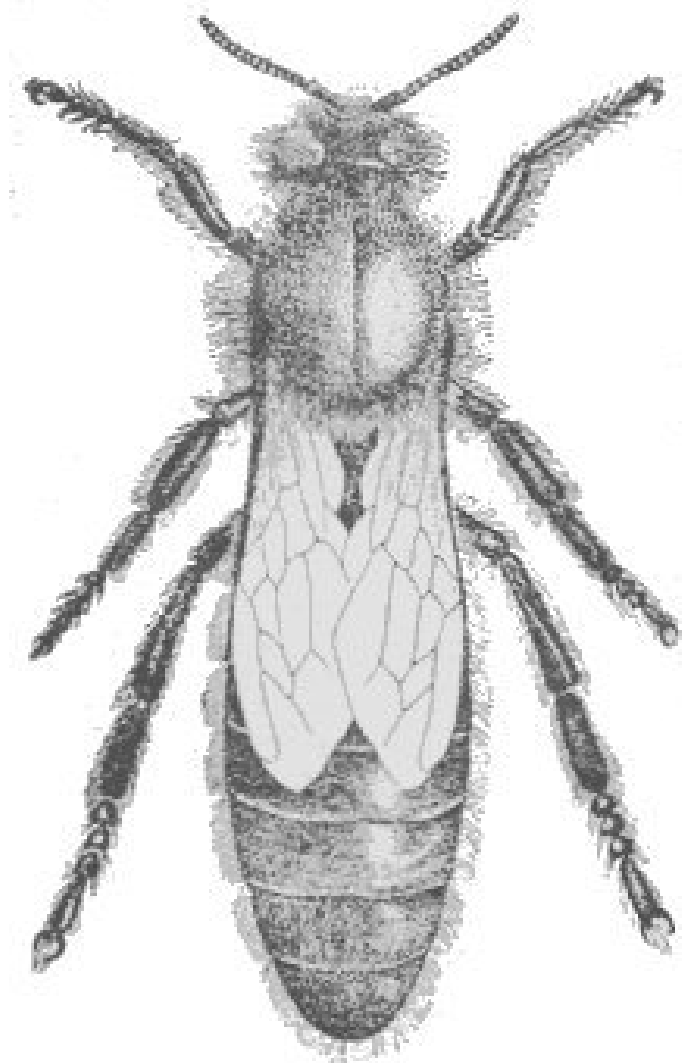


Abbé Warré

# L'APICULTURE POUR TOUS

---

DOUZIÈME ÉDITION  
Reproduction





Abbé Warré

# L'APICULTURE POUR TOUS

o

L'APICULTURE  
FACILE ET PRODUCTIVE

---

DOUZIÈME ÉDITION

---

Reproduction – Version 3.3<sup>1</sup>

L'Abbé Warré est mort en 1951. D'après la loi sur la propriété intellectuelle<sup>2</sup>, ses héritiers doivent donner leur autorisation pour la diffusion de ses écrits.

N'ayant pu contacter ses héritiers, je me permet de diffuser ce document pour un accès à tous et à toutes. Et pour que ce type d'apiculture se fasse connaître.

G. F.

---

<sup>1</sup>Reproduction de l'édition de 1948 ; Dépôt légal : 4<sup>ème</sup> trim. 1948.

<sup>2</sup>**Art. L. 123-1.** L'auteur jouit, sa vie durant, du droit exclusif d'exploiter son oeuvre sous quelque forme que ce soit et d'en tirer un profit pécuniaire.

Au décès de l'auteur, ce droit persiste au bénéfice de ses ayants droit pendant l'année civile en cours et les soixante-dix années qui suivent.

Ainsi le voyageur qui, dans son court passage,  
Se repose un moment à l'abri du vallon,  
Sur l'arbre hospitalier, dont il goûta l'ombrage,  
Avant que de partir, aime à graver son nom.

*Lamartine*

Avant que de partir, je veux, chères Avettes, graver mon nom sur ces feuillettes, arbuste béni qui a pris toute sa sève aux alentours de vos demeures.  
A son ombre, j'ai reposé mes fatigues, j'ai pansé mes blessures. Son horizon suffit à mes désirs, car j'y vois les cieux.  
Sa solitude est plus douce que profonde. Vos amis la visitent. Vous l'égayez par vos chants.  
Et puisque vous ne mourrez pas, chères Avettes, vous chanterez encore et toujours, dans la feuillée voisine, où reposeront mes mânes.  
Merci.

*E. Warré*

# L'APICULTURE POUR TOUS

---

## L'utilité de l'apiculture

L'apiculture est l'art de cultiver les abeilles dans le but de retirer de cette industrie le maximum de rendement avec le minimum de dépenses.

Or, les abeilles produisent des essaims et des reines, de la cire, du miel.

La production des essaims et des reines doit être réservée aux spécialistes.

La production de la cire a quelque importance, mais diminuée par les frais de sa fonte.

La production du miel est le principal but de l'apiculture, celui que vise avant tout l'apiculteur, parce que ce produit est important et qu'il peut être pesé, estimé.

Or, le miel est un excellent aliment, un bon remède, le meilleur des sucres. Nous le redirons plus longuement. Et ce miel, on peut le vendre, comme on peut le consommer sous bien des formes : en nature, en confiseries, en pâtisseries, en boissons hygiéniques et agréables : hydromel, cidres sans pommes, vins sans raisins.

L'apiculture est aussi, il faut le noter, un travail passionnant, qui repose par conséquent l'esprit et même le corps.

L'apiculture est encore un travail moral, puisqu'il éloigne du café et des mauvais lieux et qu'il met sous les yeux de l'apiculteur l'exemple du travail, de l'ordre, du dévouement à la cause commune.

L'apiculture est en plus un travail souverainement hygiénique et bienfaisant, car ce travail se fait le plus souvent en plein air, par beau temps, au soleil. Or, le soleil est l'ennemi de la maladie puisqu'il est le maître de la sève et de la force. Le docteur Paul Carton a écrit : « Ce qu'il faut, c'est enseigner à la génération qui vient la haine de l'alcool, le mépris de la viande, la méfiance du sucre, la joie et la haute valeur du mouvement. »

Car l'homme est un composé. Son corps a besoin d'exercice ; sinon il s'atrophie. Son intelligence a également besoin d'exercice ; sinon elle s'annihile. L'intellectuel va à la déchéance physique. L'ouvrier, derrière sa machine, va à la déchéance intellectuelle.

Le travail de la terre est celui qui répond le mieux aux besoins de l'homme. L'intelligence et le corps y trouvent leur part.

Or, dans une société, il faut des intellectuels, des employés de bureau, des ouvriers pour conduire les machines. Évidemment ces hommes ne peuvent conduire une ferme. Mais aux heures libres (et ils doivent en avoir), ils peuvent jardiner et faire de l'apiculture et ainsi satisfaire aux besoins de leur nature.

Ce travail vaudrait mieux que tous les sports modernes avec leurs excès, avec leurs promiscuités, avec leurs nudités.

Si les Français retournaient ainsi à la terre, ils seraient plus forts et plus intelligents. Et, comme l'a dit le sage Engerand, la France redeviendrait la terre de l'équilibre, où il n'y aurait ni les fièvres, ni les folies collectives si néfastes aux hommes, elle redeviendrait un pays de mesure et de clarté, de raison et de sagesse, une contrée où il fait bon vivre.

Et puis n'oublions pas le mot d'Edmond About : « Le seul capital éternel, inusable et inépuisable, c'est la terre. »

Enfin, et c'est une chose importante, l'abeille féconde les fleurs des arbres fruitiers. L'apiculture contribue, par conséquent, pour une large part, à remplir notre fruitier. Cette raison seule devrait suffire pour pousser à l'apiculture, tous ceux qui ont le moindre coin de verger.

D'après Darwin, la fécondation d'une fleur par elle-même n'est pas la règle générale. La fécondation croisée qui intervient le plus communément est nécessitée, soit par la séparation des sexes dans les fleurs ou même sur des pieds différents, soit par la non-coïncidence de la maturité dans le pollen et dans le stigmate ou par des dispositions diverses qui empêchent une fleur de se féconder elle-même. Il en résulte que bien souvent, si une cause étrangère n'intervient pas, nos plantes ne donneront pas de fruits ou en donneront beaucoup moins ; de nombreuses expériences l'ont démontré.

Or, l'abeille, comme le dit si bien M. Hommell,

l'abeille, attirée par le nectar sécrété à la base des pétales, pénètre jusqu'au fond des enveloppes florales pour se repaître des sucres élaborés par les nectaires et se couvre de la poussière fécondante que les étamines laissent tomber sur elle. La première fleur épuisée, une seconde offre à l'infatigable ouvrière une nouvelle moisson ; le pollen qu'elle porte tombe sur le stigmate et la fécondation qui, sans elle, serait livrée aux hasards des vents, s'opère d'une manière certaine. Poursuivant ainsi sans relâche sa course, l'abeille visite des milliers de corolles et mérite le nom poétique, que Michelet lui donne, de pontife ailé de l'hymen des fleurs.

M. Hommell essaie même de chiffrer le bénéfice qui résulte de la présence des abeilles. Une colonie, dit-il, qui ne dispose que de 10.000 butineuses doit être considérée comme atteignant à peine la moyenne et une famille très forte logée en grande ruche en possède souvent 80.000. Supposons que 10.000 butineuses sortent chaque jour 4 fois ; en 100 jours cela fera 4 millions de sorties ; si chaque abeille, avant de revenir au logis, entre seulement dans 25 fleurs, les abeilles de cette ruche auront visité dans

le cours d'une année 100 millions de fleurs. Il n'est pas exagéré de supposer que, sur 10 de ces fleurs, une seule au moins soit fécondée par l'action des butineuses et que le gain qui en résulte soit de 1 centime seulement par 1.000 fécondations. Eh bien, malgré des évaluations si minimes, il ressort un bénéfice de 100 fr. par an produit par la présence d'une seule ruche. Cette conclusion mathématique est sans réplique.

Certains producteurs de fruits, des viticulteurs surtout, s'élèvent contre les abeilles, parce qu'elles vont sucer le jus sucré des fruits et des raisins. Mais si l'on examine attentivement l'abeille, on s'aperçoit vite qu'elle délaisse les grains intacts et qu'elle ne vide que ceux dont la pellicule a déjà été perforée par les oiseaux ou les mandibules puissantes des guêpes. L'abeille ne recueille qu'un suc qui, sans elle, se desséchait en pure perte. L'abeille est même dans l'impossibilité absolue de commettre le vol dont on l'accuse : les pièces masticatrices de sa bouche ne sont pas assez puissantes pour lui permettre de perforer la pellicule qui protège la pulpe.

## Les bénéfices en apiculture

Je plains ceux qui ne font de l'apiculture que pour s'enrichir. Ils se privent de bien douces jouissances.

Toutefois l'argent est nécessaire pour vivre. L'argent est utile à ceux qui aiment semer le bonheur autour d'eux.

Il y a donc lieu d'envisager ce que peut rapporter l'apiculture.

Or, la lecture de certains livres et de certains journaux peut induire en erreur sur ce point.

### Les mensonges

Pour encourager le retour à la terre ou pour conduire aux déceptions ceux qui y retournent, des apiculteurs en chambre ou des antifrançais font imprimer dans les journaux des choses renversantes. Parfois aussi des apiculteurs égoïstes accusent des résultats inférieurs pour ne pas se créer de concurrents.

Ainsi un dignitaire en apiculture prétend qu'une récolte de 10 kg est un rare maximum. Par contre, un professeur prétend que les récoltes de miel devraient être portées en moyenne à 100 kg par ruche par l'adoption de méthodes rationnelles.

Un docteur déclare qu'en Amérique une ruche peut donner une récolte moyenne annuelle de 190 kg de miel, qu'il ne tient qu'à nous d'en faire autant.

Sans doute en donnant à chaque ruche 200 kg de sucre. Mais la répression des fraudes n'interviendrait-elle pas ?

### La vérité

Aucune ruche, aucune méthode ne change les pierres en miel, ni ne donne l'intelligence à l'apiculteur, ni n'augmente la fécondité de la reine, ni n'améliore la température. Par conséquent, le rapport d'une ruche variera d'une région à l'autre, d'une ruche à l'autre, d'une année à l'autre, comme la richesse mellifère de la région, comme la fécondité de la reine, comme la température, comme l'habileté de l'apiculteur.

Quand j'habitais la Somme, je faisais une récolte moyenne de 25 kg par ruche. Dans une région mellifère on peut récolter davantage. Ici, à Saint-Symphorien, dans un quartier très peu mellifère, je ne fais qu'une récolte moyenne de 15 kg. Précisons. En 1940 j'avais des ruches qui m'avaient coûté 300 fr. l'une. Elles m'ont donné chacune une récolte de 15 kg. Or, le prix du miel était fixé à 18 fr. en demi-gros, à 22 fr. au détail. Par ailleurs, chaque ruche ne m'avait demandé qu'une heure et demie de travail dans le cours de l'année.

On voit par là comment le travail et le capital sont payés en apiculture, même dans une région peu mellifère.

# L'apiculture est une bonne école

Le bonheur, a dit Coppée, c'est d'en donner. Bonheur acquis pour les âmes d'élite. Or, ce bonheur n'est pas toujours possible, mais on peut trouver un bonheur considérable dans la nature.

La fleur c'est la beauté qui se rajeunit sans arrêt. Le chien c'est la fidélité sans borne, même dans l'infortune, la reconnaissance sans oubli. L'abeille c'est une maîtresse et charmante éducatrice. Elle donne l'exemple d'une vie sage et raisonnée qui console des contrariétés de la vie.

L'abeille se contente de la nourriture que lui fournit la nature aux alentours de sa ruche, sans y rien ajouter, sans en rien retrancher. Pas de plats cuisinés, pas de primeurs d'outre-mer.

L'abeille, si riche soit-elle de provisions, ne consomme que ce qui lui est strictement nécessaire. Pas d'excès de table.

L'abeille se sert de son terrible aiguillon, et jusqu'à la mort, pour défendre sa famille et ses provisions. Ailleurs, même quand elle butine, elle cède aux hommes. et aux animaux la place dont ils ont besoin, pacifiquement, sans récrimination, sans lutte. C'est une pacifiste sans faiblesse.

Chaque abeille a sa besogne, conforme à son âge et à ses aptitudes. Elle la remplit sans envie, sans révolte et sans colère. Pour l'abeille, il n'y a pas de travail humiliant.

La reine, inlassablement, pond, assurant ainsi la perpétuité de la race. Les ouvrières, avec amour, partagent leur activité entre les tendres larves, espoirs des essaims futurs, et les champs embaumés où, de l'aube au crépuscule, s'opère la récolte du miel. Point de place, dans le bourdonnant essaim, pour les inutiles. Pas de parlementaires ; car ce peuple discret n'a pas le goût des lois nouvelles ni le loisir des discours vains.

Nous appelons reine l'abeille pondreuse. C'est indûment. Il n'y a ni roi, ni reine, ni dictateur dans la ruche. Personne ne commande, mais tous travaillent dans l'intérêt commun. Pas d'égoïsme.

L'abeille observe la loi aussi hygiénique qu'impérieuse, loi souvent oubliée par les hommes : « C'est à la sueur de ton front que tu gagneras ton pain. » Et je constate que la sueur de l'abeille, tout en assainissant son corps, lui est encore d'une autre utilité. Sa sueur, en se changeant en, paillettes de cire, fournit à l'abeille les matériaux qui lui serviront à construire ses admirables cellules : grenier sain pour ses provisions, doux berceau pour sa progéniture. Tant il est vrai que l'observation des lois naturelles est toujours récompensée.

Et l'abeille travaille sans répit, jour et nuit. Elle ne prend de repos que lorsque le travail fait défaut. Pas même

de repos hebdomadaire. Chez les abeilles il n'y a ni rentiers ni retraités.

Et voyez la devise de l'abeille qu'a chantée Théodore Botrel

J'ai dit un jour à l'abeille  
Repose-toi donc un peu,  
T'efforçant d'être pareille  
A ce gai papillon bleu  
Sur la rose ou la pensée,  
Vois, il pâme en rêvassant  
Oui... mais, moi, je suis pressée,  
M'a dit l'abeille, en passant.  
Lui montrant la libellule,  
Je lui dis, un autre jour  
Viens, de l'aube au crépuscule,  
Danser comme elle, à ton tour  
Ne l'admires-tu, subtile,  
Valsant, là-bas, sur l'étang ?  
Si... mais, moi, je suis utile  
M'a dit l'abeille, en partant.  
Hier, enfin, devant la porte  
De son petit temple d'or Je l'aperçus,  
demi-morte, Lourde de son pollen encore  
Repose-toi, pauvre bête  
Lui dis-je en la secourant  
Oui... puisque ma tâche est faite,  
M'a dit l'abeille, en mourant.



Ce que j'admire le plus chez l'abeille, a dit Henry Bordeaux, c'est son oubli d'elle-même : elle se donne tout entière à une oeuvre dont elle ne jouira pas : joie dans l'effort et don de soi.

Et pour moi les abeilles sont ce qu'étaient les oiseaux pour André Theuriet.

Quand j'entends les abeilles bourdonner dans la feuillée, je songe, avec une douce émotion, qu'elles

chantent de la même façon que celles que j'écoutais dans mon enfance, au jardin paternel.

Les abeilles ont cela de bon qu'elles semblent toujours être les mêmes. Des années passent, on devient vieux, on voit ses amis disparaître, les révolutions changer la face des choses, les illusions tomber l'une après l'autre, et, cependant, parmi les fleurs, les abeilles qu'on a connues dès l'enfance modulent les mêmes phrases musicales, avec la même voix fraîche. Le temps ne semble pas mordre sur elles, et, comme elles se cachent pour mourir, comme nous n'assistons jamais à leur agonie, nous pouvons nous fi-

gurer presque que nous avons toujours devant les yeux celles qui ont enchanté notre première jeunesse, celles aussi qui, pendant notre longue existence, nous ont procuré les heures les plus agréables et les amitiés les plus rares.

Comme l'a dit un amant de la nature : Heureux celui qui, le soir, couché dans l'herbe auprès du rucher, en compagnie de son chien, a entendu le chant des abeilles se mariant au cri-cri des grillons, au bruit du vent dans les arbres, au scintillement des étoiles, à la marche lente des nuages !

# L'abeille

## Place de l'abeille dans la nature

Les animaux, qui se distinguent des végétaux parce qu'ils sont doués de mouvement, se partagent en deux grandes catégories : les vertébrés et les invertébrés.

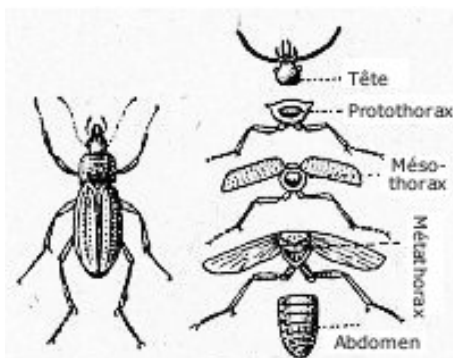
Les vertébrés, caractérisés par une colonne vertébrale, comprennent les poissons, les batraciens, les reptiles, les oiseaux et les mammifères ; ils ne nous intéressent pas ici.

Les invertébrés, qui n'ont pas de colonne vertébrale, comprennent plusieurs embranchements : les protozoaires (les infusoires), les spongiaires (les éponges), les coelentérés (les méduses, les coraux), les échinodermes (les étoiles de mer), les vers (les sangsues, les lombrics), les vermidiens, les mollusques (les huîtres, les limaces, les pieuvres), les arthropodes et enfin les chordés qui, par leur corde dorsale, établissent la transition entre les invertébrés et les vertébrés.

Ce sont les arthropodes qui nous intéressent.

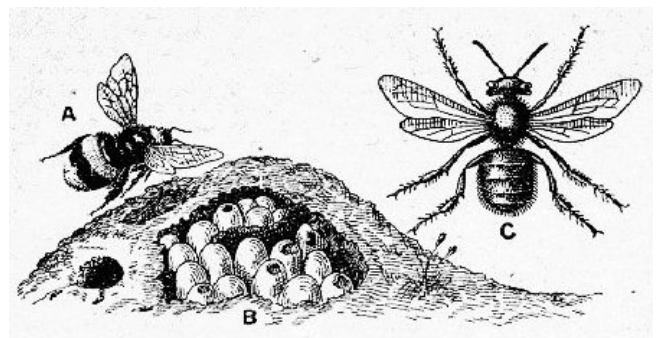
Les arthropodes (du grec « arthron », articulation, et « ports, podos », pied) sont aussi appelés articulés. Leur corps présente trois régions distinctes : la tête, le thorax et l'abdomen. Ils sont munis d'appendices : à la tête, les antennes et organes masticateurs ; au thorax, les membres ambulatoires.

On divise les arthropodes en plusieurs classes : les crustacés (les homards), les arachnides (les araignées), les myriapodes (les scolopendres), les insectes ou hexapodes.

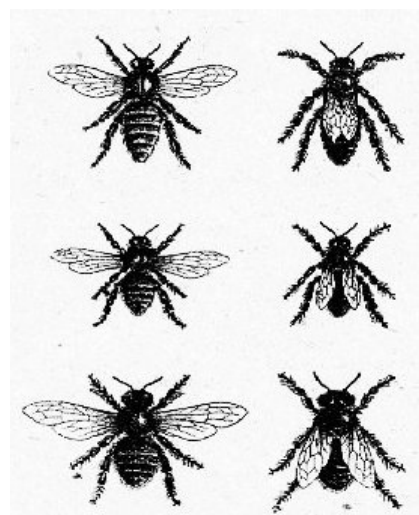


## Un insecte

Les insectes (du latin « in, » dans, « secare », couper), ou hexapodes (du grec : « hex », six, et « ports, podos », pied), se caractérisent par leurs membres qui sont toujours au nombre de six. Les insectes ont une respiration aérienne.



A : Bourdon, B : Nid de Bourdon, C : Osmie.



De haut en bas : Une mère — Une ouvrière — un mâle (grandeur naturelle)

Leur tête porte deux yeux composés. Le thorax se divise en trois parties le prothorax, qui porte une paire de



pattes ; le mésothorax, qui porte une paire de pattes et une paire d'ailes ; le métathorax, qui porte une paire de pattes et parfois une paire d'ailes. Les insectes ont toujours leurs sexes séparés. La larve, au sortir de l'œuf, doit subir une série de métamorphoses pour arriver à ressembler aux parents. Par leur intelligence et leur organisation, les insectes sont supérieurs aux autres invertébrés. Les six, cent mille espèces d'insectes connus sont réparties en huit ordres : les orthoptères (sauterelles), les névroptères (fourmis-lions), les archiptères (les libellules), les hémiptères (les punaises), les diptères (les puces), les lépidoptères (les papillons), les coléoptères (les hannetons) et les hyménoptères.

Les hyménoptères (du grec : « humen », membrane, et « pteron », aile) sont caractérisés par quatre ailes membranées.

Les hyménoptères forment la classe des insectes la plus hautement organisée au point de vue de l'intelligence, à tel point que ses manifestations confondent la nôtre. Et pourtant nous ne connaissons encore qu'imparfaitement leurs qualités, comme leur nombre d'ailleurs, car les vingt cinq mille espèces connues permettent d'entrevoir le nombre de deux cent cinquante mille espèces.

Les hyménoptères comprennent deux groupes : les térébrants et les porte-aiguillon.

Les térébrants possèdent une tarière abdominale dont ils se servent pour scier ou perforer les végétaux. C'est dans ce groupe que sont classés les « cepus », dont on trouve la larve dans le chaume qui porte l'épi de blé, et la « lydia piri », dont les larves filent une sorte de réseau de soie englobant plusieurs feuilles de poiriers.

Les porte-aiguillon portent un aiguillon au bout de l'abdomen. Les uns sont des parasites, dont la mission est souvent de détruire des insectes nuisibles, ou des chasseurs comme la guêpe vulgaire ou le gros frelon, dont les larves ont besoin d'un apport d'insectes ou de viande, et de fouisseurs (philanthe apivore) qui fouillent souvent la terre pour y trouver les larves dont ils se nourrissent, qui dévorent aussi beaucoup d'abeilles.

Les autres sont des formicides ou fourmis, insectes les mieux doués au point de vue de l'intelligence après les abeilles, et enfin les apides.

Les apides ou mellifères, ce sont les abeilles. Elles nourrissent leurs larves de miel. Il y en a environ 1.500 espèces. Les unes vivent solitaires, comme l'osmie, dans des trous de murailles, des cavités de vieux bois. Les autres se réunissent en société, ce sont les abeilles sociales : les bourdons, les mélipones et l'abeille ordinaire ou « apis mellifica ».

Les bourdons (du latin « burdo », mulot), de grande taille, très velus, ne vivent qu'en petits groupes et font leur nid sous la terre.

Les mélipones, très petites, vivent en colonies très nombreuses, parce qu'elles ont plusieurs reines, mais

seulement dans les pays tropicaux.

L'abeille ordinaire, « apis mellifica », est celle dont nous allons nous occuper longuement.

## Composition de la famille de l'abeille.

Les familles que forment les abeilles s'appellent colonies. Chaque colonie comprend trois sortes d'individus

1. Une seule femelle, complètement développée et capable de pondre assez d'œufs pour assurer le maintien et l'accroissement de la famille c'est la mère, appelée improprement « reine » ;
2. Les ouvrières ou femelles atrophiées, incomplètement développées, en nombre considérable, cent mille et plus ;
3. Des mâles, qui n'apparaissent normalement que pendant la saison des essaims et disparaissent dès que cessent les apports du miel. Leur nombre varie de quelques centaines à quelques milliers.

## Tailles comparatives

La mère, les ouvrières et les mâles varient de taille. Le tableau ci-dessous la donne approximativement<sup>1</sup>

	Longueur	Largeur des ailes ouvertes	Diamètre du corselet
Mère	16	24	4.0
Ouvrières	12	23	3.5
Mâles	15	28	4.5

## Transformations comparatives.

Les habitants de la ruche se transforment de façons différentes.

La reine est sous forme d'œuf pendant trois jours, de larve pendant cinq jours, de nymphe (dans cellule operculée) pendant huit jours. La naissance a lieu le seizième jour. Elle est fécondée vers le septième jour après sa naissance. Elle commence à pondre deux jours plus tard, soit au minimum vingt-cinq jours, le plus souvent trente jours après la ponte de l'œuf.

L'ouvrière est sous forme d'œuf pendant trois jours, de larve pendant cinq jours, de nymphe (dans cellule operculée) pendant treize jours. La naissance a lieu le vingt et unième jour. Elle reste dans la ruche, comme nourrice ou cirière, environ quinze jours. Elle commence à butiner trente à trente-six jours après la ponte de l'œuf.

Le mâle est sous forme d'œuf pendant trois jours, de larve pendant six jours et demi. La naissance a lieu le vingt-quatrième jour. Il est apte à la reproduction vers le

<sup>1</sup>Mesures en millimètres

cinquième jour après sa naissance, soit environ un mois après la ponte de l'œuf.

## N. B.

Si l'on supprime la mère d'une colonie, laissant aux abeilles le soin de la remplacer, celles-ci, pour épargner du temps, opèrent presque toujours sur des larves âgées de deux jours, de sorte que les jeunes reines arrivent à terme le douzième jour après l'enlèvement de la vieille reine.

# La mère

## Nom de la mère

D'anciens auteurs enseignaient que les colonies d'abeilles sont gouvernées par des rois. Nous savons aujourd'hui qu'il existe dans chaque colonie une reine, ou mieux une mère, car, de fait, cette reine n'est qu'une femelle complète, fécondée, capable d'assurer par sa ponte l'avenir de la famille. Le grand chef de la colonie c'est l'intérêt général. Nous nous conformerons toutefois à l'usage : la mère de la colonie, nous l'appellerons reine.

## Nombre de reines

Généralement, il n'y a qu'une reine dans une colonie. Plusieurs fois, pourtant, nous avons vu deux reines dans une colonie. D'autres apiculteurs ont affirmé en avoir vu trois. Ces exceptions peuvent se produire dans plusieurs cas. Une reine trop vieille n'a plus l'énergie d'aller tuer sa fille à sa naissance, comme son instinct l'y avait poussée antérieurement. Ou bien, on a introduit successivement plusieurs reines dans une colonie qu'on croyait orpheline. Les reines se sont trouvées séparées, poussées par les abeilles, dans des directions différentes. De fait, elles ont formé dans la colonie des groupes différents, ayant chacun les éléments d'une colonie. Cet état disparaît aussitôt que les groupes se rapprochent l'un de l'autre, soit par le développement des deux groupes, soit par l'arrivée du froid. Le désordre créé par la sortie des essaims secondaires favorise la présence momentanée de plusieurs reines écloses en même temps.

## Antipathie des reines

Quand deux reines se rencontrent, elles se précipitent l'une sur l'autre. La plus forte, ou la plus habile, transperce la plus faible d'un coup d'aiguillon dans l'abdomen. La mort en est la conséquence. Parfois, les deux reines se transpercent mutuellement, comme il arrive à deux duellistes, et se tuent.

Cette antipathie existe entre toutes les reines, qu'elles soient fécondées, vierges ou même encore enfermées dans

leur cellule.

Quand les abeilles élèvent des reines pour un motif quelconque, elles édifient plusieurs cellules royales, dix à quinze. Or, la reine éclore la première se hâte d'atteindre les alvéoles où ses sœurs préparent leur naissance, et elle les frappe de son dard.

Je vois là un moyen de sélection sévère, donné à l'abeille par la nature. Une seule reine est conservée sur dix ou quinze. Or, cette reine, c'est celle qui, la première, est parvenue à soulever le couvercle de sa cellule : c'est la plus vigoureuse.

## Disparition de la reine

Dans la visite des ruches, on voit fréquemment une pelote d'abeilles serrées fortement. Si on écarte ces abeilles par la force ou par une fumée très abondante, on trouve au milieu une reine. Une telle reine est dite emballée. Cette étreinte des abeilles a pour cause la joie ou l'antipathie.

