JUSQU'À L'EMPLACEMENT DÉFINITIF DE LA COLONIE ?

La nuit tombée, fermer soigneusement le trou de vol avec un bout de toile moustiquaire fixée avec des punaises ou petits clous. Fixer le tort avec une corde.

Manipuler et transporter, de nuit, la ruchette avec douceur, en la maintenant horizontalement, et la conduire à son emplacement définitif. Arrivé à destination nourrissez, cela sécurisera et calmera la colonie qui a été dérangée par le voyage.

Laissez tout ce petit monde se reposer 24 heures, et la nuit suivante ouvrez le trou de vol. Le nourrissage sera maintenu 2 à 3 jours pour éviter la désertion, l'abeille se plaît dans l'opulence. A partir de maintenant, les abeilles s'habitueront à leur ligne de vol définitive. Il est recommandé que le déplacement soit supérieur à 3 km, sinon vous perdrez des butineuses qui retourneront à leur premier emplacement. D'où l'intérêt pour tout apiculteur d'avoir plusieurs ruchers.

## COMMENT TRANSVASER UNE COLONIE D'UNE RUCHE-PIÈGE DANS UNE RUCHE DE PRODUCTION.

Décider l'emplacement définitif de la ruche de production et y mettre la ruche piège. Après un temps de repos, le trou de vol sera ouvert, pendant la nuit. Ne pas intervenir pendant 8 jours pour donner le

temps aux butineuses de s'adapter à leur nouvelle ligne de vol.

Au soleil couchant ou la nuit, installez la ruche de production à la place de la ruche piège.

Il faut que le trou de vol de la ruche de production soit exactement à la même place que celui de la ruche piège; car depuis une semaine les abeilles ont appris où se trouvait l'entrée de leur maison!

Transvasez en douceur barrettes et rayons, en les tenant bien verticalement (sans secouer les abeilles), placez-les dans la ruche de production en les laissant dans le même ordre pour que la configuration de la colonie reste inchangée. Ajoutez des barrettes vides, pour que le plafond soit complet. Si vous voulez stimuler le développement de la colonie, ajoutez une barrette vide de part et d'autre du nid à couvain (entre le dernier et l'avant-dernier rayon pondue). Ces deux barrettes seront bâties rapidement car les abeilles ont horreur du vide ! Avant de refermer la ruche, placez un nourrisseur à l'intérieur, sous les barrettes vides. L'apiculteur doit mettre les abeilles en condition d'opulence et de sécurité, elles s'attacheront ainsi à leur nouveau logis.

## PONTE ET VIE LARVAIRE.

(Voir tableau chronologique page 18)

On appelle COUVAIN, l'ensemble des oeufs et des larves. La reine pond en spirale en commençant au centre du rayon.

### L'OEUF.

Il est pondu au fond de la cellule. Il est debout le 1er jour, incliné le 2ème jour et couché le 3ème jour. Après 3 jours, une larve naît

### LA LARVE.

Elle sera nourrie pendant 6 jours.

Trois jours de gelée royale + 3 jours de bouillie (eau + miel + pollen). Mais la larve de reine sera nourrie 6 jours de gelée royale exclusivement.

Puis tout le couvain sera operculé (=fermé). 9 jours après la ponte.

Observons:

Dans le nid à couvain, je vois des petits oeufs blancs, un par cellule, bien au fond. Je sais dire quand il a été pondu, selon qu'il est debout, incliné ou couché.

Je vois ensuite des larves blanches enroulées, c'est le couvain ouvert, il a moins de 9 jours.

Puis, je découvre le couvain fermé, il a plus de 9 jours, il restera ainsi jusqu'à l'éclosion de l'insecte adulte,...

- À 16 jours pour la reine.
- à 21 jours pour les ouvrières,
- à 24 jours pour les mâles.

La cellule royale a la forme d'une arachide, incliné vers le bas. La larve royale se développe tête en bas.

Dans le couvain operculé, je remarque des cellules plus grandes et bombées, ce sont les cellules de mâles. Elles sont particulièrement abondantes en période d'essaimage, mais rares lorsque la colonie vit au ralenti. Les autres cellules du couvain, les plus nombreuses sont celles des futures ouvrières.

Expliquons quelques mots.

La gelée royale est une substance sécrétée par des glandes situées dans la tête des abeilles. Cette nourriture exclusive des reines (larves et adultes) est très riche, elle a un goût acidulé.

Le nectar est la substance sucrée des fleurs. Il est transformé en miel par les abeilles.

Le pollen est la substance mâle des fleurs. Il est ramené à la ruche sous forme de petites pelotes fixées aux pattes arrières des butineuses. La colonie en consomme beaucoup lorsque le couvain est en plein développement. Nous reparlerons du pollen en détail, lorsque nous aborderons le rôle indispensable joué par l'abeille dans la fécondation des arbres fruitiers.

Noter que le développement du couvain peut être raccourci de 1 à 2 jours en régions tropicales, sauf pour les mâles qui naissent toujours à 24 jours.

## LA VIE DE LA COLONIE.

Dans la ruche chaque abeille a un rôle bien précis :

1. Pour la reine, c'est pondre, elle peut pondre 2 à 3000 oeufs en 24 heures lorsque le couvain est en plein développement. En période d'hivernage, la ponte diminue très fort.
2. Les mâles assurent la fécondation des reines vierges. On a découvert qu'ils maintenaient aussi la température du couvain à 34°.
3. Quant aux ouvrières, elles ont de nombreux rôles en fonction de leur âge. D'abord, jours de vie intérieure, la jeune abeille ne quitte pas la ruche. Elle sera:

- Nettoyeuse (les glandes à gelée royale se développent),
- nourrice,
- cirière-bâti-seuse,
- gardienne.

Du 22e jour à leur mort, les ouvrières seront butineuses (vie extérieure).

Expliquons ce tableau.

Les glandes à gelée royale arrivent à maturité après 8 jours. Nous en avons déjà parlé dans le chapitre « ponte et vie larvaire ».

Dès le 16e jour, les glandes cirières, situées entre les segments abdominaux, (face ventrale) sécrètent des petites paillettes de cire. Pour ce faire les abeilles se pendent les unes aux autres et forment des chaînes appelées « chaînes cirières ». Les abeilles vont mastiquer ces paillettes et les utiliser dans leurs constructions.

A la fin de leur vie intérieure, les abeilles seront des sentinelles, elles ont déjà un œil sur la vie au-dehors!

Observez un rayon pris au centre de la colonie.

- Vous voyez le couvain de forme circulaire,
- au-dessus il est coiffé d'une bande de pollen,
- puis, dans la partie supérieure, le miel jusqu'à la barrette.

Cet ordre est toujours respecté par l'abeille.