Quand l'apiculteur a maintenu la reine trop longtemps séparée de la colonie, quand il n'a pas favorisé assez vite la sortie d'une reine de la cage d'introduction, quand il y a pillage et danger pour la reine, les abeilles, dans leur joie excessive, s'empressent autour de la reine aussitôt qu'elles le peuvent, elles la serrent, l'étreignent et l'étouffent.

D'autres fois, cette étreinte a pour cause l'antipathie ; elle est accompagnée de coups de dards et suivie d'une mort plus rapide.

Ce fait a lieu pour les vieilles reines infécondes, peu de temps avant l'éclosion de leur remplaçante ; pour les reines dont l'apiculteur, en les conservant trop longtemps entre les doigts ou dans la main, a changé le parfum particulier qui permet à leur peuple de les reconnaître ; pour les jeunes reines qui, au retour de la fécondation, entrent dans une ruche étrangère trop rapprochée.

## Conséquences de la disparition de la reine

La colonie dépourvue de reine est appelée orpheline. Si la reine disparue n'est pas remplacée par l'apiculteur ou

par les abeilles, la population de la colonie diminue rapidement, jusqu'à disparaître.

## Importance de la reine

Sa présence est nécessaire puisque, seule, la reine pond les neufs destinés à assurer la perpétuité de la famille. Aussi la nature a-t-elle pris toutes les mesures pour protéger sa vie.

L'accouplement de la reine a lieu en vol, dans les airs. Ces circonstances rendent cet acte dangereux pour un insecte aussi fragile que l'abeille. Aussi est-il unique.

L'abeille ne rencontre le mâle qu'une seule fois dans sa vie. Et plus jamais, par la suite, elle ne quittera ses rayons, si ce n'est au milieu d'un essaim qui va fonder un nouveau foyer.

## Durée de la vie de la reine

La durée de la vie de la reine est de quatre à cinq ans ; c'est environ cinquante fois celle des ouvrières, nées au commencement de la miellée. Comme la poule, c'est la deuxième année qu'elle pond le plus.

## Age de la reine

Il est assez facile de distinguer les vieilles reines des jeunes. Les jeunes reines d'un à deux ans ont l'abdomen plus gros, parce que gonflé d'œufs, leurs ailes sont intactes ; leur tête et leur corps sont couverts de poils, leurs mouvements sont vifs. Les vieilles reines de trois ans sont glabres ; leurs ailes sont frangées ; leur démarche est lente.

## Autorité de la reine

C'est une erreur de croire que la reine dirige la construction des rayons et distribue le travail aux ouvrières. Le rôle de la reine est tout simplement de pondre.

Il n'en est pas moins vrai que la présence de la reine est indispensable à l'activité de la colonie. Vu l'importance du rôle de la reine et la gravité de sa perte, dès qu'une ruche est orpheline, les ouvrières s'inquiètent, s'appellent, courent de tous côtés à la recherche de la reine ; elles travaillent moins, elles deviennent acariâtres. La situation s'aggrave encore s'il n'y a pas dans la ruche du couvain jeune permettant d'élever une autre reine.

Aussi, dans une colonie qui meurt de faim, c'est la reine qui survit le plus longtemps, sans doute parce que la reine est plus forte et plus résistante, mais aussi parce que les abeilles lui ont réservé la dernière goutte de miel.

## Imperfections de la reine

La reine ne possède ni les organes sécréteurs de la cire, ni les appareils de récolte du pollen et du miel.

La reine ne sait même pas s'alimenter elle-même. Si on l'enferme seule dans une boîte avec du miel à sa portée, elle meurt de faim à côté du miel.

Il paraît en être de même dans la ruche. Les ouvrières fourniraient à la reine, pendant la ponte, une bouillie déjà élaborée par une première digestion, composée de miel et de pollen ; en dehors de la ponte, du miel pur. Toutefois, d'après le docteur Miller, ce n'est pas l'ouvrière qui fait passer la nourriture dans la bouche de la mère, parce que le dégorgement de la nourriture n'est possible qu'avec la langue repliée en arrière. C'est au contraire la reine qui introduit sa langue dans la bouche de l'ouvrière pour prendre dans son jabot la bouillie toute préparée.

## Caractère de la reine

La reine est extrêmement timide et craintive. Le moindre bruit insolite l'effraye. Elle se cache souvent dans les recoins de la ruche où on peut l'écraser, où, en tout cas, il est souvent difficile de l'apercevoir. La reine n'ose même faire usage de son dard, sauf contre les jeunes reines.

## Aspect de la reine

L'aspect de la reine permet de la trouver facilement. Elle est plus grosse et beaucoup plus longue que l'ouvrière. Son abdomen, de nuance plus claire, dépasse longuement les ailes. Sa démarche est plus majestueuse. Elle se distingue également du mâle par son corps plus svelte. Le mâle a le bout de l'abdomen plus obtus et plus couvert de poils, les ailes plus longues que l'abdomen.

## Moyen de trouver la reine

Dans la Ruche Populaire avec la grille à reine, nous avons un moyen mécanique, absolu, de trouver la reine rapidement sans danger pour celle-ci, et sans que l'apiculteur ait de grandes connaissances apicoles.

Dans les ruches à cadres, il y a un autre moyen qui nous a toujours réussi dans notre élevage, pour trouver rapidement un grand nombre de reines, chaque jour de la belle saison.

Pendant la saison de ponte, la reine paraît traverser chaque jour l'espace occupé par le couvain, pour pondre dans toutes les cellules libres et allonger le groupe de couvain, suivant les possibilités. A minuit, la reine doit être toujours au milieu. En tout cas, à midi, la reine est toujours à une extrémité du couvain, un jour à droite, un jour à gauche. Il importe, pour n'avoir pas de mécompte, de ne pas effrayer la reine par des mouvements trop brusques

ou par une fumée trop abondante, comme aussi de remettre toujours la reine sur le cadre où elle a été trouvée. Si on n'opère pas à midi, la reine est aussi éloignée de l'extrémité du couvain que l'est de midi l'heure de l'opération.

## **Certitude de la présence de la reine**

Même sans l'avoir vue on est certain de la présence de la reine dans une ruche s'il s'y trouve du couvain d'ou-

vrières en larves, mais plus particulièrement en neufs nouvellement pondus et aussi si les abeilles vont et viennent, apportant du pollen au retour.

## **Odeur de la reine**

On attribue à la reine une odeur forte, tenant de la mélisse, particulière, que les abeilles de la colonie prendraient plus ou moins.

# **Les mâles**

## **Nom des mâles**

Les mâles sont généralement appelés faux bourdons, parce qu'en volant ils font entendre un bruit plus fort que celui de l'abeille et tout à fait différent. Ce nom distingue aussi les mâles des bourdons des champs.

## **Particularités des mâles**

Les mâles sont plus noirs. Les extrémités de leur corps sont plus velues. Les pattes sont dépourvues d'appareil pour la récolte du pollen. Ils n'ont point d'aiguillon. Ils exhalaient une odeur distincte.

## **Odeur des mâles**

Au moment de l'essaimage, les mâles exhalaient une odeur plus forte. Ce serait pour la jeune femelle un moyen de les reconnaître, en plus du bruit qu'ils font entendre en volant. Cette odeur permet, d'ailleurs, de prévoir la sortie des essaims.

## **Mœurs des mâles**

Les mâles sont doux et paisibles. Dans la ruche, ils semblent toujours sommeiller. Ils ne sortent que vers le milieu de la journée, et par temps beau et chaud. Ils passent parfois d'une ruche à une autre, sans que les abeilles s'en irritent.

## **Nombre des mâles**

Dans les colonies en bon état il peut y avoir des mâles par milliers, jusqu'à trois mille.

## **Fonctions des mâles**

La fonction incontestée des mâles est de féconder les jeunes femelles. Nous partageons l'avis de certains apiculteurs, que les mâles seraient encore plus utiles à entretenir la chaleur nécessaire à l'éclosion du couvain à un moment donné. Nous traiterons cette question quand nous parlerons des moyens de diminuer leur nombre ou de les supprimer.

## **Durée de l'existence des mâles**

Les mâles, dans les climats tempérés, ne vivent que quelques mois. Ils apparaissent à l'approche de la miellée. Ils sont mis à mort par les ouvrières aussitôt qu'elle cesse. Ils sont, pour un temps, conservés, même en hiver, dans les ruches qui n'ont pas de reine.

## **Indication de la présence des mâles**

La présence de nombreux mâles pendant la miellée paraît indiquer que la colonie est forte et donnera une abondante récolte si les circonstances sont favorables. Au contraire, la présence des mâles en dehors de la miellée indique, d'une façon certaine, que la colonie est en mauvais état, qu'elle est orpheline de reine, ou ne possède qu'une reine épuisée.

# Les ouvrières

## Fonctions des ouvrières

Les ouvrières exécutent les travaux d'édification et d'entretien de la ruche et les travaux d'alimentation. Elles s'occupent de l'élevage du couvain, de la garde de l'habitation, de sa propreté, de sa ventilation, etc...

Il n'y a pas lieu de distinguer les ouvrières selon leurs fonctions : nourricières, pourvoyeuses, cirières, etc... Les ouvrières sont toutes destinées indistinctement à tous les travaux utiles à la colonie, suivant les saisons les heures, les circonstances. Seules, les jeunes ouvrières s'occupent exclusivement des travaux d'intérieur, tant que leur corps n'est pas assez développé pour affronter les intempéries.

## Heures de sorties

On a dit que les ouvrières sortent toute la journée au printemps, le matin seulement en été, jamais par la pluie et le froid.

Il est plus exact de dire que les ouvrières sortent quand la chose leur est possible, aussi souvent qu'elles ont quelque chance de trouver miel, pollen ou propolis.

Or la pluie alourdit tellement l'ouvrière qu'elle l'empêche de voler et au-dessous de 8 degrés, l'abeille est engourdie.

En été, l'ouvrière recherche surtout le miel. Or le soleil de midi sèche les fleurs.

Au printemps, c'est surtout le pollen que recherche l'ouvrière. Or ni la chaleur, ni le froid n'en arrêtent complètement la production.

## Quelques chiffres

L'abeille pèse environ un dixième de gramme. Elle peut rapporter la moitié de son poids, soit 0 gr. 05 ; mais souvent elle ne rapporte que 0 gr. 02 par voyage. Pour un apport de 1 kilogramme de miel, il faut donc que l'abeille fasse 50.000 voyages ou que 50.000 abeilles fassent un voyage. L'abeille peut faire par jour une vingtaine de voyages de 1 km. aller et retour pour rapporter 0 gr. 40 de miel. La récolte de 1 kg de miel représente donc plus de 40.000 kilomètres, soit plus que le tour du monde.

## Durée de l'existence de l'ouvrière

Les ouvrières peuvent vivre au maximum un an quand se succèdent pour elles l'orphelinage et la mauvaise sai-

son, c'est-à-dire des périodes où l'ouvrière a peu d'activité.

Pendant la bonne saison et dans les colonies normales, en raison de leur activité incessante, les ouvrières vivent deux à trois mois au maximum, souvent trois à quatre semaines seulement.

## Mœurs des ouvrières

Chez les abeilles d'une même colonie on constate l'union et l'entente à un degré de perfection qui n'existe nulle part ailleurs. Car toutes les abeilles n'ont qu'un seul et même but, qu'une seule et même ambition : la prospérité de la colonie.

Pour le même motif, les ouvrières se défient des abeilles voisines. Elles les examinent et, sauf certains cas particuliers, quand elles ont reconnu qu'elles sont étrangères, elles les chassent et souvent les mettent à mort d'un coup d'aiguillon, sans se douter que cet acte de violence causera leur propre mort.

## Polymorphisme des abeilles

La différenciation qui existe entre une ouvrière ou une reine vient-elle seulement de la forme de l'alvéole où se développe la larve et de son alimentation ? Qui oserait l'affirmer ?

S'il n'y avait ici qu'une question de développement plus ou moins complet, on pourrait admettre l'influence prépondérante de l'alimentation et du milieu. Mais il y a entre reine et ouvrière des divergences qui ne sauraient être attribuées au régime et au berceau. L'ouvrière possède certains organes tels que les corbeilles à pollen et les glandes cirières qui font défaut chez la reine, et cette dernière offre elle-même des particularités qu'on ne trouve pas chez l'abeille neutre. Or, cette dissemblance dans l'organisme ne peut être mise sur le compte du régime. Elle ne peut provenir que des nourrices, qui d'instinct savent quel traitement elles doivent faire subir à la larve d'où sortira une ouvrière pour qu'elle soit douée des organes nécessaires aux fonctions qu'elle aura à remplir ; elles savent également quel façonnement donner à une larve destinée à produire une reine pour retrancher chez elle ou atrophier des organes dont elle n'a pas besoin et développer au contraire ceux qu'exigeront ses fonctions maternelles.

C'est là une faculté prestigieuse qu'il nous faut admettre chez les éleveuses de la ruche, si nous voulons expliquer le polymorphisme des abeilles.

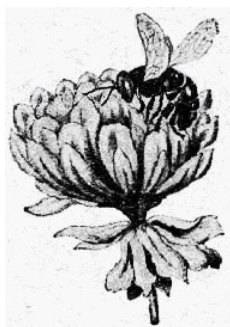
# Ce que l'on voit aux alentours d'un rucher

Par une température propice à la miellée, il est facile de suivre le travail des abeilles, soit dans un champ, soit à la lisière d'un bois, et sans danger de piqûre, nous l'avons dit, car, loin de sa ruche, l'abeille ne pique jamais.

On peut même arriver à reconnaître ses propres abeilles, soit parce qu'elles sont d'une race qui n'existe pas dans la région, soit parce qu'à leur sortie de la ruche on les a saupoudrées d'une poudre quelconque, de farine par exemple.

## Nectar

C'est avant tout le nectar que l'abeille recherche dans les fleurs. Arrivée sur une fleur l'abeille écarte les pétales, plonge sa tête dans l'intérieur de la fleur, allonge sa trompe et absorbe la gouttelette de nectar que nous aurions pu voir avant son passage.



Abeille butinant sur une fleur.

L'abeille passe ensuite à une autre fleur et opère de la même manière.

Il est à remarquer que plus le nectar est abondant et plus il y a de butineuses, que l'abeille ne paraît aller dans la même sortie que sur une seule et même variété de fleurs, que l'abeille a ses préférences et qu'elle abandonne une fleur visitée la veille par une autre abeille.

L'abeille ne récolte pas de nectar seulement sur les fleurs, mais aussi parfois sur des plantes, sur les stipules de la vesce par exemple et, en saison chaude parfois également sur les feuilles des chênes, bouleaux, hêtres, peupliers, tilleuls, etc. ; ce nectar s'appelle miellat.

## Pollen

Les abeilles récoltent aussi du pollen dont elles se servent pour nourrir les larves. Les butineuses qui cherchent le nectar doivent ramasser, peut-être involontairement, une certaine quantité de pollen, mais il est certain que des butineuses recherchent le pollen sans s'occuper du nectar.

Les abeilles prennent le pollen avec leurs mandibules, le pétrissent, en font une boule, la prennent avec les pattes de devant pour la transporter dans les corbeilles des pattes de derrière.

Dans certaines fleurs, comme le genêt, l'oeillette, il y a tant de pollen que le corps de l'abeille peut en être entièrement recouvert.

On ne voit jamais qu'une seule couleur au pollen apporté par une abeille. Il paraît donc que l'abeille à chaque sortie ne visite qu'une seule et même variété de plante pour recueillir le pollen. Car la couleur du pollen varie avec chaque espèce de plante.

## Propolis

Des butineuses vont aussi récolter la propolis sur les bourgeons de certains arbres : aunes, peupliers, bouleaux, saules, ormes, etc.

La propolis est une matière résineuse, transparente, collante. Les abeilles la rapportent par petites pelotes comme le pollen. Elles s'en servent pour boucher les fentes, combler les vides dans l'intérieur de la ruche.

## Eau

Enfin certaines butineuses vont aussi chercher de l'eau qui leur sert à délayer la pâtée destinée aux jeunes abeilles, et aussi probablement à dissoudre le miel cristallisé.

Les abeilles ont des préférences étranges pour les gouttes de rosée du matin, l'eau de la mer, les eaux stagnantes qui ont reçu quelque peu de purin dans le voisinage des fermes.

# Ce que l'on voit à l'entrée d'une ruche

Quand la température le permet, à l'entrée d'une ruche on peut voir des mâles ou bourdons et des ouvrières.

## Bourdons

Les bourdons ne sortent qu'aux heures chaudes de la journée. Ils sont bruyants et volent sans but et lourdement quoique ne rapportant rien, ni miel ni pollen.

## Ouvrières

Dès qu'il y a une température de 8°, on voit à l'entrée de la ruche des ouvrières toujours occupées, mais à des fonctions différentes. Les unes sont des gardiennes ou des ventileuses, les autres sont des nettoyeuses ou des butineuses.

## Gardiennes

Les gardiennes vont et viennent devant l'entrée de la ruche ; elles surveillent les abeilles qui viennent du dehors et ne les laissent rentrer qu'après les avoir reconnues, sans doute par leur odeur. Elles pourchassent les abeilles, pourtant semblables, venues d'une autre ruche pour prendre le miel de la leur ; elles pourchassent aussi les guêpes, les frelons, les papillons « tête de mort » qui essaient parfois de rentrer dans la ruche.

## Ventileuses

Vers le soir des journées chaudes, surtout s'il y a des apports de miel, à côté des gardiennes, les ventileuses restent fixées la tête tournée vers l'entrée, dressées sur leurs

pattes. Leurs ailes s'agitent rapidement et produisent un bruissement qu'on peut entendre d'assez loin. Leur but est de ventiler la ruche pour abaisser la température et aussi pour activer l'évaporation de l'eau contenue dans le miel, nouvellement apporté.

## Nettoyeuses

Le matin, surtout au printemps, on voit aussi des abeilles sortir de la ruche, emportant au loin des débris de cire, des abeilles mortes, ce sont les nettoyeuses.

## Butineuses

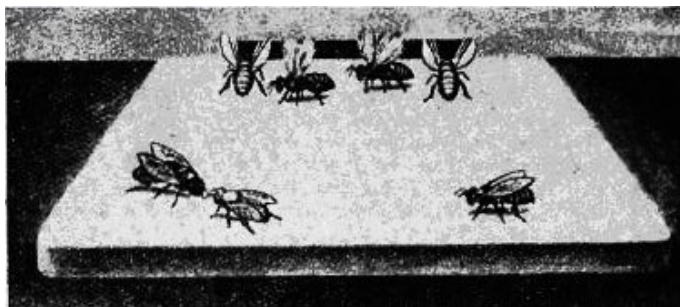
Enfin nous voyons sortir de la ruche les butineuses. Elles prennent leur vol rapidement, sans hésitation, dans une direction déterminée, se souvenant des fleurs visitées la veille. Elles rentrent lourdes et tombent parfois sur l'herbe avoisinant la ruche parce qu'elles sont chargées de miel. D'autres rentrent portant sur leurs pattes de derrière deux boules de pollen, jaunes ou de diverses couleurs, qu'elles ont recueillies sur les étamines des fleurs.

## Soleil d'artifice

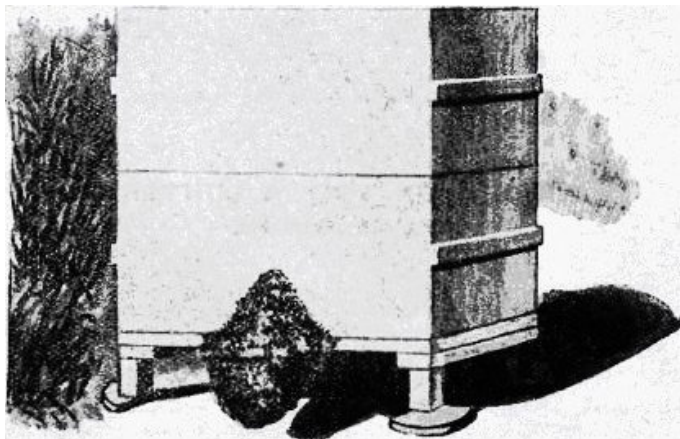
Par les journées chaudes, surtout après quelques jours de pluie, on voit souvent des abeilles voltiger autour de la ruche en cercles de plus en plus grands. Ce ne sont pas des butineuses, mais de jeunes abeilles qui font la reconnaissance de leur ruche et de, son emplacement. Leur exercice s'appelle « soleil d'artifice ».



En avant, une abeille nettoyeuse emporte une abeille morte. Au milieu, deux bourdons, plus courts et plus gros. Près de l'entrée, deux ouvrières apportent du pollen qu'on voit à leurs pattes.



En avant, une gardienne fait la reconnaissance d'une abeille. Près de l'entrée, des ventilleuses ventillent la ruche.



Les abeilles font la barbe.

## Barbe

Quand il fait très chaud, les abeilles manquant de place à l'intérieur de la ruche pour s'écarter les unes des autres

se répandent au dehors en groupe devant l'entrée et même sous la ruche, attachées les unes aux autres par les pattes. On dit alors que les abeilles font la barbe. Elles font aussi la barbe quand elles se préparent à essaimer.

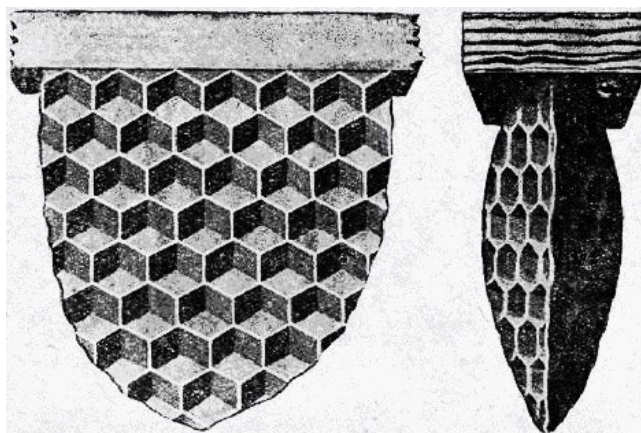
# Ce que l'on voit à l'intérieur d'une ruche

## Rayons

Ce qu'on perçoit d'abord dans une ruche, ce sont les plaques de cire creusées de cavités régulières. Ces plaques s'appellent rayons ou bâtisses; ces cavités, cellules ou alvéoles. Les unes sont commencées, les autres terminées. Les rayons sont séparés par un intervalle d'un centimètre environ :

## Cellules

Les cellules sont de dimensions différentes. Les cellules de mâles sont les plus grandes; les cellules d'ouvrières sont les plus petites.



Rayons commencés vus de face et de profil.

Il y a aussi des cellules irrégulières, dites cellules de raccord. Enfin il y a quelquefois des cellules de reine, d'une forme spéciale, ressemblant extérieurement à une cacahuète.



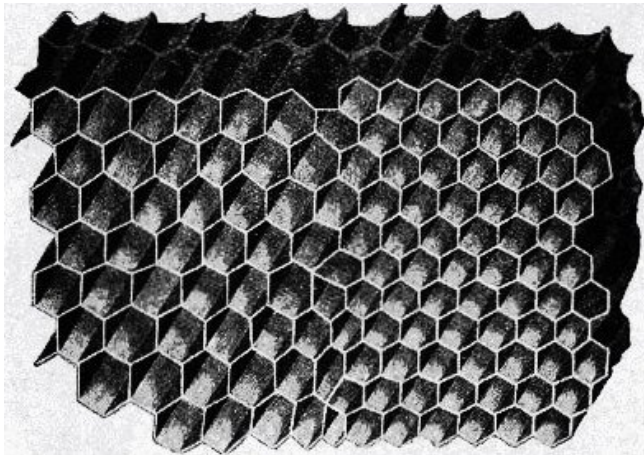


En haut, cellules non achevées, c. Puis cellule dont la reine est sortie normalement, ensuite, cellule operculée, renfermant une reine, b. Enfin cellule déchirée dont la reine a été tuée, d.



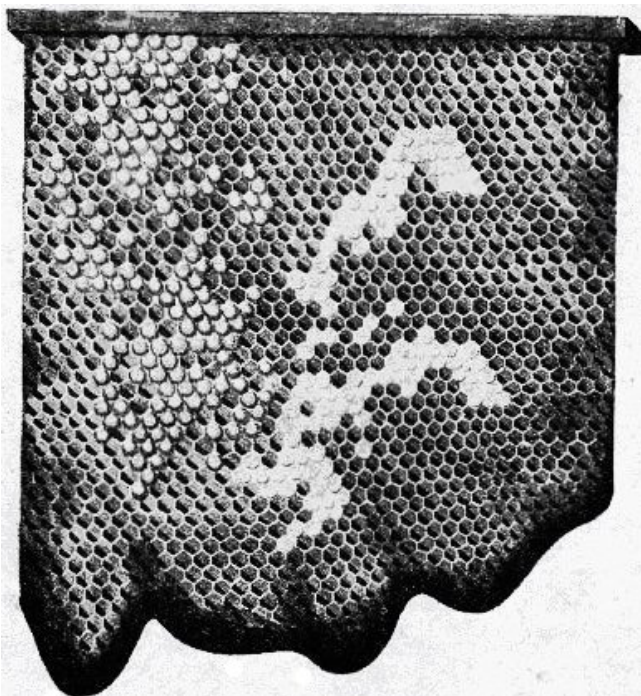
Oeufs et larves.

Cellules de reine.



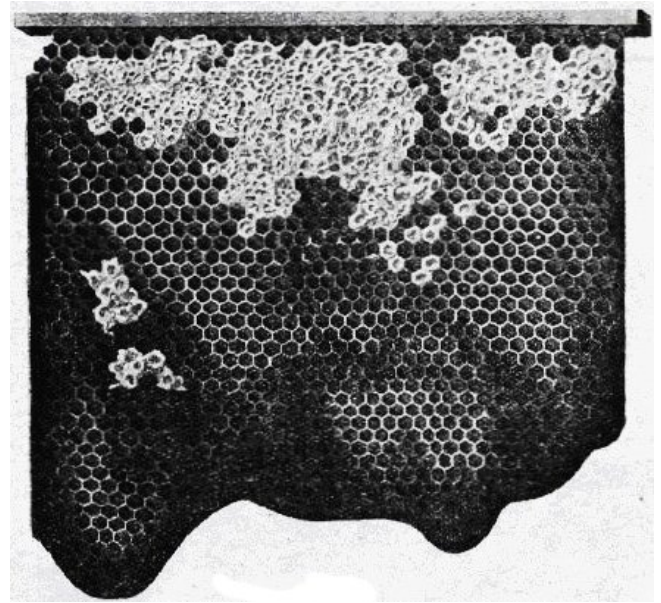
A gauche, cellules de bourdons. A droite, cellules d'ouvrière. Au milieu, cellules de raccord.

Les cellules peuvent avoir un couvercle appelé « opercule ». Les cellules non couvertes peuvent être vides ou contenir des œufs, des larves, du pollen ou du miel. Les cellules operculées contiennent du couvain si l'opercule est bombé et mat, du miel si l'opercule est plat et brillant.



A gauche, cellules de boudons operculées plus bombées et mates. A droite, cellules d'ouvrières operculées bombées et mates.

Les œufs ont la position horizontale le premier jour, la position inclinée le deuxième, la position couchée le troisième. Les larves sorties des neufs varient de grosseur suivant leur âge.



En haut : Cellules operculées contenant du miel, plates et brillantes.

## Habitants

Dans la ruche il y a évidemment une reine, des ouvrières et des mâles. Nous en avons parlé dans un précédent chapitre.

La reine n'a d'autre occupation que la ponte. Les ouvrières vaquent à différentes occupations : nourrir la reine et les larves ; apporter nectar, pollen, propolis et eau ; nettoyer les cellules et la ruche. Les mâles sont disséminés sur le couvain sans occupation apparente, probablement pour le chauffer. Aux heures chaudes où on visite la ruche, les mâles sont dehors ou dans les coins de la ruche pour ne pas gêner les abeilles.

# Les difficultés de l'apiculture



L'apiculture est utile et agréable : c'est incontestable. Pourquoi donc n'est-elle pas plus développée ? Car il n'y a pas d'abeilles, ou pas assez, partout où il y a des fleurs à féconder et du miel à butiner.

L'aiguillon de l'abeille est le premier obstacle. Les complications du matériel, comme les complications des méthodes, en sont un autre. Enfin, l'obstacle décisif, c'est le peu de bénéfice que semble laisser la pratique de l'api-

culture.

Or, nous écrivons ce livre pour anéantir tous ces obstacles. Nous vous dirons la douceur de l'abeille. Nous vous donnerons les dimensions d'une ruche économique. Nous vous indiquerons une méthode simple, également économique. Nous vous garantissons, si vous suivez nos conseils, un bénéfice certain et important.

## L'apiculture sans piqûres

Le premier obstacle à l'extension de l'apiculture, c'est l'aiguillon de l'abeille.

On peut discourir de longues heures sur l'abeille, dans tous les pays, dans toutes les classes de la société, on trouvera partout et toujours des oreilles attentives. L'abeille est sympathique, mais les meilleurs amis des abeilles avouent qu'ils ne font pas d'apiculture parce qu'ils redoutent l'aiguillon de l'abeille. Cet aiguillon paraît, en effet, redoutable ; mais l'est-il en réalité ?

L'abeille est souvent maltraitée, bousculée par le moissonneur, par les animaux, quand elle butine dans une prairie artificielle. Or, jamais elle ne les pique.

Faites vous-même cette expérience. Quand vos arbres sont en fleurs, examinez les abeilles qui butinent sur ces fleurs. Si vous le voulez, pour la mieux distinguer, jetez sur

l'une d'elles un peu de farine ou de poudre de riz et suivez-la. Poussez-la du bout du doigt, elle va sur une autre fleur. Poussez-la encore, elle va plus loin. Vous pouvez continuer ce jeu aussi longtemps que vous voudrez. L'abeille ne s'en ira que lorsqu'elle aura recueilli sa charge de miel. Jamais elle ne vous piquera.