Dans l'agencement de la colonie, le couvain est toujours près du trou de vol et le miel dans le fond de la ruche. Pourquoi ?

Le couvain est composé d'êtres vivants qui respirent. La reine organise sa ponte en tenant compte de cette réalité, le couvain est donc proche du trou de vol. Quant au miel, c'est le grenier à provisions, il se trouvera à l'opposé de l'entrée.

## AMELIORATION DE LA RUCHE TRADITIONNELLE

Une application pratique :

En raison de cette constatation, tu pourras transformer la ruche panier, car les récolteurs de miel, détruisent le couvain avant d'arriver au miel, peu de colonies survivent à cette pratique. Il faut donc, dans la ruche panier séparer clairement couvain et miel. Voici la marche à suivre :

- La ruche a la forme d'un cylindre. Une porte aura le trou de vol, l'autre sera étanche et nous l'appellerons « porte à miel »,
- les 2/3 du cylindre côté de la porte à miel

seront rendus étanches avec de l'argile, du plastique, etc... Un joint d'argile fermera la porte à miel. La reine pondra dans la partie aérée du panier, c'est-à-dire près du trou de vol le miel sera stocké dans le fond (zone étanche),

- lors de la récolte, l'apiculteur ne touchera pas à la porte du trou de vol. Il enlèvera le joint d'argile de la porte arrière, il ouvrira cette porte et aura accès directement aux rayons de miel. Il les découpera, jusqu'au moment où il rencontrera le couvain. Mais s'il se rend compte qu'il approche du couvain, il pourra laisser 2 à 3 rayons de provisions pour les besoins de la colonie. Celle-ci survivra car le nid à couvain a été sauvegardé. Cette méthode est à l'expérimentation et devra certainement être améliorée, vos suggestions seront les bienvenues.

Il est difficile de parler de la vie de la colonie dans un texte théorique. Il faut ouvrir une ruche et voir pour comprendre.

Aussi te proposons-nous un exercice pratique !

Pourrais-tu reconnaître, en conditions réelles, tout ce qu'il y a sur un rayon bâti ?

Suis cette liste et fais une croix devant ce que tu as trouvé.

Insectes adultes :

- La reine,
- l'ouvrière,
- le mâle

Sur le rayon :

- Les cellules d'ouvrières,
- les cellules de mâles,
- le couvain,
- le pollen,
- le miel.

Dans le couvain :

- Les oeufs, 1,2 ou 3 jours ?
- couvain ouvert,
- couvain fermé,

- couvain d'ouvrières,
- couvain de mâles,
- la cellule royale.

Tu as réussi tout cet exercice ? Alors tu es un vrai connaisseur!

## L'ESSAIMAGE ET LA DESERTION.

Sous les Tropiques, il y a deux sortes d'essaims: l'essaim de reproduction et l'essaim de désertion.

### L'essaimage de reproduction.

C'est la multiplication de la colonie, qui se divise en deux parties. Au début de ce processus, les abeilles vont bâtir des cellules royales dans le couvain d'ouvrières. Elles allongent ces alvéoles en les inclinant vers le bas. La larve contenue dans ce berceau sera nourrie exclusivement de gelée royale, elle deviendra une reine. Il y a souvent 15 à 20 cellules royales, vous les reconnaîtrez facilement, elles ressemblent à des arachides.

On dit qu'une colonie est en fièvre d'essaimage dès que vous trouvez les premières ébauches de cellules royales.

Lorsque la première cellule royale est fermée, la vieille reine part avec la moitié des abeilles et va s'installer ailleurs. Puis dans la ruche, les jeunes reines vont naître. Il arrive aussi qu'un 2e, 3e, ... essaim quitte la souche, une reine vierge emportant avec elle la moitié de la population restante. Ce phénomène peut aller jusqu'à épuisement de la souche, car les essaims successifs sont de plus en plus petits.

A ce stade, je tire trois conclusions:

1. Le premier essaim a une reine fécondée. les suivants une reine vierge.
2. Les 2e, 3e essaims et suivants, sont de plus en plus petits, ce sont des essaims de misère.
3. L'essaimage appauvrit gravement une population et prive la ruche de ses butineuses.

Donc une colonie qui a essaimé, produira peu.

### Les causes de l'essaimage.

1. Il y a des races et des colonies essaimeuses, cela fait partie de leur nature, l'apiculteur éliminera les souches essaimeuses et prendra grand soin de celles qui renouvellent leur vieille reine, sans essaimage. On reconnaît facilement de telles colonies car elles ne bâtissent que une à deux cellules royales, situées bien au milieu du couvain. C'est une grande qualité. Tandis que les souches essaimeuses édifient beaucoup de cellules royales situées sur le bord des rayons.

Mais l'essaimage a d'autres causes, beaucoup plus simples, l'apiculteur peut y remédier.

2. La ponte a diminué, car la reine a vieilli, ou son organe reproduction est malade La colonie va renouveler sa reine. Il peut arriver aussi qu'une ruche perde sa reine, par accident, on dit alors qu'elle est orpheline. Cela déclenche la fièvre d'essaimage.

3. La colonie s'est développée et est à l'étroit, elle peut aussi manquer d'air.

4. La ruche est mal ombragée, la colonie a trop chaud.

La prévention de l'essaimage consistera à éliminer les causes décrites ci-dessus.

La période de l'essaimage de reproduction se situe au début de la saison sèche, lorsque la grande miellée est commencée de 2 à 3 semaines. C'est donc à ce moment que vous poserez les ruches-pièges.

Si je capture un petit essaim, il a une mauvaise hérédité, je détruirai la reine. Il y a tellement d'essaims vagabonds que je ne garderai que les plus gros.

### La désertion.

Pour des raisons, que nous développerons plus loin, il peut arriver que la population entière quitte la ruche ou la cavité où elle vivait. Si une colonie abandonne tout, même son couvain, c'est qu'une raison grave s'est produite. Longtemps on a cru que la désertion était un phénomène saisonnier (pendant la grande disette), sans en rechercher les causes profondes. Aujourd'hui on en connaît mieux les raisons:

1. La famine. Une colonie a épuisé ses provisions et il n'y a plus rien à butiner au-dehors, si elle veut survivre, elle doit chercher un environnement plus propice.

C'est la migration (comme pour les troupeaux d'herbivores).

2. En fin de saison sèche, la température augmente au-delà des besoins du couvain. Les abeilles ventilent près du trou de vol, puis doivent fuir vers un endroit ombragé.

3. La saison pluvieuse. Soit la ruche a un mauvais tort, soit la cavité naturelle où vit la colonie sauvage est peu étanche, soit le nid bâti sous une branche ou sous l'avancée d'un toit est exposé à la pluie. L'abeille va fuir ces conditions humides.

4. Des causes extérieures peuvent s'ajouter aux autres et déclencher un départ. Par exemple, une maladresse de l'apiculteur, enfumer trop copieusement lors d'une visite, les chocs, le voisinage d'animaux errants, etc....

Notez qu'une cause ne vient jamais seule. La désertion est souvent due à la conjonction de plusieurs facteurs déclenchants. Appelée aussi décampage, dans certaines régions c'est une calamité, car il faudra refaire son cheptel en prévision de la miellée suivante.

Parmi les essaims de désertion, il y en a des gros, pas forcément issus de souches essaimeuses. Ils sont intéressants, car ils ne sont pas engendrés par la fièvre d'essaimage, ils ont une bonne hérédité. L'époque de la désertion est donc un bon moment pour poser vos ruches pièges,

En considérant les causes citées ci-dessus, vous constaterez qu'il est possible de prévenir ce fléau. Voici quelques suggestions.

1. Ombrager, surtout les toits en tôle, et particulièrement lorsque la température augmente.
2. Réparer les toits abîmés.
3. Éviter de déranger les colonies à cette période critique, par des manipulations trop vigoureuses, éloigner les animaux errants, etc....

Quant à la prévention de la famine, nous lui

réserverons un paragraphe spécial :

## Le nourrissage

Nous donnerons à la colonie affamée un sirop composé de 50% de sucre et 50% d'eau. On dissout le sucre dans l'eau chaude, retirée du feu, pour que le sucre ne colle pas au fond de la casserole. Vous pouvez ajouter des herbes médicinales. Remuer jusqu'à ce que le sirop soit clair et laisser refroidir.

Le nourrisseur sera un pot à couvercle vissé (confiture, etc...), on perce un trou dans le couvercle au moyen d'un clou. Ou bien un pot en plastique, percé de 2 à 3 trous près du couvercle, au moyen d'un clou chauffé. Le pot est rempli de sirop, on le ferme soigneusement, on le retourne, on le pose sur 2 cales, à l'intérieur de la ruche, sous les barrettes vides. Travaillez proprement, car, du sirop répandu va attirer des pillardes et il y aura de la bagarre!

Il est donc recommandé, en période de disette, de donner 500 à 700 gr de sirop tous les 15 jours, surtout à vos bonnes souches (pour ne pas les perdre). Cette méthode éliminera la désertion et mettra vos colonies en bonne condition pour la prochaine miellée. Le faible coût de la préparation du sirop sera amplement compensé par les performances de vos colonies.

Le nourrissage des abeilles est une nouveauté en Afrique. Nous partageons l'avis des chercheurs en écologie tropicale et vous recommandons d'ajouter cette pratique à votre programme apicole.

## DIVISIONS ET REUNIONS DES COLONIES.

Avant de développer ce sujet, il faut préciser qu'il est indispensable que l'apiculteur ait plusieurs ruchers. En voici les raisons:

D'abord, il faut que les abeilles trouvent assez de nectar là où elles butinent. S'il y a trop de ruches, les ressources miellifères seront vite épuisées. À noter que les butineuses travaillent normalement dans un rayon de 400 à 1000 mètres de leur ruche, mais en cas de nécessité, elles iront jusqu'à 3km.

Dix ruches au km<sup>2</sup> semblent une bonne moyenne en savane. Mais ce chiffre sera adapté par chacun, en fonction de son lieu.

Je déduis de cette explication qu'il est bien d'avoir plusieurs ruchers, dont un est éloigné de 3 km, pour les opérations suivantes, afin que les abeilles soient dépaysées et ne reviennent pas à leur emplacement initial.

### La division.

La division de fortes colonies est une bonne méthode pour prévenir l'essaimage... qui se déclenche lorsque le logis est trop petit! C'est aussi une bonne méthode pour multiplier les bonnes souches. Voici comment procéder.

Comme cette intervention est de courte durée, je la réaliserai pendant la dernière demi-heure avant la nuit.

1. Je prépare une ruche vide (appelons-la A) Je la pose près de la ruche mère. (Appelons-la B)
2. Je mets dans la ruche vide: (A)
  - 2 rayons de couvain fermé,
  - 1 rayon de couvain ouvert avec des oeufs,
  - quelques rayons de nourriture.
3. sans secouer les abeilles qui sont sur ces rayons, mais SANS PRENDRE LA REINE.
4. Je complète les ruches A et B avec des barrettes vides et je ferme les toits.
5. Le trou de vol de la B est fermé, et la ruche B est transportée à 3 km, c'est elle qui a la reine.
6. La ruche A prend la place de la B.
7. La ruche A accueillera les abeilles qui ne sont pas encore rentrées.
8. Si les provisions sont maigres, mettre un nourrisseur, après le transport.

L'opération est terminée.

D'autres possibilités de divisions de colonies existent, on les pratique couramment en région tempérée, mais nous ne les évoquons pas dans ce cours, nous voulons d'abord les tester avec l'abeille africaine, qui est plus farouche.

### La réunion

On ne réunit pas plusieurs colonies faibles pour avoir une forte. Suivez le principe suivant:

faible + faible + faible + faible +... = toujours faible.

FORTE + faible + faible + ... = FORTE.

En pratique, cette opération est facile avec des ruches à cadres. Voici comment réunir deux colonies. En fin de journée, détruisez la reine de la colonie la plus faible, placez la ruche avec la reine sur la ruche sans reine. Entre les deux mettre une feuille de papier enduite de sirop et percée de petits trous (faits avec la pointe d'un crayon) ou bien saupoudrer les abeilles avec de la farine de maïs avant la superposition. Pendant la nuit les deux colonies vont faire connaissance progressivement et fusionner.

Si vous n'avez pas trouvé la reine, la plus faible sera tuée par la plus forte, pendant la nuit.

Cette pratique est utile pour constituer de fortes colonies en début de miellée. Mais attention ! Ne surchargez pas une ruche croyant bien faire. Une colonie doit toujours avoir l'espace nécessaire à son développement, sinon c'est l'essaimage. D'un autre côté, garder des colonies faibles, est un mauvais calcul.

Donc avant de procéder à une réunion, il y a lieu d'apprécier son opportunité.

La réunion de ruches kenyanes sera abordée dans une prochaine édition.

## COMMENT VISITER UNE RUCHE.

Il est difficile de codifier le comportement de l'abeille ADANSONII (c'est le nom de l'espèce qui peuple l'Afrique de l'Ouest et une bonne partie de l'Afrique centrale).

Son aire de distribution est très vaste, il y a des souches locales ou sous-races, les climats régionaux sont très variés...donc les réactions de l'abeille sont multiples. Ce qui explique les opinions souvent contradictoires exprimées dans la littérature apicole.

Sur le terrain, nous n'avons pas rencontré de problèmes majeurs. C'est vrai que L'ADANSONII réagit vite et fort. Je ne visiterai que les colonies calmes, et je veillerai à ne pas déclencher l'agressivité.