Vous avez pu voir des apiculteurs professionnels travailler au milieu de leurs abeilles, sans crainte, sans précautions apparentes, sans même se couvrir la tête d'un voile.

Dans les premières éditions de mon manuel, j'ai reproduit par de nombreuses photos tous les travaux apicoles de l'année, même le transvasement d'une ruche vulgaire, travail qui se termine à coups de bâtons. Or, on peut constater sur ces photos qu'il y a des abeilles dans les ruches

opérées, que les opérateurs n'ont ni gants ni voile, qu'ils n'ont pour toute arme qu'un modeste enfumoir Bingham, et qu'enfin au pied de chaque ruche opérée est, tranquillement couché, mon chien, mon ami Polo, un épagneul cocker, à longues oreilles et à poils longs : tout ce qu'il fallait pour qu'une seule abeille y ait produit une révolution s'il y avait eu des mécontents. L'une de ces photos est reproduite ci-contre.

Les abeilles ne sont donc pas méchantes par leur nature.

Mais les abeilles ont pour mission de créer une famille et de la faire prospérer, d'amasser du miel et de le conserver. Et pour défendre cette famille et ce miel les abeilles ont reçu une arme puissante, leur aiguillon et son venin. Elles s'en servent contre tout ennemi, réel ou apparent, avec une précipitation à laquelle personne ne saurait se soustraire, avec une force contre laquelle ne peuvent prémunir ni les voiles, ni les gants, ni les guêtres, ni les vêtements les plus épais.

Que l'apiculteur, toutefois, fournisse à ses abeilles une habitation bien conditionnée, des provisions suffisantes, qu'il se présente à elles en ami, il sera bien accueilli par les abeilles et après quelques instants de fraternité, il pourra, sans danger, secouer ces bonnes abeilles, les bousculer, les brosser comme nous le faisons fréquemment.

Je ne connais pas un seul animal qu'on puisse traiter aussi durement que l'abeille.

J'avoue que deux catégories de personnes sont exposées à être souvent piquées par les abeilles. Ce sont d'abord les personnes violentes, violentes dans leurs gestes, violentes dans leurs paroles. Ce sont ensuite les personnes qui portent une odeur forte, agréable ou non :

personne ayant une haleine fétide - que cette fétidité provienne d'une mauvaise dentition, d'un mauvais estomac ou de l'alcoolisme ; - personnes malpropres - personnes parfumées. Mais toutes les autres pourront faire de l'apiculture avec la certitude de ne pas être piquées par les abeilles, à une seule condition, c'est qu'elles ne laisseront soupçonner en rien qu'elles sont des ennemies. Or, ce sera chose facile pour ceux qui voudront suivre ma méthode, car pour chaque opération j'indiquerai d'une façon précise et détaillée la manière de procéder.

Malgré mes affirmations sur la douceur des abeilles, j'ai constaté chez certaines personnes une appréhension parfois insurmontable quand il s'agissait d'approcher des abeilles la figure découverte. C'est pourquoi, dans ma méthode, j'ai prévu l'emploi d'un voile qui donne à l'apiculteur la certitude qu'il ne pourra être piqué à la figure.

D'ailleurs, ma méthode diminue ou supprime le danger de piqûre. Le transvasement se fait à distance du rucher. Pendant, cette opération on ne peut donc être importuné ni par les abeilles des ruches voisines, ni par les butineuses de la ruche transvasée. Aucun rayon n'est retiré de la ruche les abeilles présentes ; l'apiculteur ne peut donc ni écraser ni irriter les abeilles. Dans les opérations courantes de l'année, la ruche n'est découverte qu'une fois, à la récolte ; il n'y a donc pas de refroidissement fréquent de la chambre à couvain, pas de cause d'irritation pour les abeilles.

On peut donc faire de l'apiculture sans danger de piqûre. Je n'hésite pas à dire : quand un apiculteur est piqué par ses abeilles, il doit toujours se demander : quelle faute ai-je commise ?

## Le choix d'une ruche

La deuxième difficulté pour le débutant en apiculture, c'est le choix d'une ruche, c'est de savoir comment il logera ses abeilles.

Les systèmes sont nombreux et différents, et tous ont leurs admirateurs et leurs adversaires.

Cette difficulté peut être surmontée. Et voici comment

### Ne tentez pas l'expérience

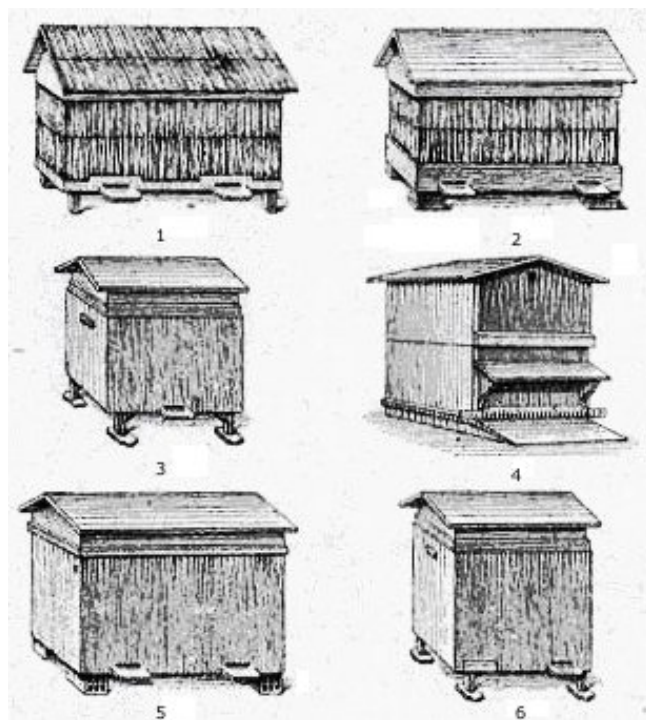
Il n'est pas rare d'entendre le débutant prendre cette résolution : « Je vais essayer les deux ou trois systèmes les plus en vogue, je les étudierai et je verrai quel est le meilleur. »

Or, la vie est courte, surtout la vie active. Si on n'est pas un privilégié, on ne pourra arriver à une conclusion

sérieuse.

Pour expérimenter différents systèmes de ruches, il faut les étudier dans le même rucher, sous une même direction, avec un minimum de dix à douze ruches de chaque système, pendant une dizaine d'années. Autrement dit, il est nécessaire que ces ruches soient dans une situation identique et qu'elles puissent donner une véritable moyenne.

Or, après ces dix ans, on pourra constater que tel système est parfait l'hiver, par exemple, que tel autre est supérieur l'été. On confectionnera donc un système de ruches où l'on fera entrer tous les avantages des deux systèmes étudiés précédemment. Et on étudiera ce nouveau système de ruches pendant une dizaine d'années. Après cette nouvelle étude on pourra s'apercevoir qu'on a une ruche parfaite pour l'abeille, répondant à tous ses



**Système de ruches étudiés dans mes ruchers :** 1. Ruche Duvauchelle. — 2. Ruche Voirnot, semi-double, conduite à deux colonies à 8 cadres. — 3. Ruche Voirnot à 10 cadres. — 4. Ruche Dadant-Blatt. — 5. Ruche Layens, conduite à deux colonies de 9 cadres avec hausse. — 6. Ruche Layens à 12 cadres avec hasse.



**Système de ruches étudiés dans mes ruchers :** 7. Ruche Layens à 9 cadres. — 8. Ruche Jarry à 12 cadres, à bâtisses chaude. — 9. Ruche Congrès 30x40, bas, à 10 cadres. — 10. Ruche Congrès 30x40, bas, à 8 cadres. — 11. Ruche populaire à cadres mobiles. — 12. Ruche populaire à rayons fixes (un des premiers modèles).

besoins, mais mauvaise pour l'apiculteur parce qu'elle lui demande beaucoup trop de surveillance. Fera-t-on une nouvelle expérience de dix ans ? Le pourra-t-on ?

Que des amateurs fassent ces expériences, ils y trouveront une grande satisfaction. Ces expériences m'ont procuré à moi-même des heures fort agréables.

Ceux qui veulent ou doivent produire feront bien de s'en abstenir.

## Défiez-vous des conseils d'autrui

L'apiculteur, qu'il écrive ou qu'il parle, recommande naturellement sa ruche, qu'il a créée, qu'il croit avoir perfectionnée, ou celle qu'il a choisie. Or l'amour paternel est aveugle. L'apiculteur ne voit pas les défauts de sa ruche. Il vous trompera sans s'en douter.

Une passion dirige l'humanité, c'est l'orgueil.

Appelons-le amour-propre.

Or, l'amour-propre empêche l'apiculteur d'avouer qu'il s'est trompé dans le choix de sa ruche, si par hasard il s'en aperçoit. Il dira qu'elle donne des résultats merveilleux. Et à force de le répéter, peut-être finira-t-il par s'en convaincre. Et sans penser qu'il vous trompe, il vous accusera des récoltes étonnantes. De fait, vous serez trompé.

Il faut reconnaître aussi que parfois l'intérêt guide certains apiculteurs. Ils ne veulent pas que les concurrents se multiplient. Ils conseillent ce qu'ils condamnent.

Le constructeur, d'autre part, sera porté à conseiller la ruche qu'il fabrique en série. Elle lui donne plus de bénéfices. Elle n'est pas toujours la meilleure. Mieux vaut donc n'écouter personne. D'autant plus qu'il y a un moyen infallible de connaître la meilleure ruche.

Basez-vous sur des principes apicoles ou scientifiques que tout le monde admet et que personne ne peut contester.

## La valeur de mes conseils

Pendant plus de trente ans j'ai étudié, dans mes ruchers, les principaux systèmes de ruches qu'on peut voir dans les figures ci-contre.

Dans mes ruchers, j'avais 350 ruches de différents systèmes. J'ai pu faire des comparaisons.

Toutefois je ne veux imposer mon expérience à personne. Pour faire valoir ma ruche et ma méthode, fruit de

mes études, je ne mettrai en avant ni mon travail, ni les résultats obtenus. Je donnerai simplement les raisons de leur supériorité, raisons basées sur des principes apicoles et scientifiques incontestables.

D'ailleurs, puisque je donne les dimensions de la ruche que je recommande, mes conseils n'ont rien d'intéressé.

# La meilleure ruche

## Apiculture scientifique

Voulez-vous étudier l'abeille dans sa vie, dans son travail. Pour ce faire, ce n'est pas seulement une ruche vitrée qu'il vous faut, mais une ruche dont vous pourrez examiner à volonté tous les recoins. Dans ce cas, c'est la ruche à cadres qui s'impose, et encore faudrait-il que les cadres de cette ruche puissent s'écarter à volonté. Il faudrait que les cadres soient « feuilletables » comme les feuillets d'un livre.

C'est d'une ruche de ce genre que se servit François Hubert pour ses fameuses observations. Cette ruche vous coûtera cher et ne sera d'aucun rapport. C'est un sacrifice à la science.

## Apiculture productive

Voulez-vous, au contraire, retirer de votre rucher un miel certainement naturel et moins coûteux que celui de l'épicerie ? Voulez-vous fonder une exploitation qui vous nourrisse vous et votre famille ? Dans ce cas, il vous faut une ruche moins chère, une ruche dont la conduite exige moins de travail, dont le miel, en un mot, soit d'un prix de revient inférieur. Or, seule la ruche à rayons fixes peut vous donner ce résultat.

## Raisons de ce conseil

Ce conseil peut paraître téméraire devant le grand nombre de ruches à cadres de tous systèmes, offertes aux apiculteurs et employés par eux.

Réfléchissez sur ce fait. Quels sont les ruchers modernes qui n'ont pas été abandonnés après quelques années d'expérience ? Ceux des instituteurs, des curés, etc., qui ont du temps disponible qu'ils n'emploieraient pas autrement. Ceux encore des apiculteurs qui ont su et

ont pu greffer sur leur rucher un commerce quelconque : construction de ruches, confiserie, etc.

Tous les autres ruchers disparaissent vite parce qu'ils ne nourrissent pas leur homme.

Il n'est d'ailleurs pas nécessaire d'étudier comparativement les ruches modernes pour se rendre compte de leur non-valeur : ce qui serait long et coûteux, nous l'avons dit. Il suffit de compter ce qu'elles coûtent à installer, ce qu'elles exigent d'heures de travail pour pouvoir conclure, sans même être apiculteur, que leur produit est nécessairement d'un prix de revient trop élevé. Les prix des ruches à cadres et de leurs accessoires, on le trouvera dans les catalogues des constructeurs. Nous ne nous en occuperons pas. Nous considérerons seulement les heures de travail que demande chaque système.

## Nombre de systèmes

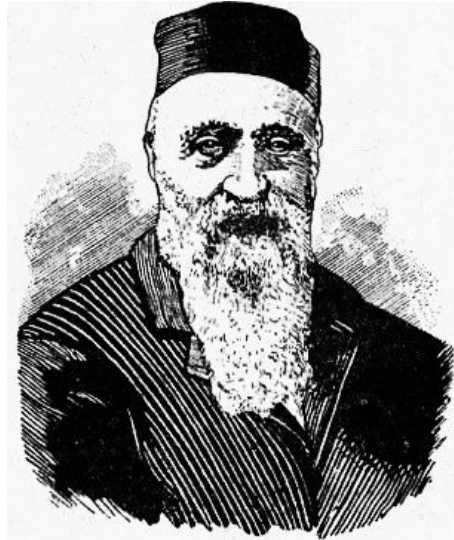
Le nombre des modèles de ruches s'accroît tous les jours. On enlève un centimètre, ici, on en ajoute un par là, on fait passer les cadres par toutes les formes géométriques, et on annonce une nouvelle ruche qui, elle, réussira mieux que les autres à faire la fortune de l'apiculteur. Elle commence par multiplier la mise de fonds, car toutes ces modifications, en général, augmentent le prix de la ruche. En tout cas, elles ne constituent pas un système nouveau parce qu'elles ne sont pas basées sur un principe apicole essentiel.

Mais beaucoup d'apiculteurs ont la manie de l'invention. Il faut qu'ils changent quelque chose aux ruches qu'ils possèdent.

La Ruche Populaire elle-même est déjà la victime des inventeurs. On dit qu'on l'améliore. Or, les améliorations que je connais sont toutes inutiles, certaines sont nuisibles, quelques-unes absurdes.

De fait, toutes les ruches du commerce peuvent être ramenées à quatre systèmes : la ruche Dadant, la ruche Voirnot, la ruche Layens et la ruche vulgaire ou commune.

# La ruche Dadant



Ch. Dadant.

*(communiqué par l'Apiculteur)*

La ruche Dadant contient douze cadres. Les cadres ont les dimensions suivantes : hauteur : 0,266 ; longueur : 0,42 ; ses hausses ont des demi-cadres.

## Sa vogue

Aussitôt son apparition, la ruche Dadant eut un grand succès.

Un grand désabusé a dit des Français : « Légèreté, inconstance, passion pour la nouveauté et pour la mode, qu'ils suivent aveuglément dans les choses les plus sérieuses comme dans les plus frivoles. » Un diplomate a dit aussi : « Les Français sont de grands enfants qui acceptent sans contrôle les dires d'autrui, surtout de l'étranger. »

Et un historien a écrit : « Les Français ont la manie d'exalter ce qui vient du dehors aux dépens de ce qu'ils ont chez eux. »

Or, si Dadant était d'origine française, il habitait l'Amérique. D'ailleurs, la ruche Dadant que nous employons n'est pas celle qu'utilisait Dadant. Et Dadant était un fabricant de cire gaufrée plus qu'un apiculteur. Personne ne s'en est préoccupé.

D'ailleurs, la ruche Dadant offrait une affaire à exploiter. Des maisons se sont créées et multipliées. Elles ont toutes recommandé la ruche Dadant qui les faisait vivre. Avec la ruche vulgaire elles n'auraient guère eu de fournitures à faire.

Enfin, il faut le reconnaître, la ruche Dadant permettait de se servir de l'extracteur, invention dont l'utilité est incontestable. On ne prévoyait pas qu'avec quelques modifications, on pourrait employer l'extracteur pour l'extraction du miel des ruches à rayons fixes.

## Ses dimensions

Les dimensions de la ruche Dadant exigent évidemment plus de bois qu'une ruche de 0,30 X 0,30. Or, le bois coûte cher.

De plus, au printemps, quand la colonie veut allonger son couvain, elle doit chauffer la ruche sur une surface de 2.000 cm<sup>2</sup> au lieu de 900 comme dans notre ruche. Or, le miel est le seul combustible de l'abeille. D'où surmenage de l'abeille et consommation supplémentaire des provisions hivernales.

## Son cadre

Certains considèrent le cadre comme nécessaire pour la surveillance de la ruche, pour le traitement des maladies, pour l'extraction du miel.

Or, je considère le cadre comme une des principales causes des maladies. En facilitant les visites, il les multiplie, d'où fatigue des abeilles pour rétablir la température

de la ruche, d'où affaiblissement de la race et plus grande aptitude à contracter les maladies. Pas besoin de cadre pour voir l'état des provisions. Si, à l'automne, on a laissé les provisions nécessaires, il n'y a plus lieu de s'en occuper.

Pas besoin de cadres pour voir l'état de la colonie. Si les abeilles apportent du pollen, il y a reine et couvain. Tout va bien.

Le nombre des entrées et sorties indique la force de la colonie.

S'il y a une grande diminution du nombre des sorties, il est préférable de supprimer la colonie que l'on remplacera par un essaim ou une chasse. Si dans cette suppression on constatait une mauvaise odeur ou la pourriture du couvain, il y aurait lieu de désinfecter la ruche par le feu ou l'eau de Javel. C'est plus économique que tous les traitements préconisés qui ne conviennent qu'aux savants qui font des études.

Pas besoin, non plus, de cadres pour l'extraction du miel. Nous avons des cages qui permettent l'extraction des rayons fixes au moyen de l'extracteur. Avec ces cages le rayon fixe tient et résiste au moins aussi bien que le cadre.

Et puis, les partisans du cadre doivent le reconnaître, combien de temps la ruche à cadres garde-t-elle ses cadres mobiles quand elle est sortie de la menuiserie ? Deux ans au plus. Car la plupart des apiculteurs ne font pas le nettoyage de printemps et les cadres sont vite collés entre eux et avec les parois de la ruche. Alors pourquoi des cadres ?

En tout cas, comme tout cadre, le cadre Dadant demande un rabotage finement fait pour faciliter son nettoyage à la visite de printemps. De plus, il exige une grande précision. Il faut laisser un vide de 0,0075 entre les parois de la ruche et les cadres, et le maintenir. S'il y a un vide de 0,005, les abeilles le rempliront de propolis. S'il y a un vide de 0,01, les abeilles y construiront des rayons, car les abeilles ont horreur du vide. Dans les deux cas, les cadres cesseront d'être mobiles. Cette précision augmente le prix de revient de la ruche.

De plus, la ruche Dadant a un cadre long et bas. Dix-huit kg de miel réparti entre 12 cadres ne fourniront guère plus d'un kg aux cadres du milieu. Il n'y aura même du miel que dans les angles, rien au milieu. Les abeilles pour hiverner se grouperont sur le miel des angles, en avant ou en arrière de la ruche, du côté du soleil. Quand les abeilles auront consommé tout le miel qui se trouve au-dessus de leur groupe, elles iront se placer à l'autre extrémité du cadre où il y a encore du miel. Mais si la température est basse, elles ne pourront faire ce déplacement parce qu'elles ne trouveront pas au milieu des cadres le viatique nécessaire. Elles mourront de faim à leur place à côté de provisions. Grand défaut des ruches à cadres bas et longs.

Enfin, le cadre augmente considérablement le volume de la ruche, nous en avons indiqué les inconvénients.

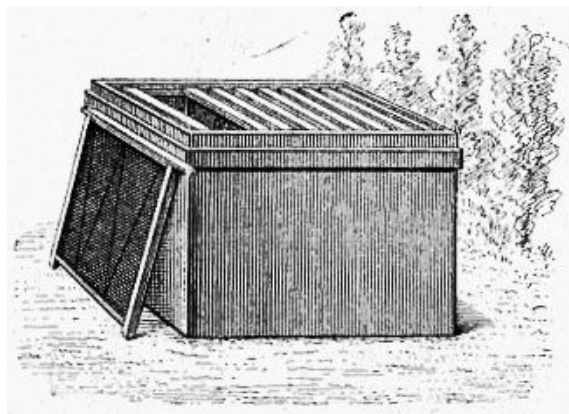
## La cire gaufrée

La cire gaufrée employée dans la ruche Dadant coûte cher. Les accessoires qu'exige sa pose coûtent cher. La pose de cette cire est minutieuse et prend du temps. La cire gaufrée constitue donc une dépense de temps et d'argent considérable et augmente le prix de revient de la ruche et, par le fait même, du miel.

Or, en dehors de la miellée, la cire gaufrée est en apport bien minime, elle n'économise que bien peu de miel et moins de temps encore, car les abeilles ne laissent pas toujours les cellules dans l'état où on les leur donne.

Pendant la miellée, et c'est le seul temps où on doit faire construire des rayons, l'apport de la cire gaufrée est plus nuisible qu'utile. La cire n'est autre que la sueur de l'abeille. Or, pendant la miellée, l'abeille sue beaucoup, car elle donne toujours le maximum d'effort dans son travail. La cire gaufrée est donc inutile à cette époque, elle est même nuisible, car elle empêche les abeilles de construire leurs rayons droits et réguliers.

Le cadre, garni de cire gaufrée, aussitôt placé dans la ruche, subit des degrés de chaleur différents de sa base à son sommet.



**Ruche moderne** : un des cadres, garni de cire gaufrée, est retiré de la ruche.

Il s'ensuit des dilatations différentes de la cire gaufrée et du fil de fer qui la soutient, d'où des gondlements dans le rayon. Sans cire gaufrée, les abeilles construisent leurs rayons au fur et à mesure des besoins, avec de la bonne cire (la leur) et avec l'épaisseur ordinaire du rayon. Elles le solidifient donc au fur et à mesure qu'elles l'allongent.

Voilà pourquoi nous n'employons pas la cire gaufrée. Nous nous contentons de placer une amorce de 0,005 avec de la cire brute non falsifiée.

Et nous considérons cette amorce non comme une économie de miel, mais comme un moyen d'obliger les abeilles à construire leurs rayons dans le même sens pour faciliter le travail de l'apiculteur.

## Son peuplement

Pour peupler une ruche Dadant, un essaim de 2 kg ne suffit pas, encore moins un essaim de 1 kg 500. Il faudrait



un essaim de 4 kg. On ne le trouvera pas dans le commerce. Un essaim de 2 kg mettra deux ans et plus pour s'installer et donner une récolte. Dans notre ruche un essaim de 2 kg s'installera la première année et donnera une récolte trois mois après son installation.

## Ses planchettes

La chambre à couvain de la ruche Dadant est recouverte de planchettes ou de toile cirée. Or, dans toute ruche il y a de l'humidité en raison de l'évaporation du miel et de la respiration animale. Or, cette humidité, chauffée par le groupe d'abeilles, monte dans le haut de la ruche, s'arrête aux planchettes qu'elle ne peut traverser, s'étend vers les extrémités de la ruche où elle se refroidit, tombe en brouillard sur les cadres extrêmes dont elle détériore les rayons. D'où perte. Ce brouillard maintient les abeilles dans un milieu continuellement humide. Ce n'est pas hygiénique. Notre toit couvre-rayons évite cette perte et respecte l'hygiène des abeilles.

## Son coussin

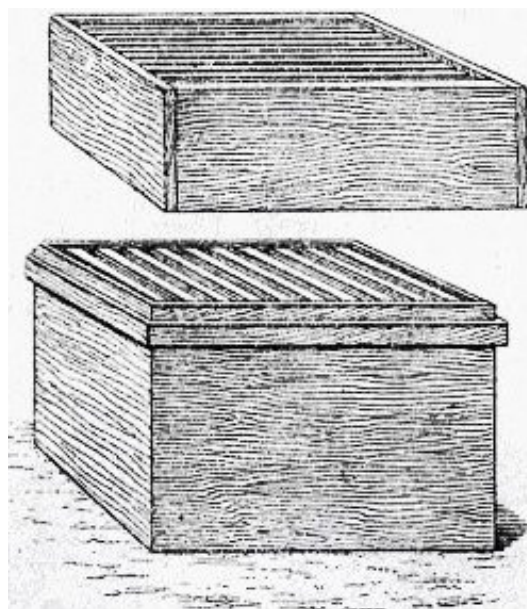
Le coussin qui recouvre la chambre à couvain de la ruche Dadant n'a que 3 à 4 centimètres d'épaisseur et il est formé par une toile en dessus et en dessous. Cette épaisseur est insuffisante pour que le coussin remplisse son rôle d'isolateur. De plus, la toile du dessus ne permet pas de voir si son contenu est toujours isolateur, car l'humidité finit tôt ou tard par l'atteindre. Nous préférons notre coussin de 0,10 non recouvert. Il est plus efficace et le renouvellement de son contenu est plus facile et plus rapide.

## La visite de printemps

Il est nécessaire de visiter la ruche Dadant, comme toutes les ruches à cadres d'ailleurs, au printemps, en avril dans la région parisienne, de midi à 14 heures et par beau temps.

Car il importe que la population ne soit pas trop développée et que la température ne soit pas trop basse. La température sera toujours plus basse que celle de la ruche. C'est pourquoi il est recommandé de procéder rapidement, quoique sans brutalité.

Dans cette visite de la ruche, il faut d'abord nettoyer tous les cadres, ainsi que les parois. Puis il faut enlever tous les vieux cadres. L'abeille a horreur du vide.



Ruche moderne et sa hausse. En bas, chambre à couvain.

Aussi le vide laissé entre les rayons et les parois de la ruche, l'abeille travaille continuellement à le combler avec la propolis. Si on n'enlève pas cette propolis, tous les ans, tant aux cadres qu'aux parois de la ruche, dès la première année, le maniement des cadres devient difficile il sera impossible la deuxième année ou la troisième année.

A la visite de printemps, il faut donc prendre tous les cadres un à un et en gratter tout le tour pour enlever la propolis.

Il faut aussi déplacer les cadres pour pouvoir gratter aussi les parois de la ruche. Après ce travail il faut enlever tous les vieux cadres noirs. Dans les vieux cadres, les cellules sont diminuées par les pellicules qui laisse chaque abeille à sa naissance. Si ces vieux cadres étaient conservés, les abeilles qui y naîtraient seraient de plus en plus petites, faibles au travail, incapables de résister aux maladies. Or ces cadres contiennent quelquefois du couvain. Il faut alors les déplacer, les éloigner du centre, attendre l'éclosion du couvain et revenir les enlever.

Ce travail mécontente les abeilles dont il refroidit les berceaux, oblige les abeilles à consommer des provisions pour réchauffer la chambre à couvain et demande un temps considérable à l'apiculteur. Aussi n'hésitons-nous pas à affirmer qu'un apiculteur seul n'arrivera pas chaque année à faire cette visite dans quarante ruches.

Or, notre méthode réduit cette visite de printemps à un travail insignifiant, qui peut d'ailleurs être fait à toute heure et par toute température, puisqu'il ne nécessite pas l'ouverture de la ruche. Il est bon de noter ici que les ruches dites automatiques ne sont réellement automatiques que chez le menuisier. Au rucher, elles ne le sont plus.

## Son agrandissement

Si en hiver le volume de la ruche doit être réduit à un minimum suffisant, en été il doit fournir aux abeilles

un espace largement suffisant pour le développement de la colonie et pour les apports du miel. D'où la nécessité d'ajouter des hausses. Or, il ne faut pas placer les hausses trop tôt pour éviter le refroidissement du couvain et l'arrêt de la ponte. Il ne faut pas non plus les placer trop tard pour éviter l'essaimage qui, lui, supprime la récolte. En principe, on doit placer une hausse quand tous les cadres sont occupés, sauf un, à chaque extrémité de la chambre à couvain. Il faudra souvent ajouter une deuxième hausse, quand la première est au trois quarts pleine de miel. Il faudra donc ouvrir les ruches pour constater la situation. Or les ruches ne sont pas toutes au même point. Il faudra donc souvent ouvrir les ruches plusieurs fois, d'où dépense de temps, refroidissement de la chambre à couvain, consommation de provisions, surmenage et mécontentement des abeilles.

Or, dans notre méthode, nous plaçons les hausses au-dessous et non au dessus de la chambre à couvain et sans ouvrir la ruche. Nous pouvons en placer plusieurs à la fois

et aussitôt que nous voulons, même en faisant notre visite de printemps, et par toute température. D'où grande économie de temps.

## Ses provisions

En raison de ses dimensions et des visites qu'elle exige, la ruche Dadant a besoin de 18 kg de provisions pour l'hiver. Certains auteurs disent 20 kg.

Dans notre ruche 12 kg de provisions suffisent. La différence est grande.

Après cet exposé, il n'est pas nécessaire d'avoir pratiqué l'apiculture pour comprendre que dans la conduite de la ruche Dadant l'abeille est sans cesse contrariée, sans cesse obligée à un surmenage non prévu par la nature, à une consommation de miel inutile. L'abeille sera donc plus irritable ; elle sera aussi moins résistante aux maladies, et l'apiculteur y perdra quelques kg de miel et beaucoup de temps.

# La ruche Voirnot



Abbé Voirnot.

*(Communiqué par l'Apiculteur)*

L'abbé Voirnot devait connaître les deux bonnes ruches françaises Decouadic et Palteau. Il aurait pu, aussi bien que moi, trouver le moyen de se servir de l'extracteur pour extraire les rayons fixes de ces ruches. Son intelligence et sa persévérance dans d'autres recherches montrent qu'il en était capable.

Or, l'abbé Voirnot n'a jamais parlé de ces deux ruches. Fasciné par les avantages de l'extracteur, il a accepté de suite la ruche à cadres qui permettait de suite de se servir de l'extracteur :

Mais il n'a pas accepté la ruche Dadant telle qu'elle lui était présentée ; il en a compris les défauts.

## Dimensions

Les dimensions de la ruche Dadant l'ont frappé tout d'abord. Après des observations bien méritoires, l'abbé Voirnot a conclu que 100 décimètres carrés de rayons donnaient à la ruche une dimension nécessaire, mais suffisante pour l'hiver et le printemps. C'est la dimension qu'il a donnée à sa ruche et qui fait sa supériorité sur la ruche Dadant.

## Hauteur et forme

L'abbé Voirnot a donné plus de hauteur au cadre de sa ruche afin que les abeilles aient toujours toutes leurs provisions au-dessus de leur groupe. Donc, plus de mortalité

de colonies à côté de bonnes provisions.

L'abbé Voirnot a donné à sa ruche la forme carrée, parce que cette forme se rapproche le plus de la forme cylindrique, forme où la répartition de la chaleur se fait le plus également, mais forme de construction trop coûteuse.

Cette forme carrée permet de placer la ruche, à volonté, à bâtisse chaude ou à bâtisse froide : petit avantage.

L'abbé Voirnot a donné aussi à sa ruche la forme cubique, parce que cette forme se rapproche de la forme sphérique, forme où la répartition de la lumière se fait le plus également. Là, l'abbé Voirnot a commis une erreur. Dans la ruche nous n'avons pas à envisager la lumière : les abeilles ne désirent que l'obscurité. Et cette forme cubique a empêché l'abbé Voirnot d'élever son cadre autant que M. de Layens. Erreur fâcheuse.

## Agrandissement

L'abbé Voirnot a vu aussi les inconvénients de l'agrandissement dans la ruche Dadant. Sur ce point, il s'est contenté de réduire à 0,10 la hauteur de la hausse de sa ruche. C'est peu de chose.

## Peuplement et provisions

Vu les dimensions de la ruche Voirnot, un essaim de 2 kg suffit pour la peupler et 15 à 16 kg de miel suffisent comme provisions hivernales : deux avantages qui ont leur

importance. Mais n'oublions pas que dans notre ruche, 12 kg de provisions suffisent largement.

A part les avantages que nous venons de signaler, la

ruche Voirnot conserve tous les défauts de la ruche Dadant : cadres, cire gaufrée, coussin, visite de printemps, agrandissement, provisions, planchettes.

## La ruche Layens



De Layens

*(Communiqué par l'Apiculteur)*

Comme l'abbé Voirnot, M. de Layens a accepté de suite le principe du cadre mobile. Toutefois, par la hauteur qu'il a donnée à son cadre, il semble s'être souvenu des bonnes ruches françaises. En tout cas il n'a pas accepté non plus la ruche Dadant avec ses défauts.

### Son cadre

M. de Layens a donné à son cadre une hauteur de 0,37. Ce cadre est meilleur que celui de la ruche Voirnot qui n'a que 0,33. Avec ce cadre, mieux encore qu'avec celui de la ruche Voirnot, les abeilles ont toujours toutes les provisions au-dessus de leur groupe. Là non plus, plus de mortalité de colonies à côté de bonnes provisions. La ruche Layens, réduite à 9 cadres par des partitions, donne un hivernage parfait.

Or, la dimension du cadre Layens, 0,37 x 0,31, se rapproche de celle des deux rayons superposés de notre ruche, 0,40x0,30.

### Peuplement et provisions

Dans une ruche Layens réduite à 9 cadres par des partitions, un essaim de 2 kg suffit, et 15 à 16 kg de miel suffisent également comme provisions hivernales. Notez que c'est encore 3 à 4 kg en plus que dans notre ruche.

### Agrandissement

M. de Layens a vu aussi de grosses difficultés dans la pose de la hausse sur la ruche Dadant. Catégorique, il a simplement supprimé la hausse et il l'a remplacée par des cadres ajoutés de chaque côté de la chambre à couvain. M. de Layens s'est trompé. Quand les abeilles ont garni de miel le cadre placé contre la chambre à couvain, elles ne peuvent passer sur ce cadre pour porter le miel dans les cadres suivants. Il faut surveiller ce cadre. Quand il est à moitié garni de miel, il faut l'éloigner et mettre à sa place un cadre vide. Sinon les abeilles essaient faute de place utilisable. Les difficultés de l'agrandissement ne sont pas diminuées, au contraire.

La ruche Layens n'a donc comme avantage que la hauteur de son cadre. A part cela, elle a tous les défauts de la

ruche Dadant : cadres, cire gaufrée, planchettes, coussin, visite de printemps, agrandissement, provisions.

## Observations

On reparle de la ruche Layens modernisée. Or il y a une cinquantaine d'années que nous avons abandonné

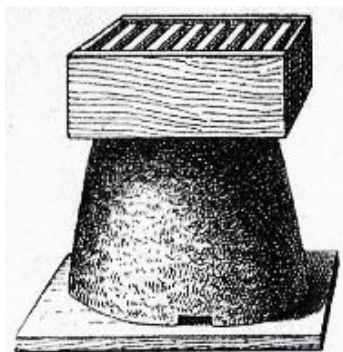
cette ruche neuf cadres avec hausses. L'hivernage s'y faisait bien, mais les abeilles ne montaient que rarement dans les hausses. Au sommet des cadres hauts, il reste souvent un peu de miel. Or les abeilles n'aiment pas passer sur le miel. Elles préfèrent essaimer.

# La ruche mixte

## L'apiculture sans principes

Je n'ignore pas que beaucoup de propriétaires de ruches ne les conduisent pas selon les principes apicoles dont j'ai parlé.

Ils jettent un essaim dans une ruche. Au printemps, ils ajoutent une hausse. A l'automne, ils récoltent le miel de la hausse. C'est tout.

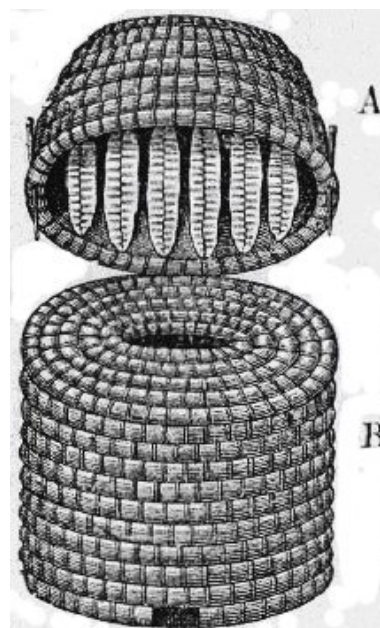


Ruche mixte et sa hausse.

Il y a trop de miel dans le nid à couvain et les abeilles essaient au printemps, faute de place. Ou bien il n'y a pas assez de miel et les abeilles meurent de faim si on ne les sauve pas assez tôt par un nourrissage ruineux.

Les abeilles nées dans les vieux cadres sont faibles, sans résistance aux maladies, dangereuses pour les ruchers voisins.

De plus, les cadres du nid à couvain cessent bientôt d'être mobiles.



Ruche à calotte : A – Calotte ; B – Corps de ruche.

## L'apiculture logique

Pour ces apiculteurs, les ruches modernes ne conviennent pas. Ils devraient adopter la ruche mixte.

La ruche mixte est une ruche vulgaire ou commune à rayons fixes sur laquelle on place une hausse à cadres mobiles. Le bas, ou nid à couvain, peut être en paille, en osier ou en bois.

La ruche à calotte leur conviendrait également, mais je viens de le dire bien haut, ces ruches n'ont qu'une qualité : elles sont économiques, dans leur établissement seulement, car elles conduisent à des désastres parce que leurs rayons ne sont pas renouvelés et parce que les provisions ne sont pas vérifiées. Si les provisions sont insuffisantes, les abeilles mourront. Si les provisions sont trop abondantes, les abeilles essaieront faute de place ; en tout cas, elles ne monteront ni dans la hausse ni dans la calotte, parce qu'elles ne passent pas sur le miel.

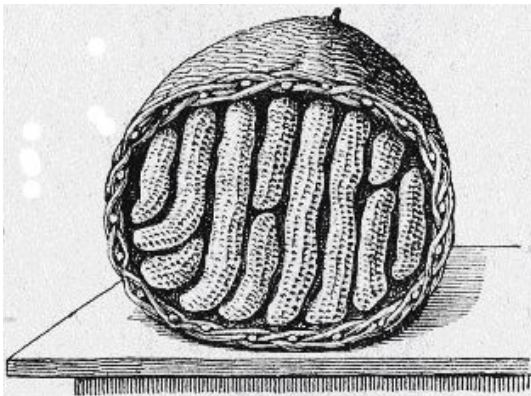
# La ruche vulgaire ou commune ou ruche cloche

## Ses partisans

Beaucoup de jeunes amateurs d'abeilles adoptèrent la ruche moderne à cadres à son apparition. Bon nombre de propriétaires de ruches vulgaires restèrent pourtant fidèles à leur système.

La plupart sont des paysans prudents qui préfèrent la certitude, même à la probabilité. Or, les années se sont succédé sans qu'ils aient eu la preuve de leur erreur.

Voici une observation qui aboutit à la même conclusion. Dans mon village natal, chaque famille avait son rucher.



Intérieur d'une ruche vulgaire ou ruche cloche.

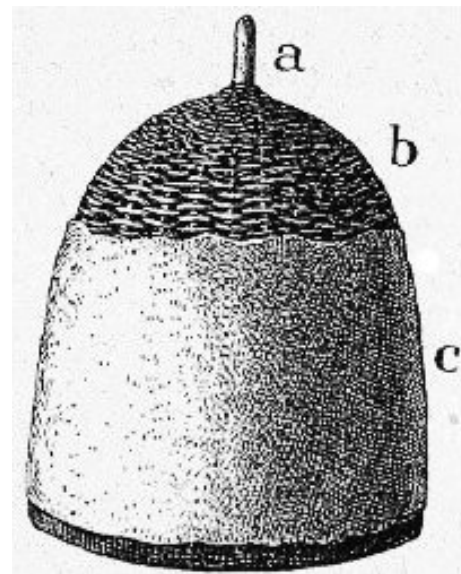
Tous mes camarades d'enfance consommaient comme moi, chaque hiver, en abondance, de bonnes tartines au miel. Vingt ans plus tard, j'étais le seul à posséder des ruches. Dans quelques jardins, il y avait soit une ruche Dadant, soit une ruche Layens, abandonnée, vide bien entendu. Les propriétaires s'étaient laissé tenter par la réclame de quelque exposant dans les concours agricoles. Ils avaient cru faire mieux avec ces ruches modernes. De fait, ils avaient abandonné la seule ruche, qui leur convenait.

## Ses méthodes

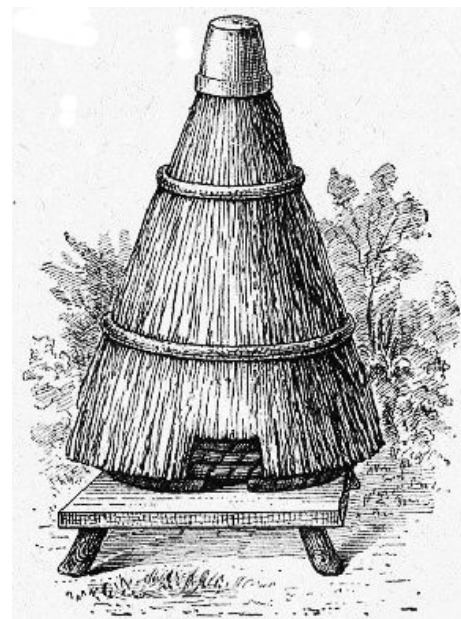
Les méthodes suivies avec la ruche vulgaire sont multiples, comme les buts poursuivis par les apiculteurs. Ces méthodes restent d'ailleurs pour la plupart mystérieuses. Il est très difficile d'arriver à les connaître en détail.

En tout cas, voici ce qui se faisait au rucher paternel où se trouvaient toujours douze à quinze ruches vulgaires.

La ruche était faite pendant les soirées d'hiver, avec de la paille de seigle, cousue avec des ronces fendues ou avec de la ficelle.



Ruche cloche en osier : a – poignée ; b – petit bois ; c – enduit de pourget (mélange d'argile et de bouse de vache).



Ruche cloche avec son surtout en paille.

Sa contenance était de 40 litres. Aux plus fortes, au premier printemps, on ajoutait en guise de hausse, en dessous, le cercle en bois d'un tamis de cuisine dont la soie avait disparu. A l'automne, on asphyxiait toutes les ruches qui pesaient plus de 25 kg. On en récoltait le miel et la cire.

Dans le cours de l'été, on recevait tous les essaims dans des ruches vulgaires vides. Au printemps, certains essaims tardifs étaient morts de faim. On en récoltait la cire.

A la maison paternelle, il y avait toujours du miel en

abondance pour maîtres et ouvriers, même pour les animaux de la basse-cour. Tous les amis de la ville avaient aussi leur part chaque année.

Ce procédé était simple et peu dispendieux, mais barbare, ingrat même, et aussi irraisonné, car il ne donnait pas le maximum de production. Ce procédé, toutefois, procurait du miel à bon marché et des abeilles saines et fortes pour repeupler les ruches modernes où la mortalité est fréquente.

## Un bon procédé

Pour tirer parti de la ruche vulgaire voici comment on pourrait opérer. Au commencement de la grande miellée, faire monter les abeilles dans une ruche vulgaire vide, comme nous l'indiquons plus loin au chapitre Transvasement. Le miel et la cire seraient récoltés et le couvain détruit.

## Soyons des sages

Les événements ont poussé vers l'apiculture nombre de personnes : les unes par manque de sucre, les autres par nécessité d'un petit travail rémunérateur. Des ruchers se sont créés. Des ruchers se sont agrandis. Les petits ruchers disparaîtront certainement dès que le sucre sera revenu sur le marché libre. Il restera quand même plus de ruches que jamais. Il y aura donc une plus grande production de miel.

Or la consommation actuelle du miel se maintiendra-t-elle ? Oui, si le miel est vendu au prix du sucre, plutôt moins cher, car le sucre est le seul concurrent du miel. On n'achète pas du miel pour remplacer le beurre, on achète du miel pour remplacer le sucre.

Le miel est le seul sucre hygiénique, c'est entendu. Mais le sucre a une puissance sucrante plus forte et il est d'une manipulation plus facile.

Les optimistes nous disent que le public, obligé d'employer le miel depuis quelques années, a pu en apprécier les qualités et qu'il lui restera fidèle, et aussi qu'une publicité intelligente continuera à pousser le public vers le miel. Je n'en crois rien.

J'ai fait beaucoup de publicité dans ma vie et pour le miel et pour les plantes médicinales. J'ai eu des correspondants, non seulement en France, mais dans le monde entier, en Turquie, aux Indes, en Chine, en Amérique, etc., etc. Or, j'ai constaté que partout il y a des hommes raisonnables qui savent se soumettre aux lois de la nature et de l'hygiène, pour avoir une vie sans souffrance et une mort tardive sans douleur. Oui, mais combien peu ! La plupart des hommes, le grand nombre, préfèrent une pilule ou une piqûre à une tasse de tisane, un morceau de sucre à une cuillère de miel, quelques-uns en raison d'une économie apparente, passablement en raison de la commodité, beaucoup simplement pour faire comme tout le monde. Et comme tout le monde, ils contractent toutes les maladies possibles, comme tout le monde ils font vivre médecins et pharmaciens, comme tout le monde ils meurent plus tôt et péniblement. Un sage n'a-t-il pas écrit que les hommes se tuent en mangeant.

Les événements ont-ils changé les hommes ? Je ne l'ai pas constaté.

Donc les apiculteurs devront vendre le miel au prix du sucre pour soutenir la concurrence, et même moins cher s'ils veulent faire les nouveaux clients dont ils auront besoin.

Dans ces conditions, l'apiculture sera-t-elle encore rémunératrice ? Oui, mais à la condition d'employer des ruches économiques et de suivre une méthode économique pour obtenir du miel à un prix de revient minime. Certainement on ne peut obtenir ce résultat avec les ruches et les méthodes en vogue dont nous venons de parler. On le peut avec la ruche et la méthode que nous allons vous proposer.

# Origine de la ruche populaire

Décidé à faire de l'apiculture, je me trouvais perplexe devant divers systèmes de ruches modernes.

La ruche Dadant était la plus répandue. La première, elle avait permis l'emploi de l'extracteur, invention très utile ; mais déjà les ruches Voirnot et Layens, qui en étaient la critique à des points de vue différents, la concurrençaient sérieusement. Une autre ruche venait d'apparaître. C'était la ruche Congrès, à cadres 30 x 40, sous deux formes, l'une basse, l'autre haute. Ne pouvant tirer une conclusion raisonnée des polémiques retentissantes d'alors, je résolus d'adopter tous ces systèmes pour les étudier.

Par ailleurs, les études de l'abbé Voirnot sur le volume de la ruche me paraissaient intéressantes, d'autant plus que le docteur Duvauchelle, mon premier maître en apiculture, venait de modifier sa ruche et de lui donner huit cadres 30 x 40 bas, soit 96 décimètres carrés de rayons. Or, la ruche Voirnot avait 100 décimètres carrés de rayons. Le docteur Duvauchelle semblait donc adopter les conclusions de l'abbé Voirnot sur ce point.

Précédemment, sa ruche n'avait que 8 cadres 28 x 36, donc 81 décimètres carrés de rayons.

Voulant étudier à fond cette question de volume de la ruche pendant l'hiver, j'ai construit des ruches avec neuf cadres Layens et des ruches avec huit cadres 30 x 40, les unes basses, les autres hautes. Ces ruches avaient approximativement le volume de la ruche Voirnot.

Ne voulant pas baser mon expérience sur une ou deux ruches, mais sur une douzaine au moins de chaque système, j'ai été amené à construire 350 ruches.

A mon grand étonnement, j'ai constaté de suite que les abeilles consommaient moins de provisions dans les ruches à parois simples où elles ressentaient cependant plus le froid de l'hiver. C'est pourtant normal. Dans les ruches à parois simples, les abeilles sont engourdis, elles sont comme dans un sommeil continu. Or, qui dort dîne. Dans les ruches à parois chaudes, les abeilles sont plus longtemps en activité ; elles ont besoin de soutien. La paroi simple économise donc bois et provisions, jusqu'à 2 kg de novembre à février. J'ai vite constaté aussi que dans les chambres à couvain recouvertes de planchettes ou de toile cirée les rayons extrêmes noircissaient vite et même pourrissaient sous l'effet de l'humidité. Dans les chambres à couvain recouvertes de toile il n'en était pas de même. Nous en avons donné les raisons précédemment. Après une quinzaine d'années d'observations, j'ai cru pouvoir tirer les conclusions suivantes.

M. de Layens, l'avocat des apiculteurs, a raison de dire

que la ruche Dadant demande trop de dépenses d'argent et de temps ; il a créé un bon cadre ; il a indiqué une construction de ruche, facile et économique. Par contre, il a fait fausse route en remplaçant la hausse par des cadres placés horizontalement contre le couvain.

L'abbé Voirnot, l'avocat des abeilles, a raison quand il reproche à la ruche Dadant de nuire aux abeilles par son volume et par celui de sa hausse. La ruche Voirnot constitue un grand progrès.

Je résolus donc de reprendre les études de ces maîtres en apiculture avec l'espoir d'arriver à un meilleur résultat, puisque, venant après eux, je profiterais de leurs travaux.

Enfin, nous pouvions tirer cette conclusion importante : le volume de la ruche Voirnot est suffisant, quoique plus petit, donc le meilleur, car plus la chambre à couvain est réduite, plus la consommation hivernale est diminuée. Toutefois, l'hivernage se faisait mieux sur les cadres hauts comme le cadre Layens et le cadre 30 x 40 haut. Nos préférences allaient au cadre 30 x 40, parce qu'il facilitait nos calculs.

D'ailleurs, la forme d'une ruche à huit cadres 30 x 40 se rapproche de la forme de l'essaim, et elle permet aux abeilles de placer plus de miel au-dessus de leur groupe, ce qui favorise un bon hivernage, même en cas de froid prolongé.

De plus, cette forme facilite le développement du couvain au printemps. Quand les abeilles veulent descendre le couvain d'un centimètre, elles doivent chauffer ce centimètre sur toute la surface de la ruche. Or, cette surface varie de 900 cm<sup>2</sup> dans notre ruche, à 2.000 cm<sup>2</sup> dans la ruche Dadant. Il est évident que le travail de l'abeille sera facilité dans notre ruche.

Et encore huit cadres 30 x 40, en nous fournissant la surface nécessaire, nous donnaient une forme carrée. Or, le carré est la forme qui se rapproche le plus de la forme cylindrique, forme idéale parce qu'elle favorise le rayonnement de la chaleur à l'intérieur de la ruche, mais forme peu praticable.

La forme carrée permet aussi de placer les ruches, à volonté, à bâtisses chaudes en hiver, à bâtisses froides en été, ce qui est à considérer.

J'avais donc une ruche à huit cadres 30 x 40, ruche parfaite pour l'hiver. Mais si la ruche doit être de dimensions réduites en hiver, en été elle doit fournir aux abeilles, largement, l'espace dont elles ont besoin, deux, trois fois plus qu'en hiver. Que faire ?

Placer une hausse sur cette ruche ? C'était retomber dans l'erreur reprochée à la ruche Dadant : passe-temps et



refroidissement du couvain. Dans notre cas, il y avait encore un autre inconvénient. Nous avons constaté que les abeilles montaient difficilement dans les hausses placées sur cadres hauts, parce qu'il reste souvent un peu de miel au sommet de ces cadres. Or l'abeille passe difficilement sur le miel.

Placer un autre corps de ruche au-dessous comme le faisait l'abbé Voironot dans des ruchers éloignés ? Pour beaucoup de ruches, le résultat était bon. Les abeilles remplissaient de miel la ruche supérieure et s'installaient dans la ruche inférieure. Nous enlevions la ruche supérieure pour en récolter le miel et au printemps nous la placions au-dessous de la ruche habitée.

De ce fait, tous les travaux apicoles se trouvaient simplifiés. Au printemps, nous procédions au nettoyage du plateau après avoir déplacé la ruche sans la découvrir. Nous n'avions ni à nettoyer les cadres, ni à renouveler les vieux rayons. Nous faisons ce travail quand chaque corps de ruche passait dans nos mains au laboratoire, tous les deux ans.

L'agrandissement par un corps de ruche placé au-dessous de l'autre est aussi un grand progrès. Il n'est pas nécessaire de découvrir les ruches pour voir leur besoin. On peut faire cet agrandissement très tôt, sans danger de refroidissement, pour éviter plus sûrement l'essaimage, et, en même temps, pour toutes les ruches, faibles ou fortes.

Toutefois, les abeilles ne remplissaient pas toujours de miel le corps de ruche supérieur. Il s'y trouvait parfois du couvain au bas des cadres et du miel en haut. La récolte en était difficile. Et souvent mes auxiliaires disaient : « Il faudrait pouvoir scier en deux ce corps de ruche. »

Nous l'avons remplacé par deux hausses donnant le même volume avec la même forme. Nous avons fait de même pour celle de dessous. Nous récoltions les hausses pleines de miel du haut, une ou deux, nous laissons les deux hausses suivantes pour l'hivernage nous enlevions les autres s'il y avait lieu. Au printemps, nous placions une ou plusieurs hausses en dessous.

A un moment donné nous faisons l'élevage de reines et la fourniture des essaims. Or un soir, une commande de 12 essaims fut annulée. J'avais des ruches vides pour les loger, mais je n'avais de cire gaufrée que pour deux ruches. Dans les autres ruches je me suis contenté de placer des amorces en cire brute en haut des cadres, m'aidant beaucoup de mon couteau pour régulariser ces amorces. Or j'ai constaté que sur ces amorces les abeilles avaient construit leurs rayons au moins aussi vite que sur la cire gaufrée et que ces rayons étaient plus réguliers. J'ai donc continué à n'employer que des amorces en cire brute et je n'ai jamais eu à le regretter.

La Ruche Populaire était créée.

Or, si les petites ruches à cadres économisent les provisions hivernales et facilitent le développement du couvain au printemps, une ruche à rayons fixes le fera encore mieux puisque son volume est moindre : 36 litres au lieu de 44. Nous avons donc créé la Ruche Populaire à rayons fixes. Or, nous avons constaté que la Ruche Populaire à rayons fixes économisait 3 kg de provisions en plus que la Ruche Populaire à cadres. Nous avons donc deux ruches : la Ruche Populaire à rayons fixes, ruche parfaite, mais ne convenant pas à une grande exploitation, parce qu'elle ne permettait pas l'emploi de l'extracteur ; la Ruche Populaire à cadres, bien supérieure aux autres ruches modernes, inférieure toutefois à la Ruche Populaire à rayons fixes, mais convenant aux grandes exploitations.

Depuis, nous avons cherché, et avons fini par trouver des cages fort simples qui permettent l'extraction du miel des rayons fixes au moyen de l'extracteur.

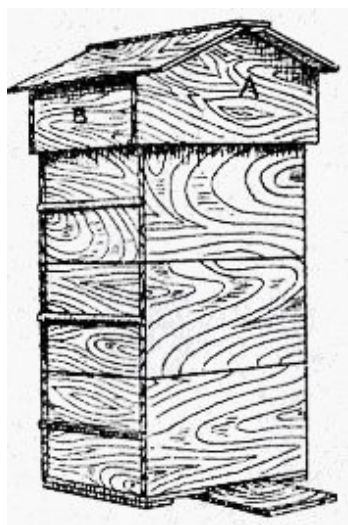
Maintenant c'est donc la Ruche Populaire à rayons fixes qui s'impose à tous, car la Ruche Populaire à rayons fixes est la ruche économique par excellence : construction facile, en tout cas peu coûteuse - pas de cadres - pas de cire gaufrée - peu de visites - ouverture de la ruche une seule fois dans l'année - 12 kg de provisions hivernales au lieu de 15 à 18 - respect des lois de la nature, donc pas de maladies.

# Construction de la ruche populaire à rayons fixes

La Ruche Populaire à rayons fixes se compose d'un plateau, de trois hausses semblables et d'un toit.

Le plateau a les dimensions extérieures des hausses avec une épaisseur de 0,015 à 0,020. C'est dans l'épaisseur du plateau qu'est pratiquée l'entrée de la ruche.

Cette entrée a l'épaisseur du plateau, une largeur de 0,12, une profondeur de 0,04 si les parois des hausses ont une épaisseur de 0,02. Cette entaille du plateau est fermée en dessous par une planchette de 0,16 x 0,16.



Cette planchette est clouée de façon qu'une partie, 0,07 x 0,16, déborde en avant. On peut donner à cette planchette une longueur totale de 0,41 pour consolider le plateau.

Les hausses reposent directement sur le plateau et l'une sur l'autre sans emboîtement.

Les hausses sont en moyenne au nombre de trois. Deux hausses constituent le nid à couvain pendant l'hiver et le printemps. La troisième hausse n'est ajoutée que pour la miellée. Or, ces trois hausses ont les mêmes dimensions.

A l'intérieur les hausses ont 0,21 en hauteur, 0,30 en largeur et en longueur.

A l'intérieur des hausses, en haut, sur deux côtés, il y a lieu d'établir deux feuillures pour recevoir les rayons. Ces feuillures ont une largeur de 0,01 et une hauteur de 0,01. L'épaisseur des parois des hausses doit être de 0,02 au moins.

Sur deux faces extérieures de chaque hausse on place un tasseau pour faciliter leur maniement.

Chaque hausse doit contenir huit porte-rayons. Ces porte-rayons ont les dimensions suivantes : 0,009 X 0,024 X 0,315

Les porte-rayons sont fixés dans les feuillures avec une petite pointe, dite de vitrier. Ces porte-rayons sont d'ailleurs placés à une distance de 0,036 de centre à centre. Entre chacun d'eux il y a donc un vide de 0,012 pour le passage des abeilles. Il y a aussi une distance de 0,012 entre les porte-rayons extrêmes et les parois adjacentes. Ce vide permet la construction complète de ces rayons.

Le toit emboîte la hausse supérieure avec un jeu de 0,01. Le toit renferme une toile qui recouvre les porte-rayons et un coussin.

Ce coussin a les mêmes largeur et longueur que l'extérieur des hausses. Sa hauteur sera de 0,10. Le dessous du coussin est garni d'une toile. La partie cubique du toit aura la même hauteur augmentée de 0,02. Cette partie cubique est recouverte de planches qui servent en même temps à couvrir le coussin.

La partie angulaire du toit est vide et ouverte sur les quatre faces. Il y a passage d'air libre en haut des pignons A (partie ombrée) et en haut des côtés B (partie ombrée).

Nous avons dit que le toit renferme une toile qui recouvre les porte-rayons de la hausse supérieure pour empêcher les abeilles de coller les porte-rayons au coussin.

Cette toile peut être taillée dans un sac usagé. Elle doit avoir d'abord comme dimensions : 0,36 X 0,36 au minimum.

Pour empêcher les abeilles d'effiler cette toile, on la mouille avec de la colle de pâte.

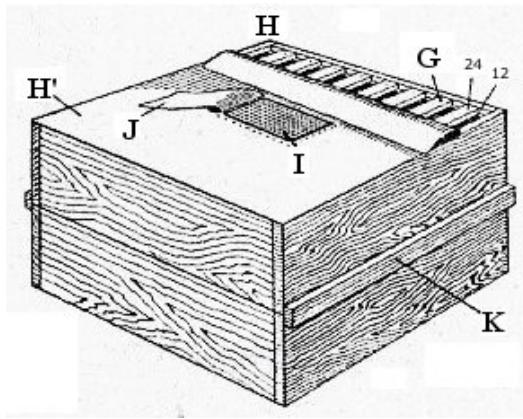
Pour donner à cette toile la forme et la dimension nécessaires, on la place encore mouillée sur la hausse. Quand elle est sèche, on la coupe en suivant les bords extérieurs de la hausse. Si on coupait définitivement la toile avant de la mouiller, on ne lui trouverait plus ensuite les dimensions nécessaires.