Si dans le rucher, il y a une colonie toujours agressive, je ne garderai pas cette souche.

Certains apiculteurs me disaient avec humour que les colonies agressives produisent beaucoup de miel ! En apiculture, il faut comparer les avantages et les inconvénients...et que chacun tire sa conclusion !

Il ne faut pas dramatiser le comportement agressif de l'abeille ADANSONII, l'apiculture en Afrique vous donnera beaucoup de satisfaction si vous tenez compte de la règle suivante:

Lorsque vous visitez une ruche, la prévention est toujours le meilleur remède.

Voici quelques conseils:

1. Travailler par temps calme, avant 9.30 et après 17.00.

Eviter les visites de nuit, car la lampe de poche excite les insectes, surtout si vous portez des vêtements clairs. Les seules activités apicoles nocturnes sont : Le transvasement d'une ruche dans une ruche de production et le transport des ruches.

2. Travailler proprement. C'est-à-dire sans faire couler le miel ou le sirop, sans laisser traîner les rayons, je les recouvrirai d'un tissu, d'un papier,... Je ne laisserai pas une ruche ouverte inutilement, ou trop longtemps. La prévention du pillage sera très stricte.

3. L'abeille ADANSONII est sensible...

- aux bruits > parler à voix basse
- aux mouvements > travailler à gestes lents
- aux odeurs > éviter les parfums, savons et shampoings parfumés
- aux vêtements foncés > vestes de protection blanches ou beiges

4. Lorsque l'abeille pique, elle injecte son venin, mais l'emplacement de la piqûre dégage aussi

une odeur qui a un effet « rappel ». D'autres viendront par la suite piquer au même endroit, c'est pour cela que les abeilles s'acharnent à piquer votre veste de protection ou vos gants. Donc, rincer régulièrement à l'eau claire votre tenue apicole. Un lavage au savon n'est pas nécessaire.

5. Préparez minutieusement la visite pour qu'elle soit brève... mais sans précipitation.

Avant de commencer...

- Savoir ce que l'on veut faire et ce que l'on va faire,
- préparer à portée de main tout l'outillage approprié, un récipient avec couvercle, une ruche vide pour pouvoir y déposer un rayon, à l'abri des pillardes, etc...

6. Comment enfumer ?

Jamais en soufflant avec la bouche sur une torche d'herbes sèches, (pratique traditionnelle) car les particules de cendre se collent aux rayons et le miel aura un goût de fumé, car ce type d'impureté passent au travers du filtre.

Pas d'enfumage direct et copieux, surtout à l'époque de la désertion. Préférer l'enfumage d'ambiance. Recharger l'enfumeur avec le fruit du baobab, cassé en petits morceaux, c'est un combustible à effet calmant.

## POUR MIEUX CONNAITRE L'ABEILLE

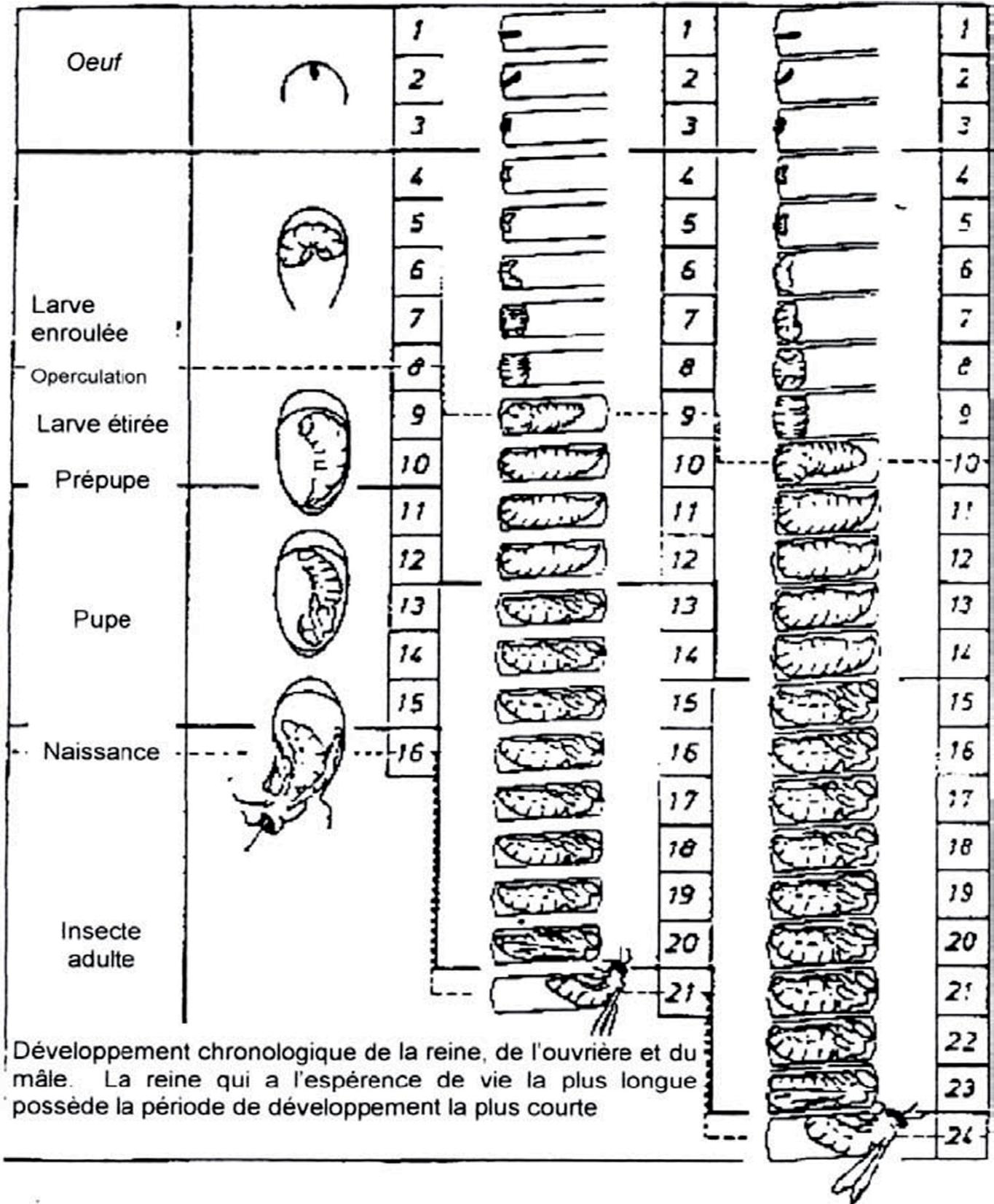
Ponte et vie larvaire

1. La période de l'oeuf dure trois jours pour les trois sortes d'abeilles.
2. La cellule royale est généralement operculée (= fermée) le 8ème jour, celle de l'ouvrière, le 9ème jour, celle du mâle, le 10ème jour après la ponte de l'oeuf.
3. La reine sort de sa cellule après 16 jours, l'ouvrière après 21 jours et le mâle après 24 jours.