## Colle de pâte

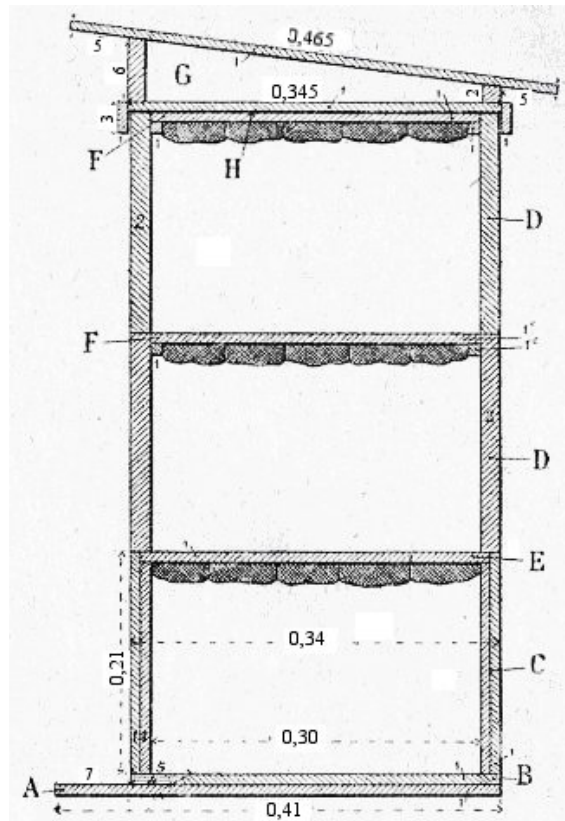
Pour faire la colle de pâte, délayer dans un litre d'eau 4 ou 5 cuillerées à soupe de farine de blé ou mieux de seigle. Faire bouillir, en remuant avec une cuiller, jusqu'à l'obtention d'une pâte liée, bien homogène. On se trouvera bien d'ajouter un peu d'amidon à la farine.

Toit économique de la « Ruche Populaire »

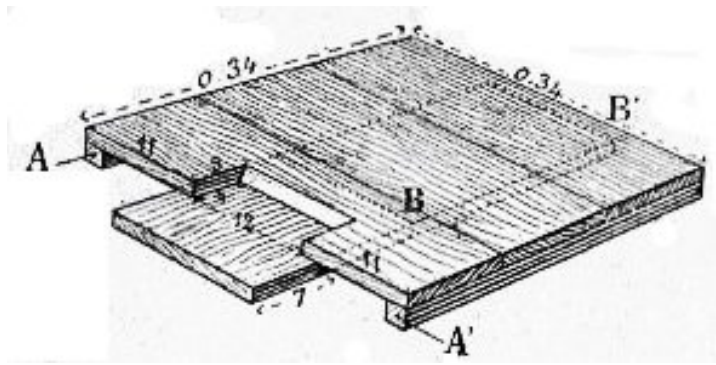
Le toit-chalet est plus coquet ; celui-ci suffit et il est plus économique. Toutefois il est préférable de donner aux tasseaux C et C' une largeur de 0,16 au lieu de 0,04, pour leur permettre de recouvrir complètement le coussin qui a



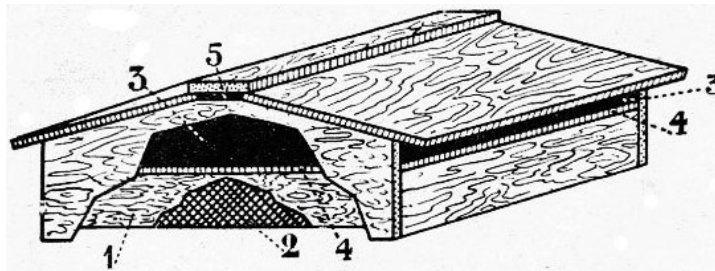
**Hausse de la Ruche Populaire** : En G, huit porte-rayons reposent dans une rainure. Ils ont une largeur de 24mm et sont séparés par un vide de 12mm. En H', il y a la toile qui recouvre toujours la hausse supérieure ; en I, une toile métallique qui ferme une entaille dans la toile précédente ; en J, une autre toile qui peut recouvrir la toile même. Cet agencement permet de nourrir avec un pot à confitures renversé. Nous préférons l'emploi de notre grand nourrisseur. En K, tasseau facilitant la manipulation. Il faut se garder de le remplacer par une entaille dans la hausse ou une poignée en fer. La manipulation deviendrait plus difficile.



**Coupe de la Ruche Populaire** : Ici les hausses D, D sont faites de bois de 0,02 d'épaisseur. La hausse inférieure C est faite de deux bois superposés de 0,01 comme on en trouve dans de vieilles caisses. Ceci pour montrer ce qu'on peut faire pour économiser. On peut adopter d'autres épaisseurs, mais il importe de conserver à chaque hausse ses dimensions intérieures, 0,30x0,30x0,21. En F, les porte-rayons reposent sur des tasseaux. Ils sont plus faciles à établir qu'une rainure, mais ils rendent plus difficile la sortie des rayons. En E les porte-rayons reposent sur une épaisseur de bois qui forme rainure. En dessous des porte-rayons figurent des amorces. Ici la ruche est recouverte d'un toit économique, le coussin ne se trouve pas sous le toit.

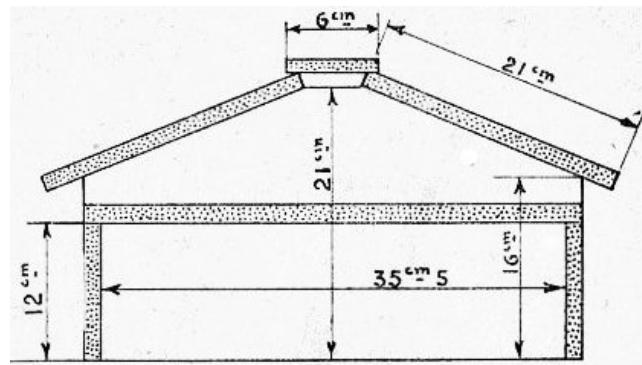


**Plateau de la Ruche Populaire** : les dimensions sont indiquées pour une ruche dont les hausses sont faites de bois de 0,02 d'épaisseur. Les tasseaux A et A' n'ont pas de dimensions nécessaire, si ce n'est quand on emploie nos pied en fonte. Dans ce cas ils doivent avoir une largeur de 0,06 au moins.

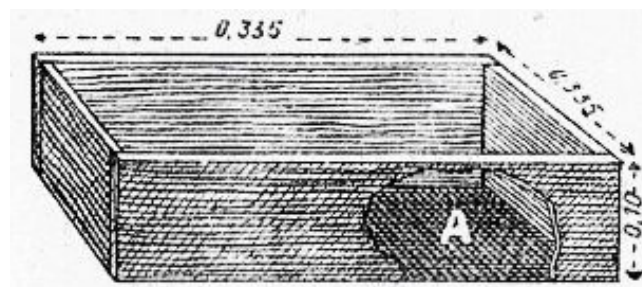


**Toit-chalet de la Ruche Populaire** :

- 1 — Coussin en bois de 0,10.
- 2 — Toile fixée au-dessous du coussin pour supporter la matière isolante : me nue paille d'avoine, sciure de bois, etc...
- 3 et 5 — Partie vide permettant un courant d'air continu.
- 4 — Planche isolatrice qui empêche l'accès du coussin aux souris, elle est fixée au toit.
- 5 — Vide établi par l'assemblage des bois.



**Coupe du toit-chalet**



**Coussin** : A — Toile d'emballage ou de vieux sac.

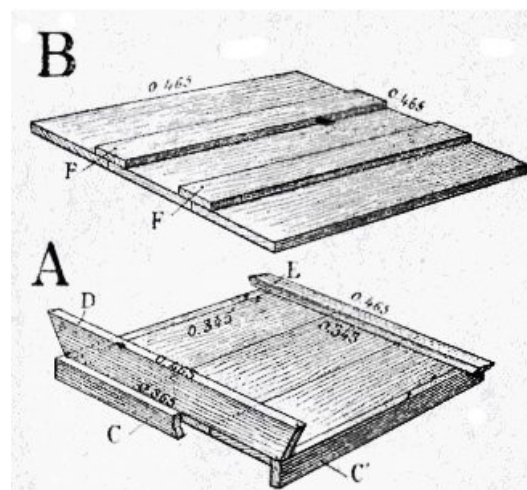
0,10 et d'emboîter la hausse supérieure de 0,02.

## Observation

Le principal, dans la Ruche Populaire, est de donner à chaque hausse ses dimensions intérieures, soit : en hauteur 0,21, en largeur et en longueur 0,30, avec une feuillure de 0,01 X 0,01.

Les dimensions extérieures peuvent varier comme l'épaisseur des bois employés.

Le plateau doit avoir les dimensions extérieures des hausses au maximum. Il est préférable de lui donner un millimètre en moins de chaque côté afin qu'il n'arrête pas l'eau.



Le coussin doit avoir extérieurement en longueur et largeur les mêmes dimensions que les hausses, moins 5 mm pour faciliter le travail. Le toit doit emboîter le coussin et couvrir 2 cm. de la hausse supérieure avec un jeu de 1 cm. au moins pour faciliter le travail.

# Les pourquoi de la ruche populaire



Abbé Émile Warré.

## Pieds

Il y a lieu d'examiner la hauteur et la forme des pieds de la ruche : les deux ont leur importance.

Et d'abord la hauteur. Les apiculteurs donnent sou-

vent beaucoup d'élévation aux supports de leurs ruches. L'amour du bien-être l'emporte sur tout. Ils ne veulent pas avoir à se baisser. Or, j'estime qu'on ne doit visiter les colonies que rarement, plus rarement qu'on ne le fait

généralement.

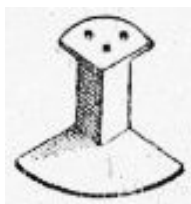
Par conséquent, c'est un sacrifice diminué que je demande à mes lecteurs, et non sans raisons sérieuses, quand je leur conseille de placer leurs ruches à 0,10 ou 0,15 du sol.

Placées sur un support élevé, les ruches ressentent davantage les variations de température et les coups de vent.

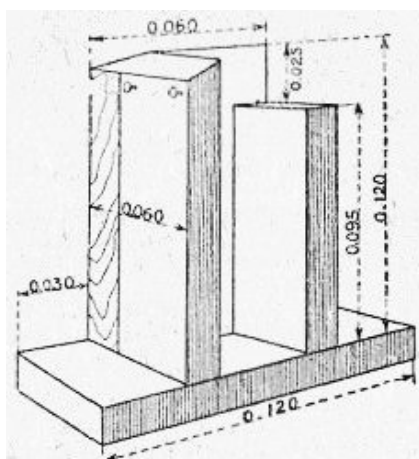
L'achat ou la fabrication de ces supports constitue d'ailleurs une dépense importante. J'ai vu de ces supports formés, d'une charpente telle que son bois aurait suffi à construire un corps de ruche à double paroi.

Je sais bien qu'on pourrait faire là une économie si on se servait de deux légères poutrelles en bois ou en fer. Ces poutrelles seraient supportées de distance en distance par une légère maçonnerie ; elles auraient d'ailleurs la longueur de tout le rucher. Les colonies pourraient y être placées à 0,75 de distance, de centre à centre. Malheureusement, cet arrangement a les inconvénients du rucher couvert. Dès qu'on touche à une colonie, toutes les autres s'en aperçoivent et se mettent en bruissement. Il y a donc à chaque visite d'une ruche une consommation de miel intempestive, parfois une excitation au pillage, à la colère.

L'élévation exagérée des ruches fait aussi perdre beaucoup de butineuses. Il n'est pas rare que ces courageuses ouvrières arrivent trop chargées, manquent l'entrée de la ruche et tombent sur le sol. Elles ne remonteront que difficilement dans une ruche élevée.



Pied de ruche en fonte.



Pied de ruche en bois que l'on fixe à chaque coin du plateau avec quatre pointes.

On peut mettre, il est vrai, une large planche allant du sol à l'entrée de la ruche. C'est une dépense nouvelle qui n'empêchera pas que bien des abeilles tombent encore à côté.

On pourra dire aussi que l'élévation de la ruche la garantit, elle et sa colonie, contre l'humidité de la terre et des herbes. Or, j'estime qu'il ne doit jamais se trouver d'herbes autour des ruches. Les herbes sont le tombeau des abeilles. Qu'une abeille y tombe chargée de son butin, elle y trouve l'ombre, la fraîcheur et bientôt le froid, mais rien pour la réchauffer et la ranimer. Sur le sol nu, au contraire, l'abeille pourra recevoir les rayons du soleil jusqu'au dernier, elle aura souvent le temps de se reposer assez pour pouvoir regagner sa ruche.

Mais l'humidité du sol ! Une ruche, placée à 0,10. du sol, sera parfaitement garantie de cette humidité, si les herbes sont enlevées, et si le plateau de la ruche ne contient aucune ouverture pour l'aération par le dessous.

Évidemment, les pieds bas rendent plus facile la rentrée des abeilles égarées autour de la ruche.

Il suffit donc et il est préférable de ne donner aux supports de ruches qu'une élévation de 0,10.

Mais quelle forme donner à ces supports ? Il ne faut pas penser à employer des poutrelles qui supporteraient plusieurs ruches. Nous en avons donné les raisons précédemment. On vend des pieds en fonte. Avec ces pieds, le plateau des ruches est bien isolé du sol, mais ces pieds ont le défaut d'exiger encore l'emploi d'une tuile, car seuls ils s'enfonceraient dans la terre.

Nous avons perfectionné ce pied. Il se termine en forme de patte de canard ; il ne peut s'enfoncer dans la terre, il simplifie les manipulations, il augmente la base de la ruche.

Nous avons créé aussi un pied en bois qui a les mêmes qualités que le pied en fonte, sauf la solidité. Il est toutefois plus économique et peut être fait sans outillage spécial avec des chutes de bois.

On peut remplacer ces pieds par une brique creuse.

Cette brique, qui a d'ailleurs 0,11 sur ses quatre faces, isole bien le plateau et elle est peu coûteuse. On pourrait remplacer cette brique creuse par deux briques ordinaires superposées à plat. Mais ces briques laisseraient monter quelque peu l'humidité et exigeraient plus de main-d'œuvre. Il faudrait d'ailleurs les retourner de temps en temps. Évidemment, ces briques ne simplifient pas le travail comme notre pied en fonte.

## Le plateau

Le plateau a pour but de fermer la ruche par le bas, tout en permettant l'entrée des abeilles d'une part, d'autre part l'entrée de l'air pur.

Avec quel bois faut-il fabriquer le plateau ? Plus le bois sera épais, plus le plateau aura de durée. Toutefois, si le bois est très épais, le plateau sera lourd à manœuvrer ; si le bois est très mince, le plateau ne résistera pas longtemps aux intempéries, aux chocs qu'il recevra. .

Une épaisseur de 0,015 à 0,02 est une bonne et suffisante épaisseur, d'autant plus que le plateau est renforcé

de tasseaux en dessous.

Que doit être l'entrée des abeilles ? On lui a donné en longueur toute la largeur de la ruche, en hauteur 0,01 à 0,02. Je suis d'avis que cette longueur, qui passe 0,40 dans certaines ruches, est nuisible dans bien des cas. Dans le cours de l'été, la population peut diminuer et ne plus pouvoir se défendre sur un tel front. Les partisans des grandes entrées diront qu'ils les diminuent quand c'est nécessaire or, ils peuvent oublier cette surveillance. En tout cas, c'est un travail supplémentaire que nous ne voulons pas. Ce n'est donc pas sans raison que nous avons donné à l'entrée de la Ruche Populaire les dimensions suivantes : 0,12 X 0,015. Mais nous tenons à faire observer que nous préférons cette dimension à celle de 0,20 X 0,01 qui donnerait cependant le même passage, mathématiquement parlant. Avec une entrée de 0,12 x 0,015, les abeilles ont moins de parcours à faire ; une colonie faible s'y défendra donc plus facilement.

Bien entendu, en hiver, nous réduisons encore cette entrée. Une portière métallique ne laisse qu'une ouverture de 0,07 X 0,0075, pour empêcher le passage des rongeurs. En hiver, il n'y a pas d'ailleurs de sorties d'abeilles en nombre. Cette ouverture ne sert pour ainsi dire qu'à l'aération de la ruche.

L'ouverture de 0,12 x 0,015 est d'ailleurs suffisante pour le passage des abeilles, même d'une forte colonie. Il suffit, pour le constater, d'examiner le va-et-vient des abeilles en pleine miellée. Cette ouverture est aussi suffisante pour l'aération de la ruche : passage de l'air nouveau qui remplace l'air léger qui s'en va par le haut. N'oublions pas qu'une ruche, même en été, ne contient pas plus de 30 à 35 litres d'air. Pour livrer passage à un tel cube d'air, il n'est pas nécessaire d'avoir une ouverture considérable, d'autant plus que ce cube d'air n'est pas à renouveler sans raison. Nous en reparlerons à l'article : « Aération de la Ruche ».

Pourquoi alors établir des ouvertures grillagées dans le plateau, laisser des ouvertures en face de l'entrée au-dessus du plateau ? Toutes ces ouvertures compliquent la construction de la ruche et augmentent son prix de revient. Elles sont inutiles puisque l'entrée dont j'ai parlé précédemment suffit à l'aération de la ruche. Par ailleurs, elles sont nuisibles.

L'ouverture faite en face de l'entrée au-dessus du plateau rend plus difficile la défense de la colonie. Elle peut aussi former un courant d'air qui, en hiver, détacherait des abeilles du groupe et les vouerait à une mort certaine sur le plateau.

L'ouverture dans le plateau est toujours un dépôt de débris de cire et d'abeilles mortes, une cachette sûre pour les insectes et surtout la fausse teigne. Cette ouverture permet à l'humidité du sol de monter plus facilement dans la ruche. Or, il y a toujours trop d'humidité dans la ruche.

Quand on examine les différents systèmes de ruches, on voit que le plateau est toujours fixé au corps de ruche et par des modes bien différents.

Ces plateaux sont toujours difficiles à nettoyer, même dans les ruches qu'on dit automatiques.

Pour notre Ruche Populaire, nous préférons le plateau dont nous avons donné la description.

Le corps de ruche se compose de deux hausses, faciles à manœuvrer. Sans découvrir ces hausses, on peut les enlever, les placer sur des tasseaux et ensuite s'occuper librement du plateau : le nettoyer, vérifier s'il est de niveau, nettoyer la terre au-dessous du plateau.

On replace ensuite les deux hausses sur le plateau. Il n'y a pas danger d'écrasement d'abeilles ni de refroidissement du couvain.

## Chambre à couvain

On appelle chambre à couvain, dans une ruche, la partie qui abrite la colonie et les provisions en hiver. Ici, la chambre à couvain est formée de deux hausses.

Il importe de considérer principalement le volume de la chambre à couvain, car son volume doit être aussi réduit que possible pour réduire la consommation des provisions, car l'abeille mange pour se nourrir, mais aussi pour se chauffer. Or, les chambre à couvains varient de 36 litres, comme dans la Ruche Populaire, à 55 litres, comme dans la ruche Dadant.

De toute évidence, l'abeille consommera plus dans une grande chambre à couvain que dans une petite. J'ose même affirmer que la différence est de 3 à 5 kg. Et ceci chaque année. C'est pour l'apiculteur une perte qui doublera vite le prix de sa ruche.

La grande ruche aura aussi l'inconvénient de retenir l'abeille à la ruche aux premiers beaux jours, à un moment où elle pourrait trouver au dehors beaucoup de pollen et un peu de miel. Les grandes ruches ne font donc pas les fortes colonies ; elles n'ont d'action sur la fécondité des reines que pour en retarder la manifestation.

On peut placer, sans doute, dans les grandes ruches, des partitions qui en font varier la dimension. Or, ces partitions ont de nombreux inconvénients.

A l'automne, elles empêchent la libre disposition des provisions hivernales. Si elles ne closent pas, elles sont inutiles ; si elles closent, elles sont collées par la propolis et exigent une secousse violente chaque fois qu'on les déplace. Or, à la violence, les abeilles répondent par la violence. D'ailleurs, tout déplacement des partitions sera pour l'apiculteur un passe-temps, pour la chambre à couvain une cause de refroidissement, comme pour les abeilles un nouveau motif de mécontentement.

Le volume de la chambre à couvain, toutefois, doit être suffisant. Il doit permettre le logement du miel pour les provisions hivernales, le logement des abeilles au-dessous du miel, la ponte de la reine au printemps.

Mais il est à noter qu'en hiver et au premier printemps, les besoins de l'abeille sont sensiblement semblables dans toutes les ruches, parce que les colonies diffèrent peu de

force. Le diamètre de groupe d'abeilles ne varie guère que d'un ou deux centimètres d'une ruche à l'autre.

Or, l'abbé Voirnot, qui a le plus étudié cette question, a conclu que 100 décimètres carrés de rayons suffisent en hiver et au premier printemps.

Le docteur Duvauchelle, notre premier maître en apiculture, convaincu que les petites ruches sont préférables, avait créé une ruche contenant 8 cadres de 0,28 x 0,36, donc 80 décimètres carrés de rayons. Plus tard, il a agrandi sa ruche et lui a donné 8 cadres de 0,30 x 0,40, donc 96 décimètres carrés de rayons. C'était l'approbation des conclusions de l'abbé Voirnot. Nous-même avons constaté que ces deux maîtres avaient raison sur ce point.

## Rayons

Les rayons peuvent être mobiles ou fixes. Ils sont dits mobiles quand ils sont renfermés dans un cadre de bois, comme dans les ruches modernes. Mais il faut bien noter qu'ils ne restent vraiment mobiles qu'à la condition qu'ils soient nettoyés tous les ans.

Les rayons sont dits fixes quand ils ne sont pas entourés de bois et parce que les abeilles les fixent aux parois des hausses. Parce qu'ils sont fixés avec de la cire, ils sont de fait plus mobiles que les rayons mobiles fixés avec de la propolis.

Nous avons préféré le rayon fixe pour plusieurs raisons : d'abord le cadre est coûteux et, nous l'avons dit, souvent inutile. Ensuite le cadre augmente le volume de la chambre à couvain. Nous avons précédemment deux Ruches Populaires, l'une à cadres et l'autre à rayons fixes. Les deux avaient le même nombre de décimètres carrés de rayons. Or, la ruche à cadres avait une contenance de 44 litres, la ruche à rayons fixes une contenance de 36 litres, car les cadres agrandissent la ruche. Or, nous l'avons dit précédemment, les grandes chambres à couvain sont nuisibles à l'abeille et à l'apiculteur. Dans la ruche à cadres, nous avons une consommation hivernale de 3 kg en plus que dans la ruche à rayons fixes.

Les rayons peuvent être différents aussi par leur forme. Ils peuvent avoir une forme basse comme dans la Dadant, ou une forme haute comme dans la Layens, ou une forme carrée comme dans la Voirnot.

Dans beaucoup de ruches vulgaires où l'abeille a vécu pendant des siècles, nous trouvons fréquemment une largeur de 0,30 avec une hauteur variant de 0,60 à 0,80. Le cadre Layens et le cadre Congrès haut nous ont donnés de bons résultats ; ils ont une largeur de 0,31 et de 0,30. La largeur de 0,30 permet d'ailleurs d'établir une chambre à couvain carrée. Or, la forme carrée, après la forme cylindrique, contribue à bien répartir la chaleur dans la ruche. Cette largeur permet aussi de donner à la ruche une forme allongée comme celle du groupe d'abeilles ; elle permet également aux abeilles de placer le miel au sommet de la ruche, de se loger elles-mêmes au-dessous du miel en fai-

sant pénétrer la tête de leur groupe dans le stock de miel, comme notre tête pénètre dans notre chapeau. Or, c'est là la meilleure disposition pour l'hivernage.

En hiver, dans le groupe d'abeilles, il n'y a de véritable vie qu'au sommet et au centre, car là seulement il y a une chaleur suffisante. Autour du groupe, les abeilles sont engourdies, à demi mortes.

Toutes les abeilles, il est vrai, passent à leur tour au centre du groupe pour s'y réchauffer et s'y nourrir. Mais elles n'auraient pas la force de s'éloigner du groupe. C'est ce qui explique comment les abeilles, sur des cadres bas et longs, peuvent mourir de faim à côté de provisions abondantes. Pendant les froids, elles ne se déplacent pas facilement horizontalement, soit de cadre à cadre, soit même sur le même cadre. Mais, par contre, elles se déplacent facilement verticalement, de bas en haut, puisque ce déplacement les conduit vers la chaleur qui est toujours plus forte au sommet de la ruche.

L'abbé Voirnot avait pensé qu'il fallait relever le cadre Dadant. Mais il s'est arrêté au cadre carré de 0,33, parce qu'il a attaché une importance considérable au cube de la chambre à couvain. Le cube de la ruche au dehors peut être pris en considération, parce qu'il diminue la surface de la ruche et par conséquent le rayonnement.

Or, le rayonnement est minime à l'intérieur de la ruche. Ce qu'il importe de considérer avant tout dans la chambre à couvain, c'est la chaleur qui s'y trouve enfermée. Or, cette chaleur s'y présente par couches superposées, d'autant plus chaudes qu'elles sont plus élevées. Or, ces mêmes couches de chaleur seront d'autant plus épaisses qu'elles seront moins larges, elles réchaufferont donc d'autant plus d'abeilles que le rayon sera moins large.

Supérieur en hiver, le rayon haut l'est encore au printemps. Quand une colonie allonge son groupe de couvain d'un centimètre, elle doit chauffer ce centimètre sur toute sa surface. Elle devra donc chauffer 2000 centimètres cubes dans la ruche Dadant ; elle n'aura que 900 centimètres cubes à chauffer dans la Ruche Populaire. Voilà pourquoi j'ai adopté pour le rayon une largeur de 0,30 et deux hauteurs de, 0,20. Ces deux hauteurs superposées ont tous les avantages d'une hauteur unique de 0,40. Cet agencement, toutefois, donne un vide de 13 millimètres entre les hausses, Ces 13 millimètres comprennent les 9 millimètres du porte-rayons et les 4 millimètres de vide laissés par les abeilles au bas des rayons, soit l'épaisseur du corps de l'abeille, car l'abeille, en travaillant le ventre en l'air, ne peut prolonger le rayon là où se trouve son corps.

Ce vide convient aux abeilles en hiver, parce qu'il facilite les communications dans le groupe des abeilles. Si ce vide n'existait pas, les abeilles établiraient elles-mêmes des passages à travers les rayons comme elles en établissent dans les cadres des autres ruches.

Toutefois, je considère ce vide comme un défaut, puisque les abeilles doivent le chauffer à peu près inuti-



lement au printemps. Défaut unique et d'ailleurs minime à côté des avantages que procure cet agencement, défaut moindre même que celui des ruches modernes, où les abeilles doivent chauffer inutilement des espaces bien plus considérables.

D'ailleurs, pour éviter des difficultés à l'apiculteur au moment de la régularisation des provisions hivernales, comme pour éviter aux abeilles la multiplicité de ces vides au milieu de la chambre à couvain, j'ai adopté des rayons de 0,20 et non des rayons plus bas, comme on le fait généralement pour les ruches à hausses, dites ruches divisibles.

Si le rayon haut a de grands avantages pour l'hivernage et même pour le premier printemps, il peut avoir des inconvénients en été. S'il reste une partie des provisions, s'il y a eu quelques petits apports de miel, il pourra se trouver en haut du rayon une bande de miel. Or, les abeilles ont une grande répugnance à passer sur le miel. Elles monteront difficilement dans la hausse et préféreront souvent es-saimer. Voilà pourquoi les hausses sont plus vite occupées dans les ruches à cadres bas.

Dans la Ruche Populaire, nous avons les avantages du cadre haut sans en avoir les inconvénients, parce que l'agrandissement se fait par le bas.

## Corps de ruche

Si une petite chambre à couvain suffit aux abeilles en hiver et au premier printemps, en été il leur faut une ruche plus grande comprenant la chambre à couvain et en plus une ou plusieurs hausses. Avec la Ruche Populaire, nous considérons qu'une troisième hausse supplémentaire est un minimum. Nous avons eu des colonies qui occupaient sept hausses.

Le nombre de hausses nécessaires varie avec la richesse mellifère de la région, avec la fécondité de chaque reine. Il est donc prudent d'avoir à sa disposition quelques hausses supplémentaires, surtout dans les petits ruchers. Dans les grands, il y a toujours quelques ruches vides dont les hausses sont disponibles.

La Ruche Populaire est donc une petite ruche en hiver ; mais en été elle peut être une ruche aussi grande que les plus grandes.

Il est à noter que les hausses sont placées l'une sur l'autre sans aucun emboîtement. On pourrait les fixer au plateau et entre elles par quelque article de quincaillerie ou simplement par deux pointes réunies par un fil de fer, et cela sur deux ou trois faces. Sauf le cas de déplacement, ces mesures sont inutiles. Le poids des hausses ne permettra pas au vent de les déplacer. Les abeilles les fixeront d'ailleurs avec leur propolis.

## Les parois

Les parois les plus hygiéniques sont celles du vieux panier cloche, en paille ou en osier, recouvert d'un enduit. Ces parois sont chaudes en hiver, fraîches en été, en tout temps perméables. Elles ne retiennent pas l'humidité. Elles atténuent les variations de température. En pratique, parce que nous avons besoin de régularité et d'une forme carrée, nous donnerons la préférence au bois. Le bois nous demandera moins de surveillance et d'entretien. Car les insectes se réfugient souvent dans la paille, les rongeurs l'attaquent plus facilement.

Le bois, lui, est plus résistant aux insectes, aux rongeurs et aux intempéries. Une couche de peinture blanche à l'huile est d'ailleurs vite donnée sans qu'un transvasement soit nécessaire.

Nous nous arrêterons donc aux parois en bois, de 0,024 mm.

Une épaisseur de 0,02 est suffisante. Une épaisseur de 0,024 lui est préférable au point de vue solidité seulement. Avec cette épaisseur le bois joue moins. D'ailleurs, dans ces ruches les abeilles sortent plus vite le matin parce qu'elles sentent plus vite la chaleur ambiante.

Des parois plus épaisses augmentent le poids de la ruche et son prix de revient.

Les parois doubles ont les mêmes inconvénients. D'ailleurs, il est presque impossible d'y maintenir l'air enfermé, pour qu'il soit isolateur et utile.

Les matières isolantes qu'on peut mettre entre deux planches sont souvent conteuses ; elles prennent parfois l'humidité et cessent d'être isolantes.

D'ailleurs, les parois isolatrices n'atteignent pas le but qu'on poursuit. Au printemps, elles retardent la sortie des abeilles. En hiver, elles n'économisent pas les provisions, au contraire. Les abeilles consomment moins si elles sont engourdies par le froid que si elles sont maintenues en activité.

Certainement en temps de neige, un rayon de soleil fera sortir quelques abeilles des ruches à parois minces, plus que dans les ruches à parois épaisses. Certaines resteront sur la neige ou sur la planchette de vol et y mourront. Le groupe de plusieurs milliers d'abeilles n'en sera pas sensiblement diminué. D'ailleurs, ces abeilles qui ne sont pas rentrées sont très probablement des faibles, des vieilles, des inutiles.

Certainement, si les ruches à parois simples sont plus sensibles à la chaleur ambiante du jour, elles sont aussi plus sensibles à la fraîcheur de la nuit. Mais pendant la nuit la présence des abeilles compense le manque de chaleur.

Et n'oublions pas que le confort détruit les races, que l'effort, comme l'a dit Pourrat, est la condition de la vie, la difficulté son climat.

Théoriquement, le bois blanc est préférable. Malheureusement, il joue trop. Dans la pratique, nous préférons le sapin du Jura.

Certains préconisent l'assemblage à mi-bois. Nous lui préférons l'assemblage à plat. Il est beaucoup plus économique et ne demande pas un outillage de professionnel. Si on emploie des pointes de 60 à 70 mm et du bois un peu sec, on aura toute satisfaction.

En tout cas, nous préférons du bois raboté sur les deux faces, donc régulier, pour avoir de la régularité autant à l'extérieur qu'à l'intérieur. Sinon, la pluie s'arrêterait sur les parties saillantes et le nettoyage à l'intérieur serait plus difficile.

## Le toit

Le toit de la Ruche Populaire est disposé de façon à ce qu'il y ait dans son sommet un vide important. L'air circule librement et rapidement dans ce vide. Ce vide est d'ailleurs trop considérable pour qu'une toile d'araignée puisse y arrêter la circulation de l'air.

C'est sous ce genre de toit que j'ai constaté une température plus régulière, même quand la ruche est exposée au soleil.

J'ai eu l'occasion de voir sur le front, des constructions militaires légères. Le toit y était formé aussi de deux planches ou de deux tôles superposées. Un officier supérieur, qui avait habité longtemps les colonies, m'a dit que les tentes militaires étaient disposées aussi d'après ce même principe pour lutter contre le rayonnement du soleil.

La disposition de notre toit est donc bien établie selon les règles dictées par l'expérience.

On recouvre souvent le toit avec du carton bitumé. Je n'en suis pas partisan. C'est une dépense. D'ailleurs, le carton bitumé entretient souvent une humidité invisible qui pourrit la planche qui le supporte.

Je ne suis pas partisan davantage de la tôle. En temps de pluie ou de grêle elle produit un bruit suffisant pour exciter les abeilles. Elle est d'ailleurs plus sensible aux rayons de soleil.

Je préfère le bois peint. Une planche peinte tous les deux ou trois ans résistera longtemps et n'a pas les défauts du carton bitumé ni de la tôle. Mais là encore je préfère la peinture blanche qui rejette la chaleur. Le carbonyle, qui est certainement le meilleur conservateur du bois, ne convient pas à cause de son odeur et surtout de sa couleur.

## Toile

Au-dessus de la hausse supérieure, nous plaçons une simple toile, que nous trouvons souvent dans des morceaux de vieux sacs.

Nous préférons cette toile à la toile cirée et aux planchettes. Les planchettes sont imperméables et exigent une pesée, une secousse, quand on veut les enlever. Les abeilles en sont irritées.

La toile cirée est imperméable et ne se déroule pas aussi bien que la simple toile.

Car, ne l'oublions pas, tout ce qu'on mettra sur la ruche est toujours propolisé, par conséquent adhérent à la ruche. Nous ne pouvons donc rechercher que la facilité de l'enlèvement.

Or, notre toile se déroule facilement. On la prend par un coin à gauche et on la tire horizontalement vers la droite. Dans cette opération, il n'y a pas de secousse et on ne découvre que la partie qu'on a besoin de visiter.

Toutefois, la qualité principale de cette toile c'est sa perméabilité, que les abeilles peuvent modifier, augmenter ou diminuer, en ajoutant ou en supprimant sur cette toile la propolis dont elles disposent toujours. Cette toile permet aux abeilles d'aérer elles-mêmes la Ruche Populaire comme elles le font dans la vieille ruche commune. Il est bon de renouveler souvent cette toile, dont on pourra d'ailleurs mettre utilement des parties dans le rouleau de l'enfumoir.

## Coussin

Le coussin a 0,10 de hauteur et non 0,05 comme les coussins ordinaires. Le dessous est fermé par une toile. Mais le dessus est libre. On le remplit de sciure de bois, de menues pailles, de tourbe, ou de toute autre matière légère, mauvaise conductrice de la chaleur et absorbante.

Le coussin n'étant pas fermé, on peut renouveler facilement son contenu ; en tout cas, le retourner souvent pour le maintenir sec, afin qu'il absorbe plus facilement l'humidité de la ruche et communique moins à la ruche la chaleur du dehors.

Quand on dispose de sciure, de menues pailles, on peut les renouveler chaque année. Si on étend les vieilles autour de la ruche, on empêche l'herbe d'y pousser.

## Aération

Dans toute ruche, il y a de l'humidité produite par la vie animale et par l'évaporation du miel, il y a de l'air vicié par la respiration animale.

Cet air vicié et humide est chaud tant qu'il est dans le groupe des abeilles, il tend donc à monter. Arrivé au sommet de la ruche, il ne se refroidit pas vite, parce que le sommet de la ruche est toujours chaud et parce que les parois de la Ruche Populaire ne sont jamais très froides, en raison du peu de distance entre elles et le groupe d'abeilles. Cet air vicié persisterait doué à occuper le sommet de la ruche, mais la toile le laisse passer et se répandre dans le coussin.

Cet échappement d'air vicié appelle nu autre air qui entre par l'entrée. Comme cet échappement est continu et à la volonté des abeilles, l'air nouveau n'entre que lentement mais continuellement, pour le renouvellement de l'air de la ruche et sans incommoder les abeilles.

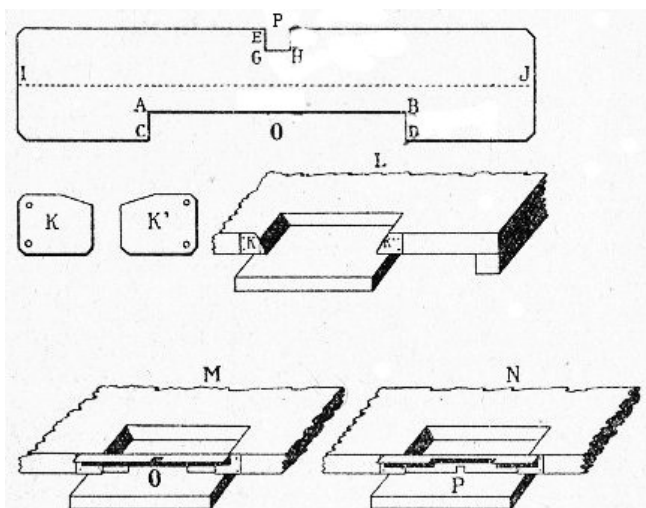
Dans les autres ruches, cette aération ne se fait pas de la même manière. L'air vicié et humide est vite arrêté par

la toile cirée et les planchettes et il continue d'entourer les abeilles, car dans les ruches plus larges que la Populaire, les abeilles sont plus rapprochées du sommet.

Cet air vicié s'étend jusqu'aux parois et se condense à leur contact parce que ces parois, plus éloignées du groupe d'abeilles, sont aussi plus froides que les parois de la Populaire.

Condensé, cet air humide descend le long des parois et des rayons extrêmes et y provoque la moisissure et la pourriture.

L'entrée de la ruche peut être très grande, l'air nouveau ne pénètre pas dans la ruche, parce qu'il n'y est pas appelé par la sortie de l'air vicié. L'aération dans ces ruches est nulle ou insuffisante.



Détail de la portière : en P, entaille de 0,006x0,006. En O, entaille de 0,070x0,0075.

Depuis quelque temps, j'ai vu qu'on avait donné le conseil de percer une ouverture de plusieurs centimètres dans les planchettes qui recouvrent la ruche. C'est certainement un moyen radical d'éviter la moisissure des cadres

et des parois ; mais on se demande comment des apiculteurs ont l'audace de donner de semblables conseils. Cette ouverture est trop grande pour pouvoir être fermée par les abeilles. D'ailleurs, on conseille de les en empêcher. Les abeilles ne peuvent non plus modérer l'échappement de l'air par cette ouverture. Il y a donc par cette ouverture un courant d'air continu pendant toute la mauvaise saison : ce ne peut être qu'aux dépens de l'hygiène des abeilles et de leurs provisions.

## Portière

Notre portière est d'une grande simplicité. On peut la prendre dans une boîte de conserve vide. Elle est d'un maniement facile et rapide. Elle peut diminuer instantanément, sans écrasement d'abeilles, l'entrée de la ruche et lui donner à volonté une entrée de 0,07 x 0,0075 pour empêcher l'entrée des souris et musaraignes, ou une entrée de 0,006 X 0,006 ne permettant que le passage d'une abeille pour le cas de nourrissage, de danger de pillage.

## Porte-rayon

Le porte-rayon a une largeur de 0,024 mm. Nous préférons ne lui donner qu'une épaisseur de 0,009 mm afin qu'il ne déborde jamais la feuillure de la hausse qui a 0,010 mm.

Par ailleurs, il est préférable que le porte-rayon ne soit pas raboté sur une face pour donner plus d'adhérence à la cire. Au contraire, il est préférable que les trois autres faces soient rabotées pour faciliter leur nettoyage. On pourrait même restreindre la propolisation de ces trois faces en les enduisant de vaseline ou d'huile.

# Premières conclusions

## L'apiculture est une industrie

L'apiculture peut donner un bénéfice. Ce bénéfice doit être le but de l'apiculteur.

Et qu'aucun apiculteur ne dise que pour lui l'apiculture est un sport, qu'il n'a que faire de ses bénéfices. Nous avons des frères, ne l'oublions pas, des frères malheureux que connaissent les oeuvres de bienfaisance. Donnez-leur ce que la nature vous donne en trop.

Or, comment pourrions-nous obtenir de l'apiculture le maximum des bénéfices ?

## Ne comptons pas sur la protection douanière

Compter sur la protection douanière est souvent une illusion, puisque des partis politiques s'y opposent. En tout cas, cette protection est souvent une erreur, puisqu'elle augmente le prix de vente et qu'elle rend cette vente plus difficile.

## Visons à l'économie

Les industriels ont pour principe : produire à bon compte pour vendre facilement.

Les apiculteurs devraient adopter ce principe. Ils éviteraient ainsi les ennuis de la mévente du miel et ils arriveraient à retirer de l'apiculture tout le bénéfice possible.

Il n'est pas impossible que, dans l'avenir, le prix de vente du miel soit fixé aux environs du prix du sucre, ce qui rendrait d'ailleurs sa vente plus facile. Il importe donc de chercher à obtenir un prix de revient inférieur.

Or, ce que nous avons dit au sujet de la construction de la Ruche Populaire suffit pour montrer ses avantages au point de vue économique.

Nous verrons plus loin que la méthode qui lui est appliquée est aussi économique que sa construction.

## Économie par ses dispositions

Il est évident que la Ruche Populaire est assez simplifiée pour que tout amateur puisse la construire avec un outillage courant. Nos données suffiront généralement. En tout cas, un modèle seul sera nécessaire.

Il n'en est pas de même de la ruche à cadres. Le cadre à lui seul demande beaucoup de temps et beaucoup d'attention. Il est nécessaire que le bois des cadres soit très régulier. Il est nécessaire qu'il y ait un vide de 7 mm 5 entre les montants des cadres et les parois de la ruche. Quand il y a moins de 5 millimètres, les abeilles collent montants et parois avec la propolis. Quand il y a plus de 10 millimètres, les abeilles construisent des rayons dans l'intervalle. Dans l'un et l'autre cas, il n'y a plus de mobilité. Parce que l'usure et la température produisent des variations dans un sens ou dans un autre, il faut qu'à la construction, il y ait exactement un vide de 7 mm 5 entre les cadres et les parois. C'est difficile à obtenir et à maintenir.

## Économie par ses dimensions

La forme et le volume de la Ruche Populaire assurent un minimum de consommation de miel tout en permettant aux abeilles de s'y développer normalement.

## Économie par son hygiène

La forme, le volume, l'aération de la Ruche Populaire procure aux abeilles une habitation hygiénique où leur sont épargnés : le surmenage, l'affaiblissement et la maladie, toutes choses qui nécessairement diminueraient la production du miel.

# Outillage

## Enfumoir

L'enfumoir est un instrument de toute nécessité pour quiconque veut s'occuper d'abeilles. Il en existe un grand nombre de modèles. Chacun peut choisir selon son goût et selon le combustible dont il dispose.

Toutefois, les deux enfumoirs les plus employés sont le Layens et le Bingham.

L'enfumoir Layens a l'avantage de donner une fumée douce et régulière, et de fonctionner seul pendant un quart d'heure. C'est un mouvement d'horlogerie qui le fait fonctionner. Cet enfumoir a aussi ses inconvénients. Son foyer n'a pas de dimensions bien grandes : il faut l'alimenter souvent. On ne peut obtenir de lui une fumée plus abondante quand par hasard on en a besoin. De plus, son mouvement d'horlogerie fait entendre un bruit qui ne plaît pas aux abeilles de la colonie qu'on visite, encore moins aux voisines. Enfin, ce mouvement d'horlogerie est assez fragile : ce qui rend l'enfumoir Layens très coûteux.

L'enfumoir Bingham est à mon avis plus pratique, surtout le petit modèle. On le tient bien en main. On en obtient une fumée douce quand on veut, une fumée forte et abondante quand on en a besoin. Quand on cesse d'en avoir besoin et qu'on le place la bouche en l'air, il n'incommoder pas les abeilles, comme le Layens, et il ne consomme que peu de combustible sans cependant s'éteindre.

Dans cet enfumoir on peut employer des rouleaux de papier ondulé et de toile peu coûteuse (d'emballage, de vieux sacs). Ces rouleaux doivent avoir un diamètre un peu inférieur à celui de l'intérieur de l'enfumoir, afin qu'ils puissent être introduits facilement. Leur longueur doit être des deux tiers de la longueur de l'intérieur de l'enfumoir, afin de permettre l'introduction d'un nouveau rouleau quand il reste encore la moitié du précédent. De cette façon, l'allumage se fait seul, la fumée ne fait jamais défaut et ne contient jamais de cendres embrasées.

De temps en temps, avant de remettre un nouveau rouleau, on retire de l'enfumoir ce qui reste du précédent rouleau et on fait tomber les cendres qui ont pu s'amasser au fond de l'enfumoir. On remet dans l'enfumoir le rouleau en partie consommé, puis on ajoute un nouveau rouleau.



Par temps sec, les rouleaux se consomment trop vite. On peut les mouiller par moitié. Ils se consomment moins vite

et donnent plus de fumée. Bien entendu, dans ce cas, il faut introduire, la première, la partie non mouillée.

Quand on renouvellera la toile enduite de propolis, qui recouvre les porte-rayons, on se trouvera bien d'en mettre un morceau dans le rouleau de l'enfumoir. On pourra aussi y mettre des menus morceaux de propolis.

## Brosse

La brosse a son utilité pour l'apiculteur. Elle l'aide, avec l'enfumoir, dans bien des cas, à diriger les abeilles, en tout cas à chasser les dernières abeilles des rayons qu'on doit prendre.



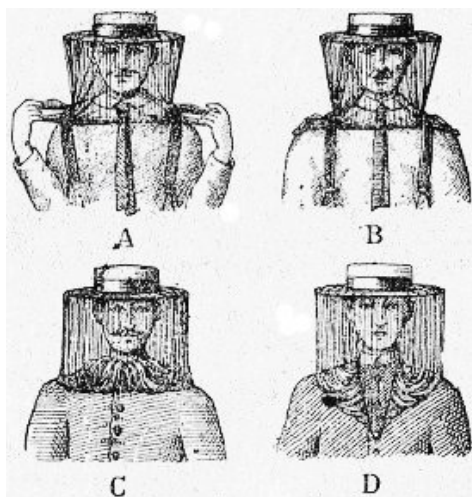
Cette brosse doit être, autant que possible, de la forme classique et de toute première qualité, entièrement de soie. Sinon, elle retient les abeilles et les irrite. On doit maintenir cette brosse très propre et même ne l'employer que mouillée, pour empêcher l'engluement des abeilles.

## Voile

Le voile n'est pas absolument nécessaire. Beaucoup d'apiculteurs ne s'en servent pas, même pour des opérations délicates.

Tous les apiculteurs doivent cependant posséder au moins deux voiles, l'un pour eux et l'autre pour leur auxiliaire. Et ces voiles doivent toujours se trouver près d'eux dans toutes leurs opérations. Si un accident arrive, ces voiles auront leur emploi.

La plupart des apiculteurs, surtout les débutants, utiliseront leur voile dans toutes les opérations apicoles.



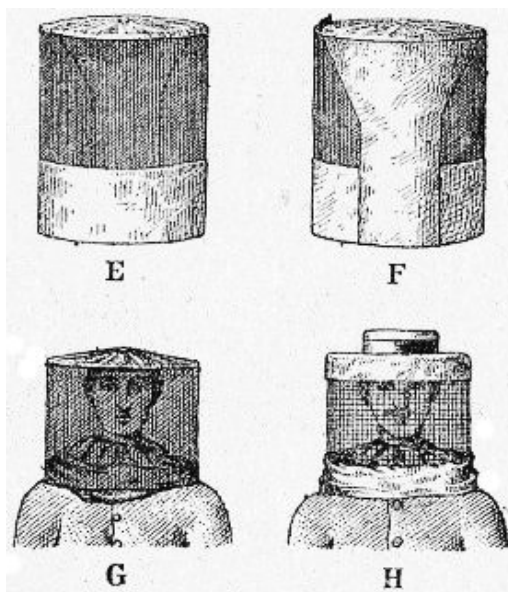
Voiles en tulle.

A l'abri de ce voile, ils auront plus d'assurance et de fermeté, ils opéreront avec plus d'activité et plus de dextérité.

Or, il existe une multiplicité de voiles qui n'ont pas la même utilité. Arrêtons-nous aux deux principaux : le voile en tulle, et le voile métallique.

Le voile en tulle a l'avantage de ne pas tenir de place, de pouvoir être porté dans une poche. Mais il a le défaut d'augmenter la chaleur de la tête de l'opérateur et de gêner sa vue.

La couleur noire augmente plus la chaleur et gêne moins la vue.. La couleur blanche augmente moins la chaleur et gêne plus la vue.



Voiles en toile métallique.

On pourrait faire le voile de tulle noir en avant et de tulle blanc en arrière. En tout cas, on pourra toujours choisir du tulle à mailles assez grandes, sans toutefois dépasser 0,003 mm.

Les dimensions du voile varient avec son support, ordinairement un chapeau, et avec la tête de l'opérateur.

En haut, il sera fermé par un caoutchouc qui enserrera le chapeau. En bas, le voile sera encore fermé par un caoutchouc qui enserrera un col droit ou sera fixé à un bouton,

D ; ou bien il sera libre et on le passera sous les bretelles A et B, ou on le placera sous le vêtement de dessus, C. On pourrait aussi fixer le haut du voile aux bords du chapeau. Dans ce cas, on ne pourrait plus le porter dans la poche. Il aurait les inconvénients du voile métallique sans en avoir les avantages.

Le voile métallique est moins portatif que le voile en tulle, par contre il donne moins de chaleur et gêne moins la vue. Pour le faire, on emploie la toile métallique en usage pour la fabrication des garde-manger. La toile galvanisée gêne la vue. La toile noire est préférable. Il existe de ces toiles noires qui sont recouvertes de vernis : ce sont les meilleures.

La hauteur et le diamètre du voile seront proportionnés à la tête de l'apiculteur. Le voile doit laisser un vide de 0,05 autour de la tête. Le dessus du voile métallique est fermé par une toile froncée E, F. Avec ce voile, on n'a donc pas besoin de chapeau. En bas, la toile métallique est prolongée par une toile que l'on peut passer aussi sous les bretelles, A, B, ou que l'on placera sous les vêtements de dessus, G, ou comme en C. En arrière du voile, on met une bande de toile tant à l'intérieur qu'à l'extérieur pour donner de l'ombre et aussi pour couvrir les extrémités des fils de la toile métallique, F. Pour donner plus de raideur au tout, il est bon de fixer un léger fil de fer en haut et en bas de la toile métallique, en même temps qu'on y attache les deux toiles.

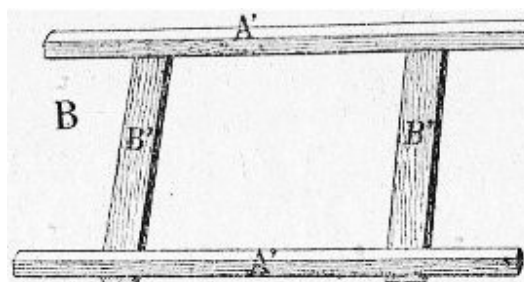
Enfin, on peut faire un voile mixte, H.

Cette figure indique la manière de faire ce voile. On attache une bande de toile au bord d'un chapeau, on ajoute une bande de toile métallique, puis encore une bande de toile.

Cette dernière bande de toile peut, elle aussi, être placée sous les bretelles A, B, ou sous le vêtement de dessus, G. Ce voile oblige à employer un chapeau et donne plus de chaleur qu'un voile entièrement en toile métallique. Par contre, il est plus ferme sur la tête.

## Tasseaux

Dans les divers travaux apicoles à faire avec la Ruche Populaire, on a besoin souvent d'un ou deux supports pour y placer les hausses. Les tasseaux représentés en B remplissent parfaitement ce rôle de support.



B : tasseaux-supports pour les hausses.

Remarquez que les tasseaux A'A' ont une forme angulaire, sur le dessus, afin d'éviter l'écrasement d'abeilles. Ils doivent avoir aussi en longueur 0,10 en plus que les hausses, afin qu'il n'y ait aucun tâtonnement pour placer les hausses sur, ces tasseaux. Les planchettes B'B' servent simplement à réunir et à fixer les tasseaux A'A'.

## Raclette

Cette raclette est faite spécialement pour nettoyer le dessus des porte-rayons, toujours garnis de propolis.



Raclette lève-cadre.

Cette raclette sert aussi à séparer les hausses et à les soulever. Avec la partie recourbée, elle sert à soulever les porte-rayons avec les rayons quand on fait la récolte du miel.

## Boîte à outils

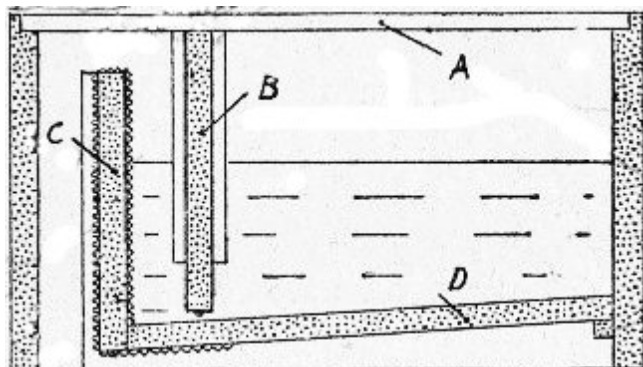
L'apiculteur a besoin, dans ses travaux, de divers petits objets qu'il serait difficile, en tout cas ennuyeux, de porter à la main. Par ailleurs, il doit abriter, pour éviter le pillage, les raclures et les débris de rayons.

C'est pourquoi on a établi des boîtes, dites boîtes à outils, de formes différentes, selon le goût et les besoins de chaque apiculteur.

L'essentiel, c'est d'avoir deux compartiments, l'un pour les outils, l'autre pour les raclures ou débris de rayons, ce dernier fermé d'un couvercle, afin d'éviter toute provocation au pillage.

## Nourrisseur spécial

Nous indiquons ailleurs plusieurs manières : de nourrir les abeilles. Nous devons parler ici de notre nourrisseur spécial, parce qu'il peut rendre les plus grands services aux apiculteurs, surtout au moment de la mise en hivernage.



Nourrisseur d'automne.

Ce nourrisseur est en bois peint, ce qui le rend supérieur aux nourrisseurs en métal. Dans le nourrisseur en métal, s'il y a une fuite, elle est importante et peut noyer les abeilles. La réparation ne peut être faite que par un professionnel. Dans le nourrisseur en bois, il n'y a jamais qu'un suintement. Une couche de peinture à sec suffit pour le faire disparaître. Ce nourrisseur a les dimensions d'une hausse, avec une contenance de 11 litres. Il est rare qu'une colonie ait besoin d'un supplément plus important. Une nuit suffira donc souvent pour compléter les provisions d'une colonie. Or, il importe que le nourrissage se fasse rapidement. En tout cas, une plaque de verre recouvre le nourrisseur et permet de voir ce qui s'y passe. Son dispositif d'ailleurs permet de le remplir sans enfumoir et sans voile.

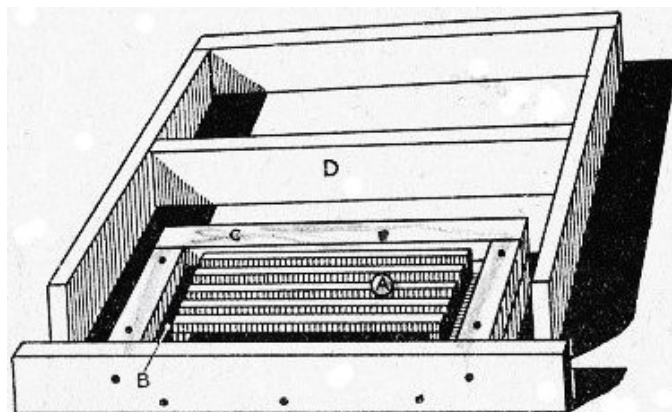
A l'intérieur une planchette mobile verticale, en raison de deux pointes placées à sa base, permet au sirop de passer dans le compartiment où arrivent les abeilles, sans permettre à celles-ci d'aller se noyer dans le sirop.

Si on emploie des débris de rayons au lieu de sirop, on supprime cette planchette.

Ce nourrisseur se place au-dessus de la chambre à couvain et non au-dessous. On place sur ce nourrisseur la toile qui couvre les porte-rayons, le coussin, puis le toit. Ce nourrisseur peut suffire pour 12 ruches.

Ce nourrisseur est agencé dans une hausse de Ruche Populaire.

1. Planchette de 0,05 de largeur percée d'un trou permettant le remplissage du nourrisseur avec un entonnoir. Elle repose dans les rainures et sur la planche B sans permettre le passage des abeilles dans le bassin. A côté de cette planchette se place une plaque de verre recouvrant complètement le nourrisseur.
2. Planche mobile entre tasseaux reposant sur le fond par deux pointes à tête ronde de 0,002 permettant le passage du liquide et non des abeilles. Cette planche est enlevée quand on donne des débris de rayons au lieu de sirop.
3. Planche fixe appuyée sur un tasseau et recouverte d'une toile métallique fine, laissant en haut un passage de 0,02.
4. Planche fixe, reposant sur des tasseaux.



## Avis

Mettre de la bonne peinture dans tous les joints pendant le montage. Donner au tout deux ou trois couches de peinture. Ce nourrisseur se place au-dessus des hausses, sous la toile et le coussin.

Pour nourrir, au printemps, les colonies qui manquent de provisions et, en été, pour faire construire des rayons aux colonies faibles nous avons un autre nourrisseur. Il peut contenir 0,200 g de sirop.

1. Flotteur formé de tringlettes de bois superposées de 0,009.
2. Bassin de 0,02 de profondeur. Dimensions extérieures : longueur 0,25 ; largeur, 0,15.
3. Bâti formant tiroir.
4. Bâti ayant les dimensions extérieures des hausses et une hauteur de 0,002 en plus que le bâti C.

## Avis

Pour la construction, mêmes conseils que pour le grand nourrisseur. Le petit nourrisseur se place sur le plateau, sous les hausses, sa partie mobile en arrière de la ruche.

## Couteau à désoperculer

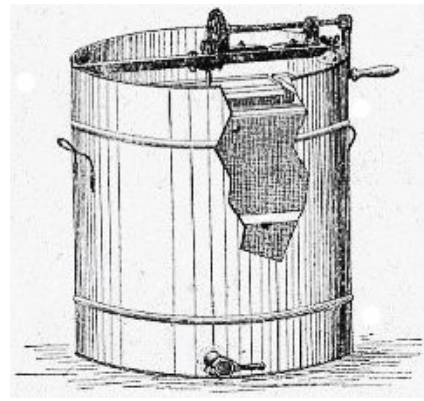
Avant de passer les rayons à l'extracteur, il est nécessaire d'enlever les opercules ou bouchons qui ferment les alvéoles dont le miel est mûr.

Pour faire ce travail, on peut se servir d'un simple couteau de table s'il est très mince et légèrement coupant.