REINE

OUVRIÈRE

MÂLE



## Film de la construction de la cellule royale.



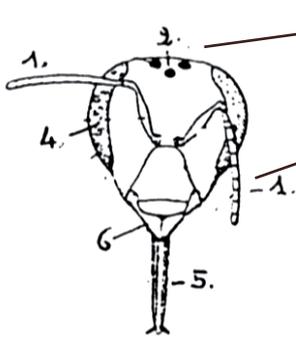
1. Les bâtisseuses allongent une cellule d'ouvrière et la vieille reine vient y pondre un œuf.

2. La construction se développe vers le bas et prend la forme d'une arachide. L'œuf éclot et les abeilles remplissent le fond de la cellule de gelée royale exclusivement. Ce sera l'unique nourriture de la larve.

3. Neuf jours après la ponte, la cellule est operculée (fermée) et progressivement la larve prend l'aspect de l'insecte adulte. La tête est toujours tournée vers le bas.

4. Le seizième jour, le développement larvaire est terminé, la cellule s'ouvre et laisse sortir la jeune reine. Ensuite elle restera trois jours à l'intérieur de la ruche, le temps de consolider ses ailes. Puis, entre le 3ème et le 21ème jour, aura lieu le vol de fécondation. Si ce délai est dépassé, la reine vierge ne pourra plus être fécondée, elle sera remplacée.

# Le corps de l'abeille



1. Trois petits yeux.

2. Les 2 antennes perçoivent les odeurs et les bruits.

3. Au sommet de la tête se trouvent les glandes à gelée royale.

10. Deux paires d'ailes. Les ailes avant et arrière s'accrochent durant le vol.

4. Deux grands yeux ayant des milliers de facettes permettant une vue dans toutes les directions

5. La langue, plus exactement une trompe servant à sucer le nectar

6. Deux mandibules ou mâchoires

7. Trois paires de pattes (caractéristique des insectes). Aux extrémités, il y a des ventouses et des crochets qui permettent à l'abeille de grimper sans problème sur les surfaces lisses ou rugueuses. Les 6 pattes servent aussi à nettoyer la ruche, car en marchant, l'abeille « traîne les pieds » ! Les pattes arrière servent à récolter et transporter le pollen sous forme de pelotes.



9. Le dard injecte le venin. La piqûre est douloureuse mais rarement dangereuse. Le venin est un puissant dilateur des vaisseaux et guérit certains rhumatismes. Avec l'habitude, les effets désagréables diminuent. Le mâle n'a pas de dard, la reine utilise le sien uniquement contre une rivale, jamais contre l'homme.

8. Les glandes cilières sont situées sous l'abdomen. La cire sort sous forme de paillettes entre les segments abdominaux.

11. Le thorax, partie centrale où s'articulent les ailes et les pattes.

## TROISIÈME PARTIE

### LA CONNAISSANCE DU MILIEU.

Avant de commencer un programme apicole, il est nécessaire de faire l'évaluation, en tous domaines, du cadre où l'apiculteur va travailler. Ce serait une erreur de considérer l'apiculture comme une pratique isolée. En plusieurs chapitres nous allons situer l'apiculture parmi les différentes composantes du milieu où nous vivons.

### LE CLIMAT ET LA MÉTÉO.

Contrairement aux autres disciplines agricoles, l'apiculture supporte bien la sécheresse. C'est donc une activité complémentaire intéressante pour les paysans de la savane dont les récoltes et les revenus sont souvent menacés par l'incertitude des pluies. Il y a des abeilles même au Nord du Burkina Faso.

Par contre, en bordure de l'océan, spécialement dans la région de Conakry - Monrovia (précipitation annuelle de 4.000 mm), l'implantation naturelle de l'abeille est faible, car l'hygrométrie élevée, les précipitations violentes et fréquentes, créent un milieu défavorable. Si vous habitez une région fortement influencée par la Mousson, installez vos ruches sur une colline, à l'écart des rivières et mares. Les trous de vol seront orientés vers le Nord-Est, pour éviter la pluie battante.

Entre le Sahel et la côte atlantique, il y a bien des régions propices à l'apiculture, là où la pluviosité annuelle se situe entre 700 et 1'200 mm. L'apiculture est d'abord l'art du juste milieu.

### LE CALENDRIER APICOLE.

Il est indispensable que chaque apiculteur connaisse bien sa région. Pour cela, dans le local du groupement apicole, sera affiché un tableau - ligne du temps sur 12 mois - récapitulatif tout ce qui intéresse l'apiculteur. Dans ce fascicule, vous ne trouverez pas un tel tableau, car tout est différent selon les régions, il appartient donc à chaque groupement d'évaluer lui-même son propre lieu. Voici les données à faire figurer sur le tableau :

d'abord tracer une longue ligne horizontale, découpée en 12 mois.

Indiquer la saison des pluies et la saison sèche.

Chaque mois les températures moyennes : maximum du jour, minimum de la nuit.

- La saison de l'essaimage et de la désertion,
- la période des miellées et des disettes,
- les floraisons importantes,
- les dates de la récolte du miel et des interventions apicoles importantes.

Si vous jugez bon d'y noter d'autres indications utiles à la gestion de la ruche sur 12 mois, sentez-vous libre de le faire, car le but de ce tableau est de répondre efficacement aux besoins de chacun, spécialement, être un bon point de repère pour les débutants.

En rédigeant ce tableau, vous mêmes, c'est un bon exercice collectif qui vous ouvrira les yeux sur les trésors cachés de la nature qui vous entoure, ce sera le point de rencontre de l'expérience des anciens et de la soif d'apprendre des nouveaux. Ce sera une bonne idée de consulter les apiculteurs traditionnels, car ce sont de fins observateurs de l'environnement.

### L'INSTALLATION DU RUCHER.

Le choix de l'emplacement du rucher est très important. Il doit correspondre à ce que l'abeille choisit naturellement, lorsqu'elle vit à l'état sauvage.

- Éviter les endroits humides, proximité des rivières, marigots, barrages, etc...mais n'oubliez pas que la colonie doit toujours avoir de l'eau à sa disposition, l'abreuvoir sera un récipient rempli de pierres qui émergent pour que les abeilles ne se noient pas,
- toujours à l'ombre. Sous un arbre touffu, sous une natte, à défaut mettre des herbes sèches, feuilles de palmier, sur le toit. Il faut éviter absolument l'ensoleillement direct sur les tôles, les emplacements venteux seront également proscrits,
- la pose de ruches dans les arbres. Choisir une espèce d'arbre qui n'héberge pas de fourmis.

Il y a des arbres « à fourmis » et des arbres « sans fourmis ». En tenir compte aussi pour les ruchettes-pièges,

- isoler du sol. Soit suspendre à 4 fils ( 4, pour éviter le balancement), soit sur des pieds avec cônes en tôles ( ouverts vers le bas),
- enduire d'huile de vidange ou graisser les fils et supports, renouveler si nécessaire, motif: sous les Tropiques, la vie au sol est intense, les fourmis, les termites, les coléoptères, les lézards, ... sont nombreux et friands du miel ou du couvain. Si les indésirables sont nombreux, réduire les trous de vol à 6mm de haut, mais ne rétrécissez pas la largeur, car la colonie a besoin d'air,
- désherber aux abords des ruches, car les reptiles, les rongeurs, ...n'aiment pas être à découvert. A noter l'effet répulsif des feuilles de tomates, même sèches, et des cendres froides, à épandre sur le sol régulièrement. Nous précisons bien « froides », pour éviter les départs de feux de brousse,
- la prévention des feux de brousse. Il s'agit de lutter résolument contre ce fléau écologique dont on a trop souvent, sous-estimé la gravité, car il détruit toutes les formes de vie végétale et animale. Il compromet la reproduction et la pérennité des espèces, détruit les graines, les nids, ... et les ruches! Pour ce faire, débroussailliez des grandes zones, faites du compostage avec les débris végétaux, ce qui sera tout au bénéfice des cultures. On peut aussi allumer de petits contre-feux contrôlables, en fin de saison des pluies, lorsqu'il y a encore un fond d'humidité au sol. Plus tard s'abstenir! Si le groupement paysan de votre village est motorisé, hersez les broussailles sèches, vous les aplatissez et mélangez à la terre de surface, cette pratique équivalait au compostage et améliore la qualité du sol,
- protéger des animaux errants: chèvres, ânes, ... Ajoutons une remarque qui ne concerne plus l'apiculture, mais qui cadre bien avec notre sujet, connaissance du milieu. Encouragez chacun à faire des endos. Car les volailles, chèvres, moutons, ... qui divaguent près des maisons, propagent beaucoup de maladies

graves, là où les enfants jouent, là où l'on prépare les aliments, etc...,

- éviter la proximité des maisons, champs cultivés et chemins. Un recul de 150 à 250 m, selon que le terrain est découvert ou non. L'abeille a des tendances agressives envers tout ce qui bouge,
- espacer les trous de vol, si possible un buisson entre deux ruches. On a constaté une agressivité latente, qui se propage de colonies en colonies là où les ruches sont disposées en alignement serré, « à l'européenne »!
- il est conseillé d'avoir plusieurs ruchers afin de pouvoir déplacer les colonies, d'au moins 3km, lors des divisions ou autres opérations nécessitant le dépaysement des butineuses. Et d'une façon générale éviter de surcharger l'environnement apicole afin de maintenir un bon rendement, 10 ruches de production au km<sup>2</sup> est un maximum... à moins que vous n'ayez de vastes plantations mellifères à proximité de vos colonies.

## LES ENNEMIS DE L'ABEILLE.

Si les maladies sont inexistantes, les abeilles ADANSONII y sont néanmoins très sensibles. Croyant bien faire, certains apiculteurs ont introduit des reines ou colonies étrangères, ce fut une erreur, et cela pour deux raisons:

1. En apiculture, les hybrides sont très souvent source de déboires, d'autant plus que les mâles peuvent s'éloigner de 20 km de leur ruche, pour aller féconder une reine qui effectue son vol nuptial.

2. Puis le matériel vivant risque de véhiculer les maladies, hélas courantes hors des Tropiques. Mais si l'abeille africaine n'a pas de maladies, ses ennemis sont nombreux.

- En premier lieu, il faut citer l'homme. Le récolteur de miel chasse et détruit les colonies par le feu. Soulignons aussi les techniques de l'agriculture moderne, l'utilisation de plus en plus généralisée des insecticides,
- le ratel, sorte de blaireau, mangeur de miel,
- le pic indicateur. Cet oiseau conduit le chasseur de miel vers les colonies et prélève sa part,

- les lézards et les batraciens. Puis viennent d'autres insectes,
- les plus redoutables, par leur nombre, sont les fourmis. Certaines mangent le miel, d'autres sont carnivores. La fourmi MAGNAN peut détruire toute une colonie, ... même une couvée de poussins!
- les guêpes. A la fois insectivores et pillardes. Les fortes colonies s'en défendent bien,
- les fausses teignes. Papillons nocturnes dont la larve se nourrit de cire. Sous les Tropiques, elles sont actives 12 mois sur 12, il y en a deux espèces: la grande et la petite, elles parviennent à éliminer les colonies faibles.,
- les coléoptères, les poux...,
- un ennemi indirect: les termites qui rongent les ruches et toutes les boiseries.

Un principe général : le paysan fera tout ce qu'il peut pour protéger ses ruches des prédateurs. Pour ce qui échappe à l'action de l'apiculteur, il est nécessaire d'élever des colonies fortes, qui élimineront les intrus. Quant aux colonies faibles, elles subiront la loi implacable de la sélection naturelle et disparaîtront.

Beaucoup d'apiculteurs sont confrontés aux voleurs de miel qui pillent les ruches en les détruisant comme les récolteurs de miel.

Ou bien, il faut constituer un groupement qui organisera la surveillance des ruches en fin de miellée.

Ou bien bâtir, en maçonnerie, des pavillons (qui ressemblent à des containers) ils seront fermés par une porte cadénassée Dans ce dernier cas, les trous de vol. ouverts dans les murs, seront très proches, le risque d'agressivité est important. Pour y remédier, il faut mettre une ruche sur deux, sur un sodé, pour que le premier trou de vol soit à 30 cm du sol, le second à 1,30 m et ainsi de suite. On travaillera sur les ruches hautes avec une petite échelle.

Il faudra aussi veiller à ce que cette construction ait des orifices d'aération surtout en haut, pour que ce local ne devienne pas une fournaise.

Là où l'ensoleillement direct est faible, ou en montagne, des containers de récupération peuvent être utilisés.

## LA RECOLTE DU MIEL ET L'HYGIENE A LA MIELLERIE.

Nous avons situé volontairement ce chapitre dans la partie du fascicule qui traite de la connaissance du milieu, car, au départ de la ruche, l'abeille nous offre un miel toujours propre. Ce sont les manipulations pas l'homme qui le souille, le miel est un produit délicat.

Trois dangers à éviter:

- L'humidité,
- microbes, bactéries, et autres agents pathogènes,
- la poussière.

Hygiène lors de la récolte.