Toutefois, parce que les rayons sont parfois irréguliers, il est préférable de se servir d'un couteau à désoperculer, couteau coudé, tout à fait spécial.

## Extracteur

L'extracteur a pour but de retirer le miel des rayons avec plus de rapidité que par l'écoulement spontané. Les rayons sont placés dans des cages en toile métallique au milieu d'une cuve généralement en tôle étamée.



Extracteur.

Un mouvement de rotation, à raison d'un kilomètre en trois minutes, fait agir la force centrifuge sur le rayon. La cire est retenue par la toile métallique, le miel, au contraire, traverse la toile, tombe en pluie sur la paroi de la cuve, au bas de laquelle il s'écoule par un robinet spécial.

Il est incontestable que l'extracteur économise le temps de l'apiculteur. C'est là son principal avantage et c'est celui que tous les inventeurs ont cherché à multiplier.

D'aucuns voient aussi dans l'usage de l'extracteur, le moyen de conserver les rayons ; d'où économie de travail pour l'abeille, de miel et de cire pour l'apiculteur. Nous contestons cet avantage puisque nous sommes partisan du renouvellement fréquent des rayons.

## Choix d'un extracteur

Je ne conseille pas la construction de l'extracteur avec une cuve et un engrenage quelconque. Il importe qu'il soit monté par un homme de métier, passablement mécanicien et un peu apiculteur.

D'ailleurs, les extracteurs du commerce ne sont pas toujours bien établis non plus. Les ouvriers qui les fabriquent n'en connaissent pas toujours l'emploi. La force n'est pas là où elle doit être. Ou bien de-ci, de-là, il y a des replis qu'on ne peut nettoyer. Le premier miel y pénètre, s'y oxyde et souille tous les miels qui passent ensuite dans l'extracteur. Il y a lieu, par conséquent, de choisir un extracteur bien construit.

Depuis quelques années on a inventé un grand nombre d'extracteurs, de formes différentes, mais toujours dans le but d'un grand rendement.

Nous-même nous avons établi un extracteur bilatéral, horizontal parallèle. Cet extracteur, à grand rendement aussi, avait un autre avantage. Ses éléments facilitaient la désoperculation des rayons et évitaient leur brisure dans les différentes manipulations.

Malgré son importance, notre extracteur pouvait passer par les plus petites portes : ce qui est rare.

Nous sommes d'avis que tous ces extracteurs, le nôtre comme les autres, ne répondent pas aux besoins des apiculteurs, mais lui demanderaient une mise de fonds plus considérable et l'embarrasseraient toute l'année, surtout pendant le transport.



## Extracteur pratique

Nous sommes d'avis que notre extracteur unilatéral ordinaire convient à tous. On le prendra avec deux cages ou avec quatre cages, suivant l'importance du rucher.

L'extracteur à quatre cages peut extraire, en douze minutes, le miel d'une hausse de Ruche Populaire. Il suffit donc pour extraire en une journée le miel de 30 ruches, nombre maximum qu'on peut établir dans une localité.

On peut placer cet extracteur sur des caisses ou des hausses. Il est préférable de l'acheter avec trois pieds.

Un couvercle est aussi recommandé. Il facilite le mouvement des cages et évite à l'apiculteur un violent courant d'air.

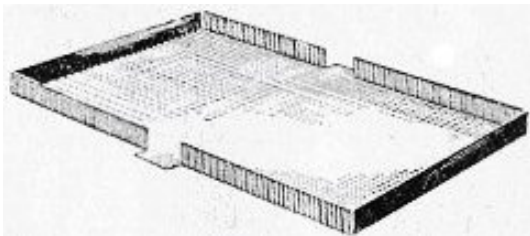
Il faut toutefois noter que l'extracteur n'a vraiment sa raison d'être que pour un rucher de 12 à 15 ruches. Pour un rucher moins important, nous conseillons d'employer d'autres moyens d'extraction.

## Cages pour la désoperculation et l'extraction

Ces cages ont une grande valeur. Elles permettent de gagner du temps pendant la désoperculation et l'extraction, de soutenir les rayons les plus fragiles, de désoperculer et d'extraire les rayons de ruches fixes, mêmes les débris de rayons de ruche vulgaire.

Ces cages sont nécessaires pour l'extraction des rayons fixes avec un extracteur.

Une cage simple suffit. Les cages doubles s'emploient toujours par paire.



**Cage 1 (cage simple)** : tôle pleine étamée, force 5/10, dimensions 0,260x0,365. Les bords sur la largeur de 20mm, sont repliés après la coupe des coins. Il n'y a pas de soudure. Une oreille est aménagée sur les deux faces, on la trouve par deux coupes dans les bords repliés.

On peut en avoir en double pour permettre à un auxiliaire de désoperculer pendant que fonctionne l'extracteur.

## Chevalet

Nous en donnons plus loin la figure et le mode d'emploi. Le chevalet n'est employé qu'avec l'extracteur et les cages.

## Gants

Je tiens à parler des gants, mais c'est pour en médire. Les gants sont inutiles et nuisibles.

Ils sont inutiles, parce qu'ils n'arrêtent pas l'aiguillon de l'abeille en colère, fussent-ils de cuir.

Ils sont nuisibles, parce qu'ils rendent les mouvements maladroits : ce qui provoque toujours des écrasements d'abeilles, des mouvements brusques et violents. Or, tout cela provoque aussi la colère des abeilles.

Il est même à remarquer que plus les gants paraissent garantir des piqûres, plus ils les provoquent, parce qu'ils sont plus gênants.

L'auxiliaire de l'opérateur doit envoyer la fumée de l'enfumeur à l'endroit où travaille l'opérateur, par conséquent auprès de ses mains. Celles-ci sont donc en toute sûreté.

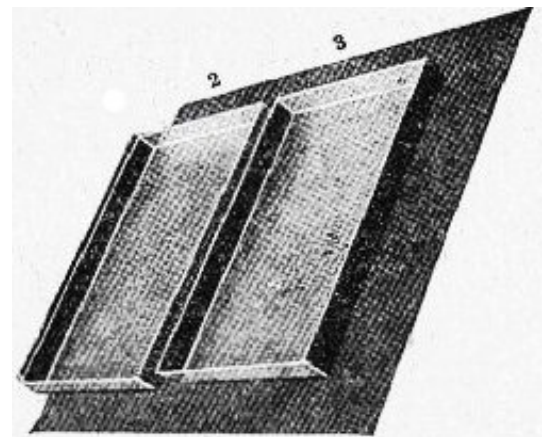
L'opérateur débutant pourra, pour se donner de la fermeté, recommander à son auxiliaire de vouloir bien envoyer de temps en temps un peu de fumée sur ses mains. Il pourra ainsi travailler avec plus d'assurance.

## Abreuvoir

Les abeilles savent trouver l'eau qui leur est nécessaire. Il n'est pas inutile toutefois de constituer un abreuvoir auprès du rucher.

Sur une dalle légèrement inclinée, au besoin sur une planche, une tôle, placez un fût, un vase, muni d'un robinet. La dalle est saupoudrée de sable ou de mince gravier. On règle le robinet pour que l'eau s'écoule goutte à goutte et maintienne le sable humide.

Dans les articles avicoles on trouvera des abreuvoirs pour volailles qui peuvent servir pour les abeilles.



**Cage 2** : tôle perforée, force 5/10, dimensions 0,275x0,380. Trous de 3mm, à 3mm les uns des autres ; les bords sur une largeur de 20mm sont repliés après la coupe des coins. Il n'y a pas de soudure.

**Cage 3** : tôle perforée étamée, force 5/10, dimensions 0,290x0,395. Trous de 3mm, à 3mm les uns des autres ; les bords sur une largeur de 20mm sont repliés après la coupe des coins. Il n'y a pas de soudure. Les cages 2 et 3 constituent la cage double.

Ces abreuvoirs sont, formés d'une bouteille renversée sur une assiette métallique. Dans l'assiette, on mettra de la mousse, des morceaux de liège ou des petits cailloux.

# Le rucher

Les abeilles ne sont pas exigeantes, pas plus pour la place qui leur est accordée que pour la ruche qui les abrite. Il y a toutefois lieu de faire certaines observations sur le rucher, dans l'intérêt de l'abeille et de l'apiculteur.

## Orientation

Le plus grand ennemi de l'abeille c'est le soleil de midi. Il fait fondre la cire et le miel ; il détruit les rayons et noie les abeilles. En tout cas, il empêche les abeilles de sortir en les obligeant à ventiler la ruche. Il est donc absolument nécessaire d'abriter les ruches contre ce soleil par des arbustes : pêchers, poiriers, pommiers, buldeya, etc., ou par des plantes soleils, topinambours, etc.

La ruche sera tournée de préférence vers l'est. Le soleil levant réveillera plus tôt les butineuses. Si cette orientation est difficile, on se contentera d'orienter les ruches vers l'ouest et même au besoin vers le nord, jamais vers le sud.

## Dimensions

Les ruches pourront n'occuper que 0,75. Les abeilles reconnaissent parfaitement leur ruche, même dans un rucher important, si ces ruches sont placées à 0,75 de centre à centre.

Si les ruches sont placées à une plus grande distance, les abeilles n'en souffrent nullement. Mais l'apiculteur a, de ce fait, plus de terrain à entretenir sans aucun profit.

Les abeilles prennent leur vol à n'importe quel angle. On peut toutefois considérer comme un angle minimum celui de 45 degrés. Sous un angle inférieur, elles sont gênées.

Un exemple fera mieux comprendre cette expression. Si en avant des ruches il y a un mur, si ce mur a une hauteur de 2 mètres, on ne devra placer l'entrée des ruches qu'à 2 mètres au moins de ce mur.

Ces données indiquent les dimensions que doit avoir le rucher pour abriter un nombre déterminé de ruches ; elles indiquent également le nombre de ruches que peut recevoir un terrain déterminé.

## Distances

Diverses négligences et imprudences d'apiculteur ont provoqué des règlements pour les distances à tenir entre

les ruches d'une part et, d'autre part, les chemins publics et les propriétés privées.

Ces règlements sont locaux, communaux ou départementaux. Le cadre de cet ouvrage ne me permet pas de les donner tous. On trouvera ces règlements à la préfecture de chaque département.

En général, les distances à tenir varient de 4 à 6 mètres. Je crois que certains règlements exigent une distance de 20 mètres : c'est une exception.

Il est d'ailleurs bon de remarquer que la plupart des règlements n'exigent aucune distance quand il y a une clôture pleine de 2 mètres de hauteur.

Dans sa séance du 18 novembre 1925, la Chambre des députés a adopté sans débat une proposition de loi ainsi rédigée

« Article unique. - Le paragraphe 3 de l'article 17 de la loi du 21 juin 1898 est modifié comme suit

« Toutefois, ne sont assujetties à aucune prescription de distance les ruches isolées des propriétés voisines ou des chemins publics par un mur, une palissade en planches jointes, une haie vive ou sèche, sans solution de continuité.

« Ces clôtures devront avoir une hauteur de 2 mètres au-dessus du sol et s'étendre sur au moins 2 mètres de chaque côté de la ruche. »

## Importance

Le nombre de ruches dans un rucher doit être proportionné à la richesse mellifère de la région et au nombre de ruches déjà installées dans cette région. Ce nombre est donc très variable. On estime toutefois que 50 ruches au moins peuvent prospérer dans un rayon de 3 kilomètres, quelle que soit la richesse de l'endroit. Évidemment, il faut tenir compte des ruches du voisin.

## Disposition

Nous avons déjà dit les inconvénients du rucher couvert (la visite est plus difficile) et du rucher en plein air sur supports communs (les colonies sont souvent agitées, ce qui les fait consommer des provisions et les irrite). Nous conseillons donc le rucher en plein air avec ruches isolées : ce rucher n'a aucun des inconvénients précités et il procure plus d'hygiène à l'apiculteur. On les placera sur une seule ligne, sur plusieurs parallèles dans le même sens ou en sens opposé, en fer à cheval, etc., en tenant compte de ce qui a été dit au chapitre « Orientation ».

Au-dessous des ruches, on pourrait établir un pavé en béton sur une largeur de 0,80. Si on considère que ce pavé dispensera de l'arrachage de l'herbe autour des ruches et de la vérification de leur aplomb au printemps, on pourra trouver que ce pavé est économique, surtout si on l'établit soi-même. On pourrait, au-dessus, établir un toit léger, ou simplement faire courir une vigne vierge sur des fils de fer.

Plantations. '- L'apiculteur ne peut fournir à ses abeilles assez de fleurs pour les occuper. Il devra compter sur les cultivateurs du voisinage.

Pour suffire à ses abeilles, l'apiculteur devrait ensemer des champs considérables. Ce serait pour lui un surcroît de dépenses et de travail dont il ne serait pas payé par la récolte de miel.

L'apiculteur pourra cependant planter auprès de ses ruches quelques plantes ornementales mellifères. Il aura ainsi l'occasion de suivre parfois de près le travail de ses abeilles. S'il a des plantations à faire dans son jardin, dans une culture voisine, il préférera, bien entendu, les plantes mellifères. Il pourra aussi conseiller ces plantes à ses voisins, et au besoin appuyer ses conseils par le don de

graines et d'un pot de bon miel.

L'apiculteur devra se convaincre, et tâchera de convaincre ses voisins, que plus une plante est mellifère et plus elle est bienfaisante pour les animaux de la ferme.

L'apiculteur se trouvera bien toutefois de planter auprès du rucher des crocus, des perce-neige, des giroflées brunes. Ces fleurs procureront aux abeilles du pollen encore rare, au premier printemps.

La culture de la lavande serait peut-être deux fois rémunératrice.

La culture de la phacélie pourrait aussi être envisagée. On peut la semer au printemps, à raison de 150 à 160 grammes à l'are. Elle lève au bout de huit à quatorze jours et fleurit six semaines plus tard. Elle atteint une hauteur de 60 centimètres et donne des fleurs pendant cinq semaines. Elle permet donc de faire des semis échelonnés pour avoir des fleurs mellifères quand la région en manque. Parce qu'elle résiste aux premières gelées, la phacélie peut encore être semée au 15 août pour être donnée en vert au bétail fin octobre et commencement de novembre.

## Législation apicole

### Propriété des ruches

Article 254 du Code civil : Sont immeubles par destination quand elles ont été placées par les propriétaires pour le service et l'exploitation du fonds... les ruches d'abeilles.

### Propriété des essaims

Article 9 de la loi du 4 avril 1889 : Le propriétaire d'un essaim a le droit de s'en saisir n'importe où (même sur le terrain d'autrui) tant qu'il n'a pas cessé de le suivre. Autrement l'essaim appartient au propriétaire du terrain sur lequel il s'est fixé.

### Déménagement des abeilles

Article 10 de la loi du 4 avril 1889 : Pour aucune cause, il n'est permis de troubler les abeilles dans leurs courses ou leurs travaux ; en conséquence, même en cas de légitime saisie, les ruches ne peuvent être déplacées que dans les mois de décembre, janvier et février.

### Accidents

Une maladresse, une méchanceté de voisins ou de passant peuvent provoquer des accidents qui, en vertu des lois, peuvent coûter fort cher au propriétaire des abeilles. Nous recommandons à tous les apiculteurs de contracter une assurance accidents. Des syndicats apicoles donnent toute garantie pour une prime minime.

# Plantes mellifères

Nous donnons à la page suivante une liste de plantes mellifères qu'on peut cultiver comme fourrages verts ou secs, ou encore comme engrais. On peut y ajouter la luzerne, la minette, la phacélie, le sainfoin.

Au jardin d'agrément on pourra planter : ancolie, angélique, arabis, bourrache, chèvrefeuille, galéga, giroflées, houblon, lavande, lierre, marjolaine, mauve, muflier, népéta, réséda, romarin, scabieuse, thym, verveine.

Au potager on pourra laisser fleurir : carottes, choux, pissenlits.

Les arbres suivants sont aussi mellifères : abricotier, acacia, olivier, cerisier, châtaignier, cornouiller, érable, frêne, houx, marronnier, pêcher, peuplier, pin, poirier,

pommier, prunier, sapin, saule, sorbier, sureau.

Enfin les abeilles trouveront à l'état sauvage les plantes suivantes

berce, bruyère, brunelle, caltha, cardamine, chardons, genêt, linaires, orchidées, ronces, sedum, etc.

Par contre, on ne tolérera jamais près du rucher : le tabac, la belladone, la jusquiame, la ciguë, l'ancolie, l'ellébore, le laurier-rose, la digitale pourprée, le datura stramonium, l'aconit napel, le vernis du japon, la bryone, le laurier-cerise, le colchique. Ces plantes ne sont pas toutes nuisibles aux abeilles, mais leurs alcaloïdes passent dans le miel, qui devient dangereux

NOM DES PLANTES	TERRAINS DE PRÉFÉRENCE	ÉPOQUE DES SEMIS (*)	QUANTITÉ DE SEMENCE A L'HA.	ÉPOQUE DE RÉCOLTE (*)	REND. A L'HA. DE FOURRAGE VERT	
Navette d'hiver	Argilo-calc., argilo-siliceux	Août-septembre	à la volée, en ligne 10 à 11 kg 7 à 8	Février à fin mars	de	à
Colza	Argilo-calcaires profonds	—	6 à 8 kg 4 kg	Mars à fin avril	12.000	25.000
Trèfle incarnat	Sableux, argilo-calcaires	—	25 kg (décort.)	Avril à fin juin	18.000	30.000
Trèfle hybr. d'Alsike	—	—	—	—	18.000	25.000
Vesce d'hiver	Argileux, argilo-calcaires	Septembre-oct.	180 à 200 kg	Mai à fin juin	—	—
Vesce velue	Légers siliceux	Autom. et print.	100 kg	Avril à fin septembre	18.000	50.000
40.000 Gesse ou jarosse	Argilo-calcaires, calcaires	Septembre-oct.	200 kg	Mai à fin juin	20.000	
Pois gris d'hiver	Graveleux	Octobre	160 à 200 kg	—	18.000	30.000
Pois gris de print.	Argilo-calcaires	Mars à août	200 kg	Juin à novembre	—	—
Féverole d'hiver	Forts, argilo-calcaires	Avril	220 kg	Mai-juin	15.000	25.000
Lupiline ou minette	Calcaires, silico-calcaires	Septembre-oct.	18 à 20 kg	Avril-juin an. suiv.	15.000	35.000
Vesce de printemps	Argileux, argilo-calcaires	Mars à juin	160 à 200 kg	Juin à septembre	10.000	20.000
Lentille	Légers, siliceux, graveleux	Mars à mai	160 kg	Juin à septembre	15.000	50.000
Moutarde blanche	— — Silico-argileux	Avril à juillet	14 à 20 kg	Juin à fin septem.	10.000	20.000
Navette d'été	Argilo-cal., argilo-siliceux	—	8 à 10 kg	—	12.000	25.000
Spergule	Légers, siliceux, frais	Mars à mai	35 kg	Mai fin juillet	8.000	20.000
Serradelle	Sablonneux, frais, profonds	Avril à fin juillet	35 kg	Août fin octobre	—	—
Sarrasin	Légers, sablonneux	Mai à fin août	60 kg	Juillet à mi-novem.	—	—
Ajonc	Terrains sté., argilo-silic.	Avril à fin août	15 à 20 kg 10	Avril à fin octobre	26.000	12.000
Consoude rugueuse	Humifères	Plant. fév.-avril	par surgeons	A partir d'octobre	20.000	80.000

(\*) Susceptible de modifications suivant les circonstances.

# Achat de colonies

On peut peupler les ruches de plusieurs manières : par l'essaimage artificiel, par l'achat de ruches vulgaires, par l'achat d'essaims.

L'essaimage artificiel doit être préféré. On opère quand on veut, à la date la plus propice. On opère sur des colonies que l'on sait fortes et saines ; ce qui devient rare.

Quand on débute on ne peut pas faire d'essaims artificiels. Autant que possible on achètera des ruches vulgaires. Ces ruches donneront de forts essaims. On pourra faire aussi leur transvasement à la date la plus propice. D'ailleurs, dans ces ruches, il y a beaucoup de chances que la colonie soit saine aussi. Le fixisme n'est pas envahi par la loque comme le mobilisme.

Enfin, quand on ne peut faire autrement, on achètera des essaims après s'être assuré, si possible, que leur rucher n'est pas envahi par la loque.

## Essaims d'éleveurs

Les essaims d'éleveurs sont les meilleurs, et même les plus économiques, parce que les plus productifs, si l'éleveur pratique une sélection continuelle dans son élevage et s'il livre ses essaims dans des conditions honnêtes. Or, l'éleveur a intérêt à faire une sélection continuelle dans son rucher. Quant à ses livraisons, on peut les surveiller.

## Époque de l'achat

Le meilleur moment pour l'achat et l'installation d'un essaim, c'est le commencement de la grande miellée. A cette époque, l'acheteur ne risque guère d'avoir à nourrir son essaim ; il a, au contraire, toute chance de le voir s'installer rapidement, ramasser ses provisions pour l'hiver, et même, les années mellifères, lui donner une récolte.

Les mois suivants, l'apiculteur n'aura avantage à acheter des essaims qu'autant qu'il aura des rayons entièrement bâtis à leur donner, ainsi que des provisions. Si la production de cire ne coûte rien pendant la miellée, elle coûte très cher en dehors d'elle.

## Poids de l'essaim

On achètera toujours un essaim de 2 kilos. Proportionnellement, il coûte moins cher qu'un essaim de 1 kg 500 ou de 1 kilo, puisque dans tous il n'y a qu'une reine à payer, qu'un port et qu'un emballage.

D'ailleurs, une forte colonie dans une ruche donne de meilleurs résultats et compense largement la dépense première. C'est un capital qu'on confie à la société apicole de la ruche. Celle-ci emploiera ce capital avec sagesse et saura le faire fructifier.

L'essaim perd de son poids dans le voyage, en raison de la distance et de la température. Il est difficile d'apprécier à l'arrivée le poids donné au départ. L'honnêteté du fournisseur a donc une grande importance.

## Reine

Pour la présence et la qualité de la reine, il faut s'en rapporter à l'honnêteté du fournisseur.

On pourrait toutefois demander à l'éleveur de procéder comme je le faisais lorsque je pratiquais l'élevage. La reine était enfermée avec quelques abeilles dans une boîte, comme si elle avait été expédiée par la poste. La boîte était placée au milieu des abeilles de l'essaim. A l'arrivée, l'acheteur n'avait qu'à prendre la boîte contenant la reine, à la placer dans la ruche comme s'il s'agissait de donner une reine à l'acceptation. Les abeilles allaient d'elles-mêmes entourer la reine.

De cette façon, le travail était facilité. Les abeilles ne s'échappaient pas. On pouvait opérer à n'importe quelle heure et on ne pouvait incriminer ni la malhonnêteté du vendeur, ni la maladresse de l'acheteur.

## Race

Il y a un grand nombre de races d'abeilles, mais deux races seulement sont très répandues et dignes d'attention : la race commune et la race italienne.

L'abeille commune a le corps brun-noirâtre ; l'abeille italienne a deux anneaux de l'abdomen jaune doré.

L'abeille italienne a la langue plus longue ; elle peut visiter plus de fleurs. Les années peu mellifères, elle produit davantage que l'abeille commune.

L'abeille italienne est plus vive, plus active, autre qualité qui augmente sa production ; mais cette vivacité n'augmente-t-elle pas sa méchanceté ? Non, si elle est traitée comme elle doit l'être, ce qu'exige d'ailleurs aussi l'abeille commune.

Je trouve même l'abeille italienne plus douce que l'abeille commune, parce qu'elle comprend plus vite ce que l'apiculteur lui demande, par les bouffées de fumée de son enfumoir.

Et l'activité de l'abeille italienne ne la rend pas, non plus, plus pillarde à la condition que l'apiculteur diminue à temps, comme il doit toujours le faire, les entrées des ruches voisines dont les colonies sont faibles.

L'abeille italienne est aussi plus prolifique, même sans l'emploi du nourrissage stimulant, si coûteux et si dangereux. C'est une qualité importante.

Je lis parfois qu'on attribue la terrible loque à l'Italienne. Quelle erreur ! L'abeille italienne a, au contraire, toutes les qualités pour lutter contre cette maladie.

On a commencé à reconnaître la loque au moment où on a commencé à introduire l'abeille italienne, paraît-il. C'est possible, mais c'est au même moment qu'on a introduit la ruche à cadres, où l'abeille s'épuise inutilement. C'est au même moment qu'on a propagé les méthodes qui augmentent encore cet épuisement. C'est aux mauvaises ruches à cadres et aux mauvaises méthodes qu'il faut attribuer le développement de la loque. La loque n'a pas d'autres causes à son origine : surmenage, affaiblissement de la race.

Pendant plus de vingt-cinq ans, j'ai étudié les races d'abeilles les plus répandues. C'est la race italienne que je conseille à tous les apiculteurs, et peu importe s'ils ne la conservent pas dans la pureté de sa race : ce qui n'est pas nécessaire pour qui ne fait pas d'élevage.

La race commune, à mon avis, convient aux débutants, parce qu'ils ne doivent pas engager trop de capitaux sans avoir fait preuve de capacité. Et je suis d'avis que la race commune serait excellente si elle était sélectionnée comme l'a été l'Italienne.

Et je dois aussi avertir les apiculteurs que beaucoup d'éleveurs, s'ils font, d'une part, par intérêt d'ailleurs, une sélection par le choix des colonies reproductrices, vont, d'autre part, à l'encontre de la sélection que la nature aurait faite elle-même.

Dans une colonie orpheline, les abeilles élèvent 10 à 15 reines. La reine qui éclôt la première, par conséquent la plus forte, la plus vigoureuse, va tuer les autres avant leur naissance : c'est une sélection sévère.

Cette sélection serait trop coûteuse pour les éleveurs. Ceux-ci isolent les cellules royales avant les éclosions. Ils en conservent quinze sur quinze quand la nature n'en conserve qu'une sur quinze.

La nature prévoit encore une sélection lors de la fécondation de la reine. Pour se faire féconder, la reine s'élance dans les airs d'un vol vertigineux. Seul le mâle le plus vigoureux peut l'atteindre. Si la reine d'élevage artificiel est peu vigoureuse, elle peut être atteinte par un mâle moins vigoureux. Là encore, il y a infériorité.

En pratique, acheter des abeilles italiennes si on peut les trouver chez un éleveur qui procède selon les anciens principes de sélection et d'élevage et s'il ne nourrit pas ses abeilles avec du sucre. Sinon, on se contentera de l'abeille commune. Cette race sera bientôt améliorée, au point d'être supérieure à la race italienne des éleveurs modernes, si on suit bien notre méthode suppression des co-

lonies faibles, multiplication par l'essaimage artificiel des meilleures colonies.

## Prix

Le prix d'un essaim varie avec sa race, son poids et l'époque de sa livraison.

Généralement, on estime qu'un essaim de 2 kilos d'abeilles italiennes vaut, au commencement de la miellée, le prix de 20 kilos de miel (prix de gros), port et emballage en plus. Ce prix est légitime, car l'éleveur, en vendant cet essaim, annihile la production d'une bonne colonie qui aurait donné 20 kilos de miel quelques semaines plus tard.

L'essaim d'abeilles communes vaut 25 p. 100 en moins.

Après la miellée, l'essaim n'a plus la même valeur. Car il faut envisager

1. Qu'on devra lui donner au moins 100 grammes de sirop chaque jour de l'été où il n'y aura pas de miellée, afin de lui faire bâtir les rayons nécessaires à un bon hivernage ;
2. Qu'on devra, fin août, compléter ses provisions par un apport parfois de 10 à 12 kilos de miel. Au contraire, si vous donnez un essaim de 2 kilos, au commencement de la miellée, à une Ruche Populaire, vous récolterez la première année, et plus que les années suivantes, parce que les abeilles ne seront pas arrêtées dans leur travail par les soins à donner au couvain, puisqu'il n'en existe pas.
3. je dois faire observer que pour obtenir le même résultat dans une ruche Dadant, il faudrait introduire un essaim de 4 kilos au moins.

## Une grosse faute

Un journal apicole a publié la liste d'éleveurs à qui il a été fait une attribution spéciale de sucre. Si ces éleveurs font vraiment de la sélection, cette sélection se trouvera annihilée par cette nourriture anormale, qui conduit inévitablement à la dépression de la race, dépression qui constitue un terrain favorable au développement des maladies, de la loque entre autres.

## Essaims sur cadres

Certains éleveurs expédient leurs essaims sur des cadres de couvain. Ce procédé n'est pas sans inconvénients.

Les cadres n'ont pas toujours exactement les dimensions de ceux de l'acheteur, même s'il a des ruches du même nom. - Le poids de l'essaim est difficile à vérifier. - Le couvain est plus nuisible qu'utile. Il est vrai que le couvain permet aux abeilles d'élever une reine si la leur a été

tuée pendant le voyage ou pendant l'installation, mais la ponte de cette reine sera bien tardive et l'essaim arrivera à l'automne avec une population peu nombreuse, des provisions insuffisantes, des rayons non terminés. Il lui sera difficile de vivre jusqu'au printemps. En tout cas, il ne pourra prospérer, même l'année suivante.

## Essaims ordinaires

On peut aussi trouver des essaims chez des apiculteurs du voisinage. Ces essaims n'ont pas la même valeur que ceux qui proviennent de ruchers d'éleveurs où la sélection est pratiquée avec connaissance et continuité.



Emballage.

On ne doit payer ces essaims que la moitié du prix des autres.

Pour apprécier leur poids, quand ils sont logés dans des ruches vulgaires sans rayons, on peut se baser sur le barème suivant

Un essaim de 2 kilos occupe 18 litres s'il fait chaud, 9 litres s'il fait froid, 13 à 14 litres s'il fait une température moyenne.

Il ne faut pas oublier que ces essaims comme les autres n'ont leur valeur maximum que le premier jour de la grande miellée.

## Ruches vulgaires

Pour peupler les ruches, l'achat de ruches vulgaires est le mode le plus simple et souvent le moins coûteux. Il permet d'avoir un essaim très fort à la date voulue avec des abeilles sûrement saines.