Laver à l'eau de Javel (à défaut à l'eau bouillante), tout l'équipement : couteaux, filtres, presse, récipients,... puis bien sécher.

Se laver les mains jusqu'aux coudes, à répéter souvent. Ne pas presser directement avec les doigts. Les malades ( toux, fièvre, diarrhée, ...) ne participeront pas à la récolte. Miel + chaleur = développement bactérien important, même si nos yeux ne le voient pas.

Prévention de l'humidité.

Le miel est avide d'eau. D'où récolter par temps sec, ne pas utiliser l'eau chaude pour ramollir les rayons. Stocker le miel dans des bouteilles, pots ou récipients avec couvercles jointifs (le miel se comporte avec l'humidité de l'air, comme le ciment d'un sac resté ouvert.) • celles dont les éléments mâle et femelle sont sur la même fleur.

- Celles qui ont les éléments mâles et femelles sur des fleurs différentes, mais sur un même plant,
- celles qui ont des plants mâles ou femelles différents (comme la papaye, le cocotier...),
- le miel mouillé fermente vite sous les Tropiques. Il vaut mieux faire plusieurs petites récoltes par an, qu'une seule plus importante. Vous réduisez ainsi la durée du stockage et les risques de fermentation.

Eviter que le miel ne piège la poussière de l'air ou du sol.

Au sortir de la ruche, mettre les rayons dans un récipient avec couvercle, sans les déposer ailleurs. Le transport des rayons du rucher à la miellerie se fera dans ce même récipient maintenu fermé.

## La miellerie

Ce sera un local, bien sec, réservé exclusivement à l'extraction, au pressage du miel, et toutes les autres opérations jusqu'au conditionnement final. Ce local ne sera pas trop grand, pour en faciliter la finition et l'entretien. La propreté y sera rigoureuse.

Sous les tôles, il y aura un plafond bien raccordé aux murs. Le revêtement des murs et du sol, sera lavable.

La porte et les fenêtres fermeront bien et seront doublées de moustiquaires dont les encadrements seront soigneusement rejointoyés à la maçonnerie. Vous comprenez aisément qu'une miellerie est très attirante pour tous les insectes !

Les maturateurs ou fûts de stockage du miel, seront posés sur des pieds trempant dans des boîtes d'huile. Une dernière remarque. Le miel prend les odeurs de son environnement. Par exemple, ne pas stocker dans un garage, l'idéal est de prévoir dans la miellerie, un rayonnage qui recevra la récolte.

Le soin que vous apporterez à la présentation finale du miel est essentiel, pour vous et pour les autres. N'oubliez pas qu'un client satisfait est un client... qui revient !

## LES ARBRES FRUITIERS ET LA POLLINISATION.

Dans ce chapitre nous parlerons de la sexualité des fleurs et de son importance pour l'arboriculture et l'apiculture.

Rappelons que le pollen est la substance mâle des fleurs, c'est une poudre aux couleurs variées selon les espèces.

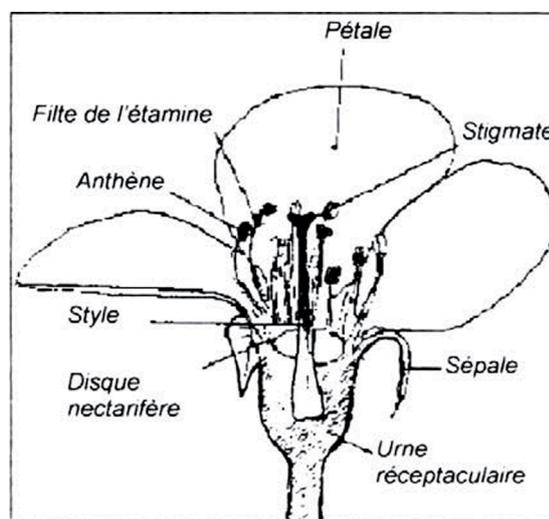
Le pollen, nourriture des abeilles.

Les butineuses récoltent le pollen de certaines plantes en y mélangeant leur salive. Elles le fixent sous forme de petites pelotes, à leurs pattes arrières, et le rapportent à la ruche. Une abeille peut porter, en vol, jusqu'à 1/10 de son poids.

Le pollen est un des aliments essentiels du couvain. Donc, une rentrée abondante de pollen est un signe certain que l'élevage bat son plein.

Dans la suite de cet exposé, nous utiliserons parfois des mots compliqués, il n'est pas nécessaire de les retenir, mais plutôt de comprendre ce qui se passe.

La pollinisation.



Voyez le dessin de la fleur. Au sommet des étamines, il y a les anthères contenant le pollen, c'est la partie mâle. Au centre de la fleur, se trouve le stigmate, orifice du style. C'est la partie femelle.

La pollinisation est le passage du pollen des anthères jusqu'au stigmate.

Les abeilles, saupoudrées de pollen, volent de fleurs en fleurs, se frottant sur les stigmates. Car elles sucent le nectar qui se trouve dans le fond de la corolle. Elles sont donc les agents très actifs de la pollinisation. Le résultat final de ce processus est la fécondation et la fructification.

Il y a 3 sortes de plantes.

- Celles dont les éléments mâle et femelle sont sur la même fleur,

- celles qui ont les éléments mâles et femelles sur des fleurs différentes, mais sur un même plant,
- celles qui ont des plants mâles ou femelles différents (comme la papaye, le cocotier....)

### Les signes d'une pollinisation insuffisante

En fin de floraison, beaucoup de fleurs fanent et ne donnent pas de fruits. Des petits fruits, à peine formés, tombent en grand nombre. Les fruits grossissent peu ou sont mal formés.

La présence de quelques ruches remédiera à ces ennuis et favorisera la production de gros fruits, de meilleur goût et de bonne conservation.

Il est donc clair qu'arboriculteurs et apiculteurs ont tout intérêt à s'entendre.

### Quels fruitiers choisir ?

Suite à ce qui précède, j'imagine qu'à la prochaine saison des pluies, vous allez planter des arbres fruitiers. Mais quelles espèces choisir? Pour répondre à cette question, faites 2 listes.

1. Liste des arbres qui poussent bien dans votre terrain. Certains supportent la sécheresse, d'autres réclament de fréquents arrosages.
2. Liste des fruits qui sont rares sur le marché, qui se vendent à bon prix et que les clients réclament.

Votre préférence ira aux arbres figurant sur les 2 listes.

Nous ne pouvons terminer ce chapitre sans évoquer d'autres plantes de jardin et les grandes cultures d'exportation. Leur floraison est très visitée par les abeilles. La liste est variable selon les régions.

Beaucoup de fleurs sauvages produisent aussi nectar et pollen pour le plus grand bien de nos colonies.

## LES PRODUITS DE LA RUCHE.

Pour clarifier les idées, voici, dans un même chapitre, la liste récapitulative des produits de la ruche.

### Le miel.

C'est le produit de la ruche le plus important pour l'apiculteur. Il y en a 2 sortes.

- Le miel de nectar ou de fleurs,
- le miel de miellat. Les butineuses récoltent sur les feuilles le résidu laissé par les pucerons. Contrairement à ce que pensent certains paysans, les abeilles ne rongent pas les feuilles, ce sont les pucerons. Et les abeilles les suivent. Les principales plantes à miellat sont: le manguier, le mil, le sorgho.

Les abeilles ne stockent pas le nectar et le miellat dans les rayons, mais les transforment d'abord en miel, dans leur jabot (sorte de poche se situant au début du tube digestif de l'abeille). Puis seulement, elles régurgitent le miel dans les alvéoles. Miel de nectar et miel de miellat sont souvent mélangés dans une même récolte.

La chaleur tue les qualités du miel naturel, jamais le miel ne doit être cuit, ni chauffé à plus de 40°.

### Le pollen.

### La gelée royale.

### La cire.

Ces trois derniers produits ont déjà été présentés dans les chapitres précédents.

### La propolis.

C'est un produit collant avec lequel les abeilles consolident leurs constructions, colmatent les joints, bouchent les fissures, rétrécissent les trous de vol, désinfectent les alvéoles avant la ponte de la reine, etc... Elle peut être mélangée à du pollen régurgité et de la cire.

Cette substance est très tachante, car elle résiste à l'eau. On l'utilise avec raison, en médecine traditionnelle, car c'est un remède puissant contre les rhumes, maux de gorge, aphtes, etc... peu de bactéries et microbes lui résistent. Mélangée au miel, elle contribue à la cicatrisation des plaies rebelles.

Les abeilles trouvent cette substance sur les

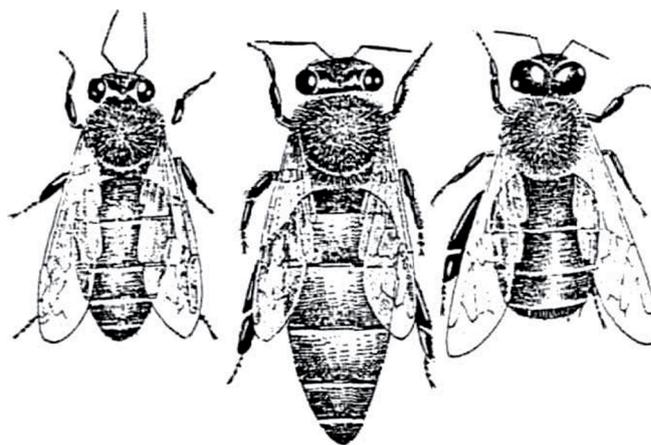
bourgeons de certains arbres et y mélangent leur salive.

### En résumé

Miel, pollen et propolis ont une origine extérieure à la ruche: les végétaux visités par les butineuses.

La gelée royale et la cire sont des sécrétions de l'abeille.

Noter que tout ce qui passe par la bouche de l'abeille, sera élaboré et enrichi par sa salive.



## ANNEXE

Littérature apicole recommandée.

Apiculture générale :

1. Etre performant en apiculture 420 pages - 100 dessins et photos de H. GUERRIAT à commander chez l'auteur : 19, rue du Tilleul à B- 5630 Daussois.

Apiculture tropicale :

2. Apiculture en Afrique Tropicale (dossier n° 11) de Bruno VILLIERES, édité par: Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques 213 rue La Fayette F-75010 Paris.

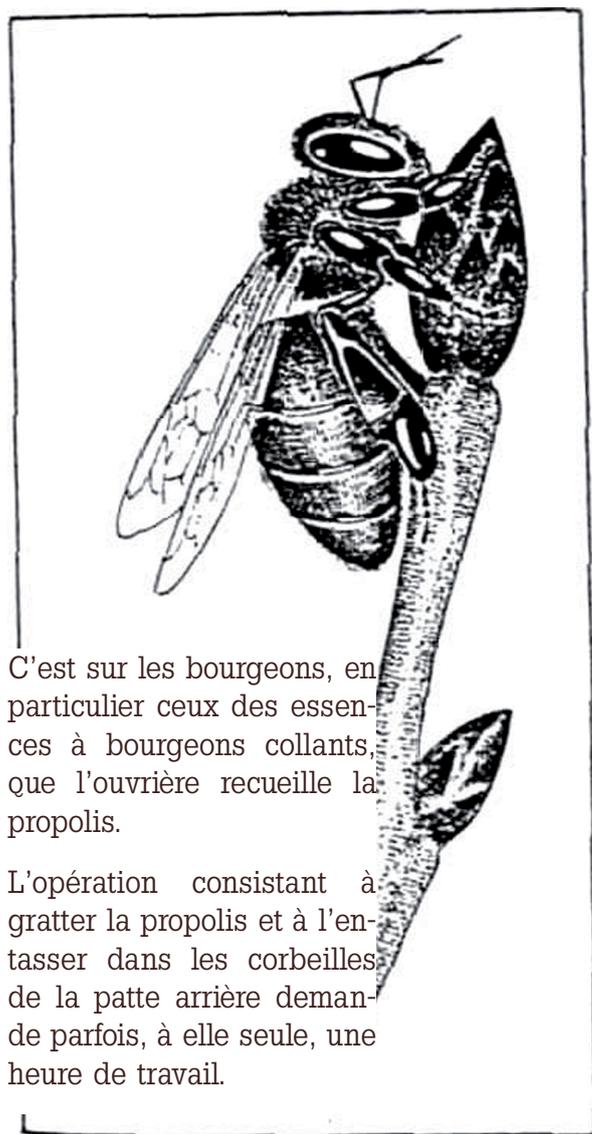
3. L'Apiculture sous les Tropiques. Agrodok 32. Edité par Agromisa B.P. 41 ML-6700 aa Wageningen

4. Beekeeping in Africa . F.A.O. Agricultural Services Bulletin 68/6

5. The Golden Insect. A Handbook on beekeeping for beginners

Ces deux derniers livres en Anglais, ont été écrits par Stephen ADJARE et sont disponibles chez I.B.R.A. 18. North Road GB- Cardiff CF1 3DY.

Les commandes, ainsi que tout courrier relatif à la pratique apicole dans le Tiers-Monde, peuvent être adressées à : MAYEUR Jean-Paul Chemin du Cornet, 9 B- 7060 Soignies. (Belgique)



C'est sur les bourgeons, en particulier ceux des essences à bourgeons collants, que l'ouvrière recueille la propolis.

L'opération consistant à gratter la propolis et à l'entasser dans les corbeilles de la patte arrière demande parfois, à elle seule, une heure de travail.