## Essaims nus

Les plus honnêtes vendeurs d'essaims voudront rarement donner des essaims de 2 kilos parce qu'un essaim de 2 kilos affaiblit trop leur ruche. Ils donneront à peine 1 kg 500 d'abeilles. Or, pour avoir un bon résultat, même dans la Ruche Populaire, il est nécessaire d'installer un essaim de 2 kilos. Dans la ruche Dadant, il faudrait un essaim de 4 kilos,

De plus, aucun éleveur ne peut garantir le jour de l'expédition. Or, un seul jour est le meilleur : c'est le

premier jour de la grande miellée. Installé après, l'essaim ne bâtira pas ses rayons complètement et ne fera pas ses provisions hivernales. Il faudra le nourrir pour assurer son existence. L'année suivante, l'essaim ne donnera pas encore satisfaction à son propriétaire parce qu'au printemps il n'aura pas eu les rayons bâtis nécessaires au développement du couvain. De fait, après la grande miellée, un essaim n'a aucune valeur.

## Essaims sur cadres

Le peuplement par essaims sur cadres a les mêmes inconvénients que le peuplement par essaims nus. Il en a d'autres en plus. Ses cadres n'auront pas toujours les qualités requises. Le bois des cadres doit être soigneusement raboté pour faciliter son nettoyage. Entre les montants des cadres et les parois de la ruche, il doit y avoir un vide de 0,0075. Le cadre doit être monté de façon à ce que ce vide ne soit jamais ni diminué ni augmenté. Sinon il y aura collage et les cadres ne seront plus mobiles. Ces précisions sont rares.

## Époque

On trouvera plus facilement des ruches vulgaires à l'automne qu'en tout autre temps, surtout au moment de l'étouffage ; mais en mars on ne court plus les risques de l'hivernage.

## Volume

On n'achètera que de grandes ruches, qui permettront d'avoir de fortes populations avant l'essaimage. Elles devront avoir au moins 30 litres, mais de préférence 40 litres.

Un bon panier devrait avoir un diamètre de 0,30 avec une hauteur de 0,80. Ou trouvera rarement cette dimension. Les dimensions de la ruche vulgaire varient selon les régions.

## Poids

La ruche vulgaire devra peser (poids brut) à l'automne 20 kg, si elle a 40 litres, 15 kg si elle a 30 litres. En mars, ces mêmes ruches ne pèseront plus que 15 à 8 kg environ. Il importe que les rayons soient bâtis jusqu'au bas.

## Prix

Le prix de la ruche vulgaire est basé aussi sur le prix du miel qu'elle contient. Or, une ruche de 25 kg contient environ 12 kg 500 de miel ; une ruche de 15 kg en contient environ 8 kg 500. En mars, ces ruches ne pèseront plus



que 15 kg et 8 kg 500 environ (poids brut). Mais elles auront au moins autant de valeur qu'en automne puisqu'on ne peut plus craindre pour elles les risques de l'hivernage.

## Emballage

On emballe les ruches vulgaires vers le soir, après les avoir enfumées. On les place dans une toile à grandes mailles, qu'on fixe avec des ficelles. Au-dessous, on fixera des baguettes permettant la circulation de l'air. La ligature est tout à fait au bas de la ruche.

Nous avons indiqué un mode d'emballage. Voici mieux. Au lieu de ficelle, employer des pointes fines de 40 mm qu'on enfonce à la main dans la paille du panier. Ce procédé permet plus d'adhérence entre panier et toile (vieux sac en jute). Il se trouvera moins de vides entre toile et panier, vides où pourraient se réfugier des abeilles qui mourraient écrasées ou étouffées.

Si le panier doit voyager par le train, on lui donnera un emballage en bois. Pour cela, établir deux croix formées de planchettes de 0,01 X 0,10, d'une longueur égale au diamètre du panier. Réunir ces croix par des planchettes semblables d'une longueur égale à la hauteur du panier. Ainsi emballé, le panier sera tenu renversé, l'ouverture en haut pour éviter l'étouffage des abeilles. L'étiquette adresse et l'étiquette abeilles vivantes seront fixées en conséquence. Dans ces conditions, le panier n'a à craindre que les chocs violents.

## Transport

Le transport des ruches vulgaires doit s'effectuer avec douceur et précaution.

On les transportera donc de préférence à la main, en tout cas dans des véhicules à ressorts doux.

Si la chose est possible, il y aura moins de brisures de rayons si on place ceux-ci dans le sens de la marche.

Les ruches doivent être déposées le soir à la place qu'elles doivent occuper définitivement. On coupe la ficelle et on fait tomber la toile. Le lendemain on enlève la toile. En attendant qu'on puisse mettre en place ces ruches, on les déposera à l'ombre, de préférence dans un endroit frais et obscur.

Il est préférable de faire le transport des ruches vulgaires à l'automne. Car à partir de janvier le transport fait l'effet du nourrissage stimulant. Il peut provoquer un essaimage-précoce et empêcher de faire le transvasement au bon moment.

## Installation du panier

Rarement les paniers ont une contenance de 40 litres. Dans ces conditions, pour éviter l'essaimage printanier avant le transvasement, il est bon d'installer le panier sur

une hausse amorcée ou, mieux, bâtie si on en possède. Parce que les paniers ont des dimensions différentes qui ne concordent même jamais avec le carré de nos hausses, on se trouvera bien d'employer notre plateau spécial qui s'emboîte sur une hausse et peut recevoir des paniers de toutes dimensions. Nous nous résumons. Sur un plateau ordinaire, placer une hausse amorcée ou bâtie. Sur cette hausse placer notre plateau spécial. Sur ce plateau spécial placer le panier bien au milieu. Puis couvrir le tout d'un toit, de papier goudronné, etc., pour l'abriter de la pluie. S'il y avait des passages d'abeilles entre le panier et le plateau spécial, les fermer avec du pourget, du mortier, etc.. On n'a plus qu'à attendre l'heure du transvasement.

## Nourrissement

Si à l'arrivée du panier on constate qu'il ne pèse pas 18 kg, en fin octobre et 15 kg en février, il faut prévoir un nourrissage. Pour cela, avant l'installation du panier, on placera un petit nourrisseur sur le plateau ordinaire, sous la hausse. On se servira de ce nourrisseur quand la température le permettra et aussitôt que l'exigera l'état de la colonie. Ne pas oublier que le petit nourrisseur ne peut servir que lorsque les abeilles sortent dans la journée.

S'il fallait nourrir par temps froid, il faudrait employer un autre moyen. Emplir une petite bouteille avec du sirop. Fermer le goulot avec une toile fine qu'on fixe avec une ficelle. Percer un trou dans le haut du panier, y introduire le goulot de la bouteille renversée.

Si le panier pèse beaucoup plus, il aura le grave inconvénient de ne pas laisser assez de place pour le développement du couvain au printemps. Dans ce cas la hausse bâtie est plus nécessaire.

Or ce panier peuplé donnera un essaim de 2 à 3 kg d'abeilles saines.

Les maladies sont rares dans les ruches communes. On pourra le transvaser comme il convient le premier jour de la grande miellée, puisqu'on l'aura sous la main. De ce fait, il donnera la première année, trois mois après son installation, une récolte abondante, d'autant plus que, si on a suivi tous mes conseils, on aura pratiqué la méthode que j'appelle héroïque.

## Chasses ou Trévas

On conseille dans beaucoup de manuels de peupler les ruches avec des abeilles sauvées de l'étouffage, ce que l'on appelle chasse ou trévas.

Pour réussir à constituer une bonne colonie avec ces abeilles, il y a plusieurs conditions.

Il faut d'abord disposer, pour chaque chasse, de deux hausses entièrement bâties et de 12 kg de provisions en miel de préférence, provisions qu'on fera absorber rapidement. Il est donc nécessaire d'opérer en septembre, car en octobre il n'y aura pas toujours beaucoup de jours chauds

où les abeilles seront en état d'absorber les provisions. Il est nécessaire aussi d'opérer avec de fortes colonies, parce qu'il n'y aura pas de couvain qui pourra augmenter le nombre des abeilles, ni remplacer celles qui seront tuées dans l'opération.

Il est vrai qu'on pourra souvent réunir deux chasses. Mais dans ce cas il est nécessaire de supprimer une des deux reines. On emploiera pour cela notre grille à reine. Cette opération est décrite plus loin. Mais comment retirer les abeilles de la ruche vulgaire ?

Par tapotement, comme nous l'avons dit au chapitre Transvasement. Ce sera rarement possible en septembre. La température ne sera pas assez chaude. D'ailleurs, le propriétaire de la ruche vulgaire ne permettra pas toujours le tapotement, parce qu'il détériore la ruche.

Reste l'asphyxie. Voici comment on procède pour asphyxier les abeilles :

Mettre 5 grammes de sel de nitre dans un vase, y ajouter assez d'eau pour faire fondre le sel. Mettre dans ce liquide des chiffons, des morceaux de vieux sacs, assez pour absorber tout le liquide. Faire sécher ces chiffons à distance d'un foyer, car ils prennent feu facilement. Faire brûler les chiffons au-dessous de la ruche commune après les avoir couverts d'une tôle, afin que les abeilles ne tombent pas dans les flammes. Tapoter légèrement la ruche pour faire tomber les abeilles. Enlever la ruche et ramasser les abeilles. S'il y a des tas d'abeilles importants, les étendre afin que les abeilles puissent respirer tout de suite et qu'elles ne puissent se noyer dans leurs excréments, car le sel de nitre leur a donné une diarrhée brutale. Opérez assez vite dans tout ce travail.

## Essaims sauvages

Il arrive souvent que des essaims s'établissent dans des creux d'arbres, dans des vieux murs épais, etc.. Comment s'en emparer ?

Opérer au commencement de la grande miellée. Créer deux ouvertures si elles n'existent pas : l'une en haut de l'emplacement occupé par l'essaim, l'autre en bas. Au-dessus de l'ouverture du haut, placer une caisse, une hausse de Ruche Populaire. Par l'ouverture du bas enfumer jusqu'à ce que les abeilles soient toutes sorties. Dans la caisse on a un essaim qu'on traite comme les autres. On récolte ensuite le miel et la cire que les abeilles ont laissés, sans s'occuper du couvain. Ce travail est rarement rémunérateur.

Le soir l'essaim doit être transporté à 3 kilomètres au moins de son emplacement, sinon les abeilles, du moins les vieilles, retourneraient à cet emplacement.

On peut placer l'essaim plus près de son ancien emplacement si on le fait d'abord séjourner trois jours dans la cave avant son installation. Dans ce cas lui donner un peu de provisions.

On peut aussi recueillir des essaims sauvages de passage. Pour cela, on déposera des ruches ou ruchettes de préférence sur une élévation, près du rucher, près d'un bois. Dans la ruche, on disposera quelques vieux rayons. Il est bon de frotter les parois de la ruche avec une poignée de mélisse officinale ou avec de la propolis dissoute dans de l'alcool à brûler.

Si ces essaims sont faibles, ou arrivent tard, on devra les nourrir pour leur faire construire des rayons et ensuite pour compléter leurs provisions hivernales.

# Préparation de la ruche

Pour que les opérations apicoles soient faciles et rapides, il importe que les rayons soient réguliers et dans le même sens. Pour cela, il est nécessaire de mettre une amorce de cire de 0,005 environ, au-dessous du porte-rayon.

Voici comment on peut procéder pour amorcer le porte-rayon

## 1<sup>er</sup> procédé

Fabriquer une latte en bois de la longueur de l'amorce à obtenir. Après rabotage sur les quatre faces, cette latte a 0,05 mm d'épaisseur et 0,024 mm de largeur. Au milieu de la largeur clouer deux pointes fines et longues.

Préparer une casserole pour fondre la cire et un pinceau à dessin. Dans cette casserole, mettre un peu d'eau pour que la cire ne soit pas brûlée, puis ajouter la cire nécessaire.

Préparer encore un vase, dans lequel on fait dissoudre 1/3 de miel dans 2/3 d'eau froide, et une éponge.

**1<sup>er</sup> temps** prendre la tringle, la mouiller avec l'éponge imbibée d'eau miellée.

**2<sup>ème</sup> temps** prendre un porte-rayon. Avoir soin de ne pas le mouiller, sinon l'amorce ne s'y collerait pas.

**3<sup>ème</sup> temps** ajuster la tringle au porte-rayon, de manière que les deux pointes viennent se buter à l'un des bords du porte-rayon. De cette manière, l'un des bords de la tringle se trouve au milieu de la largeur du porte-rayon.

**4<sup>ème</sup> temps** prendre le pinceau dans la cire fondue, le passer très rapidement sur le bord intérieur de la tringle et le milieu du porte-rayon, et cela à plusieurs reprises.

**5<sup>ème</sup> temps** enlever la tringle.

**6<sup>ème</sup> temps** retourner le porte-rayon et passer quelques coups de pinceau de cire de l'autre côté de l'amorce.

## Remarque

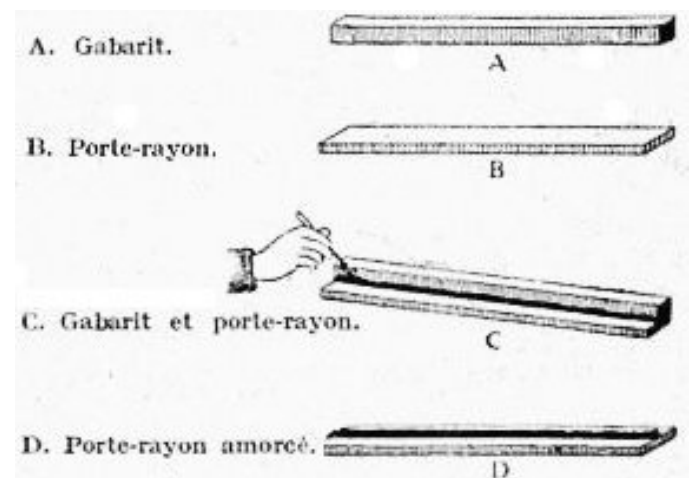
Plus on passe le pinceau, plus l'amorce est épaisse.

## 2<sup>ème</sup> procédé

Préparer une latte-gabarit avec des pointes pour retenir le porte-rayon et le couvrir jusqu'en son milieu. Placer le

porte-rayon B bien sec, dans le gabarit A toujours, humide. Tenir le tout de la main gauche en inclinant d'arrière en avant et de droite à gauche comme en C. Avec une cuillère, et de la main droite, verser un peu de cire liquide sur le porte-rayon, comme en C. Quand la cire est suffisamment ferme, retirer le porte-rayon avec son amorce (D), couler un peu de cire de l'autre côté de l'amorce, puis placer le porte-rayon dans la hausse.

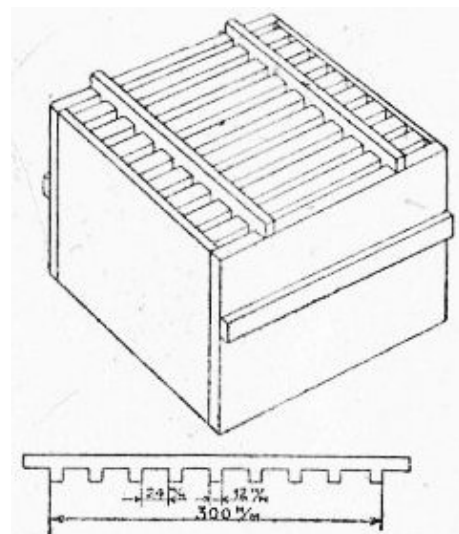
C'est ce procédé qui a nos préférences,



Gabarit pour amorcer les porte-rayons.

Il est bon de se servir de plusieurs gabarits, surtout en été. Ils se refroidissent pendant qu'on continue le travail. Le travail est meilleur et plus rapide.

Les porte-rayons ainsi mis en place sont fixés dans la rainure par une petite pointe sans tête, dite de vitrier.



Gabarit pour mettre les porte-rayons en place et les y maintenir pendant le clouage.

Nous préférons ce mode, de fixation aux crémaillères, clous coudés, têtes de porte-rayons de 36 millimètres. Ces derniers constituent une dépense et rendent le nettoyage très difficile. Ils paraissent bons en sortant de la menuiserie ; ils ne le sont plus en sortant du rucher.

### 3<sup>ème</sup> procédé

Ce procédé est de beaucoup plus simple, mais il exige des porte-rayons d'une fabrication plus difficile (voir p. 86).

Soit le Porte-rayon avec languette comme dans les lames de parquet. Il importe que la languette n'ait que 3 à 4 millimètres et qu'elle soit bien au milieu du porte-rayon.

Soit le porte-rayon dont le dessous est taillé en biseau. Il importe aussi que le biseau soit au milieu du porte-rayon et n'ait qu'une saillie de 3 à 4 millimètres.

Pour amorcer ces deux porte-rayons, la première fois, il suffit de passer sur les parties saillantes un pinceau trempé dans la cire fondue. Ensuite, il suffira de ne faire qu'un nettoyage grossier des porte-rayons. Ils resteront toujours suffisamment imprégnés de cire.

Toutefois, je dois signaler que ces deux porte-rayons augmentent légèrement le vide entre chaque étage de rayons, ce qui est un défaut, nous l'avons dit.

### 4<sup>ème</sup> procédé

On peut aussi amorcer les porte-rayons avec des bandes de cire gaufrée, si on en possède, de préférence de cire bute que l'on peut faire soi-même.

Ces bandes de cire peuvent être fixées au porte-rayon de différentes manières. On peut faire une rainure dans le porte-rayon, y faire entrer la bande de cire et l'y souder des deux côtés en faisant couler un peu de cire fondue. Par la suite, cette rainure sera difficile à nettoyer. Nous préférons- procéder autrement.

Placer la bande de cire au milieu du porte-rayon, l'y maintenir avec les doigts ou avec un tasseau. Couler un peu de cire fondue du côté libre. Retirer le tasseau et couler un peu de cire de l'autre côté.

Voici deux méthodes pour obtenir des bandes de cire

#### 1<sup>ère</sup> méthode

Préparer une tringle de bois bien rabotée ayant en longueur 0,29 cm., en épaisseur 0,01 cm. environ, en largeur 0,015 mm. Huiler cette tringle de bois ou la laisser un moment immerger dans l'eau. Plonger cette tringle de bois rapidement dans la cire fondue, une ou plusieurs fois, et la retirer de suite. On peut tenir cette tringle par deux pointes ou deux épingles placées à ses extrémités. Quand la cire entourant la tringle de bois est suffisamment refroidie, couper la cire sur toute l'épaisseur de la tringle de bois. Il reste sur chaque plat de cette tringle une lamette de

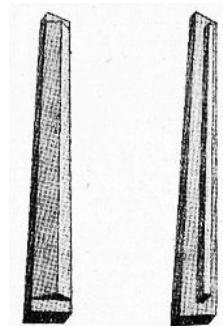
cire de 0,015 mm sur 0,29 cm. Moins la cire fondue est chaude et plus les lamettes de cire sont épaisses. Plus on plonge de fois la tringle de bois dans la cire et plus la lamette de cire est épaisse. Une épaisseur de, 0,02 mm suffit largement.

Si on ne dispose pas d'un volume de cire ou d'un récipient suffisant, on peut employer une tringle de bois moins longue. On obtient des lamettes de cire moins longues. Mais on peut en placer plusieurs bout à bout.

Ne pas oublier que la cire doit être fondue au bain-marie.

#### 2<sup>ème</sup> méthode

1. Emplir d'eau froide une bouteille à fond plat (genre Vichy ou Vittel).
2. Tremper cette bouteille dans de l'eau de savon froide placée dans un seau à portée et l'essuyer légèrement avec la main sans linge pour enlever l'excès d'eau.
3. Descendre la bouteille dans la cire fondue une seconde ou deux et la retirer. On obtiendra ainsi sur la bouteille une mince couche de cire qu'il est facile d'augmenter d'épaisseur en répétant cette opération plusieurs fois de suite, assez vite cependant pour que les couches précédentes ne fondent pas.



4. Détacher avec un couteau le fond de cire adhérent à celui de la bouteille, tremper cette dernière dans de l'eau froide propre, et détacher la cire en la coupant dans le sens de la hauteur. On n'oubliera pas de tremper la bouteille dans l'eau de savon chaque fois qu'on recommencera une feuille nouvelle. On règle la hauteur de la feuille en enfonçant plus ou moins la bouteille dans la cire. Les fonds découpés et inutilisables sont refondus.

#### Nota

Il importe que le dessous des porte-rayons soit toujours brut, non raboté, afin de faciliter l'adhérence de la cire.

# Opérations apicoles

Avant d'entrer dans les détails des opérations apicoles à faire dans le courant de l'année, nous tenons à donner quelques conseils. Si on les observe, on arrivera sûrement à opérer rapidement et sans piquûre, on aura toujours des abeilles douces. Car ne l'oubliez pas, c'est de son plein gré que l'abeille donne le miel, c'est parce qu'on l'y oblige qu'elle se sert de son dard, parce qu'on lui a permis de craindre qu'on soit un ennemi : « Sponte faons, aegre spicuta. »

## Auxiliaire

On peut faire seul toutes les opérations apicoles, mais il faut souvent, dans ce cas, ou déposer l'enfumoir ou ne travailler que d'une main. Il faut aussi s'arrêter pour s'occuper de l'enfumoir. Nécessairement, le travail est plus lent, et les abeilles finissent par s'énerver.

On se trouvera donc bien d'avoir un auxiliaire qui entretiendra l'enfumoir et qui pourra enfumer plus doucement, parce qu'il le fera continuellement.

## Boîte à outils

L'apiculteur se fera suivre d'une boîte à outils. Il trouvera dans cette boîte tout ce dont il aura besoin dans ses opérations rouleaux pour l'enfumoir, raclette, etc.. Dans cette boîte il placera aussi, et sans danger de pillage, les débris de rayons, les raclures de cire, de miel et même de propolis. Tous ces débris, s'ils étaient laissés à la portée des abeilles, attireraient celles-ci et provoqueraient le pillage.

## Supports

Quand l'apiculteur devra toucher aux hausses, il se munira aussi de supports pour y déposer, les hausses. Sinon, il devrait placer les hausses sur la terre. Il y aurait danger d'écraser des abeilles, de salir aussi le dessous des hausses, ce qui nécessiterait un nettoyage.

D'où perte de temps et danger de froisser et de mécontenter les abeilles.

## Voile

On peut très bien faire toutes les opérations apicoles sans voile. Toutefois, l'opérateur et son auxiliaire doivent

cependant tenir un voile près d'eux pour s'en servir en cas d'accident.

L'apiculteur débutant devra toujours se servir du voile. Il aura plus de fermeté. Il s'en passera plus tard, quand il sera familiarisé avec les abeilles.

## Enfumoir

Qu'on puisse faire quelques opérations sans enfumoir, c'est possible. Mais on a toujours tort d'agir ainsi. En le faisant, on mécontente toujours les abeilles : ce qu'on doit éviter.

C'est avec l'enfumoir qu'on avertit les abeilles, qu'on les calme, qu'on les dirige, qu'on leur parle en un mot.

On peut faire de la pose en ne se servant pas de l'enfumoir, on n'en commet pas moins une maladresse.

La pipe, le cigare ou la cigarette peuvent souvent remplacer l'enfumoir.

La fumée avertit les abeilles qu'il va se passer quelque chose. Par prudence, elles se gorgent de miel. Assurées d'avoir des provisions à leur disposition, elles sont moins agressives. Peut-être aussi que ces provisions intérieures les empêchent de se plier aussi facilement pour enfoncer leur dard.

## Silence

L'opérateur causera le moins possible pendant ses opérations. De cette façon, toute son attention sera à son travail, il opérera plus vite et il se rappellera mieux les constatations qu'il a faites quand il s'agira d'en prendre note.

## Douceur et rapidité

L'apiculteur doit s'appliquer à être doux, auprès de ses abeilles, doux dans la manœuvre de l'enfumoir et des hausses, doux dans ses paroles et ses mouvements.

A la douceur de l'apiculteur les abeilles répondront par la douceur. L'apiculteur, toutefois, devra tendre à devenir expéditif, mais sans cesser d'être doux et sans devenir brusque ni violent, car les opérations longues énervent les abeilles et certaines refroidissent le couvain.

## Propolis

La propolis empêche souvent l'apiculteur d'être doux et expéditif. La propolis de l'intérieur des hausses ne peut gêner dans les opérations puisque nous ne touchons presque jamais à l'intérieur. Il n'en est pas de même de la propolis qui se trouve entre les hausses, sur l'épaisseur des parois et sur la traverse supérieure des rayons.

Aussi chaque fois que nous découvrirons une hausse, nous devons passer une raclette sur l'épaisseur des parois et sur les porte-rayons. Nous jetterons cette propolis dans un compartiment de la boîte à outils, pour éviter jusqu'au plus petit danger de pillage.

Notre raclette convient particulièrement pour ce travail.

## Pillage

Quand on laisse tomber un morceau de rayon ou simplement un peu de propolis, les abeilles voisines viennent y chercher le peu de miel qui s'y trouve. Les abeilles de la ruche opérée défendent leur bien, d'où combat. Les abeilles essaient d'entrer dans les ruches voisines pour continuer à ramasser du miel. Le combat s'accroît. Et dans l'ardeur du combat tout devient un ennemi : les abeilles, les opérateurs, les passants, même les animaux les plus paisibles.

## Colonies intraitables

Par suite d'accident, de jets de pierres par des enfants, etc..., on peut trouver des colonies irritées et d'un abord difficile. Voici deux moyens de les calmer. Ils ont toujours réussi, paraît-il

**Premier moyen** - Découvrez la ruche. Avec un pulvérisateur et de l'eau propre, douchez

légèrement la colonie. Cette pluie fine fera coller les ailes au corps de l'abeille et neutralisera ses mouvements. Recouvrez la ruche et un quart d'heure après vous pourrez opérer normalement. Toutefois n'employez ce procédé que par une température de 20 à 25°.

**Deuxième moyen** - Une heure avant la visite, transportez à quelque distance la colonie irritée. A sa place mettez une ruche vide. Cette ruche recueillera les vieilles abeilles, les plus acariâtres. Visitez votre ruche, puis remettez-la à sa place après avoir éloigné la ruche qui a recueilli les vieilles abeilles. Celles-ci retourneront dans leur ruche.

Je n'ai jamais eu à employer ces méthodes, sans doute parce qu'avec la Ruche Populaire il n'y a jamais lieu de faire de grandes visites à l'intérieur de la ruche.

## Piqûres

Si par hasard on est piqué par une abeille, il est conseillé d'avoir recours à la succion du venin, à une solution ammoniacale, à l'eau de Javel, au frottement avec une feuille de poireau ou de persil.

## Premier acte

Dans toute opération apicole, le premier acte doit être d'envoyer deux ou trois bouffées de fumée dans la ruche par l'entrée.

## Deuxième acte

Dans toute opération apicole, le deuxième acte doit être d'attendre que les abeilles soient en bruissement, avant d'ouvrir la ruche.

# Peuplement de la ruche

On peut peupler une nouvelle ruche avec des colonies d'origine différente. La manière d'agir diffère aussi quelque peu.

## Avec des essaims d'éleveurs

Opérez vers le soir, au coucher du soleil. Placez-vous tout à côté de l'emplacement que doit occuper la colonie et opérez comme pour le transvasement.

Mais avant d'opérer enfumez. Puis placez la boîte contenant l'essaim au-dessous de la hausse n° 1, après

avoir retiré son couvercle, au lieu et place du panier que vous voyez renversé dans un seau. Puis, au lieu de frapper sur la boîte à essaim comme sur le panier, enfumez à travers le grillage. Vous verrez les abeilles monter. Vous procédez ensuite comme il est dit pour le transvasement.

## Avec des essaims ordinaires

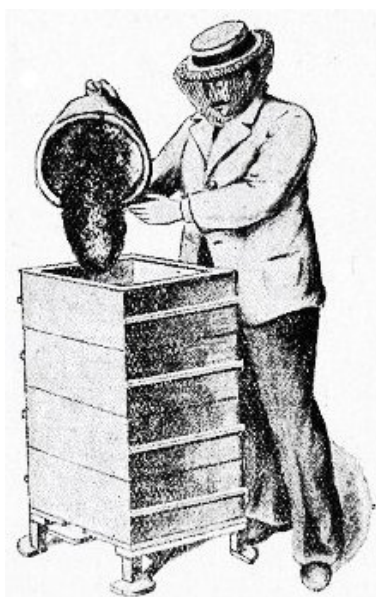
Opérez aussi vers le soir, au coucher du soleil, placez-vous tout à côté de l'emplacement que doit occuper la colonie et opérez comme pour le transvasement d'un panier

garni de cire et d'abeilles, ou comme nous l'indiquons sur la gravure ci-après.

## Avec des ruches vulgaires

Cette manière de peupler les ruches est si fréquente, surtout chez les débutants, que nous en avons fait un chapitre spécial : Transvasement.

# Transvasement



L'essaim a été reçu dans une ruche vulgaire. Une heure avant le coucher du soleil, pas avant, l'opérateur apporte l'essaim à sa place définitive. Il renverse la ruche, l'ouverture en haut, il la secoue violemment, pour décoller les abeilles, il verse les abeilles dans une Ruche Populaire comme s'il s'agissait d'une céréale. S'il reste des abeilles dans la ruche vulgaire, il la secoue de nouveau et verse encore les abeilles dans la Ruche Populaire. Pour un essaim d'éleveur reçu dans une caisse, l'opérateur pourra agir de même après avoir enlevé le dessous ou le dessus de la caisse. Sur la ruche une hausse absolument vide a été placée en guise d'entonnoir. On la retire après l'opération.

On a conseillé plusieurs modes de transvasement. Or, nous n'en admettons qu'un seul.

## Pas de superposition

La superposition doit être employée de préférence en mars, parce que dans ce mois il est plus facile de diminuer la hauteur du panier et des rayons. On facilite par là la réussite du système.

Malgré cette précaution, si la miellée n'est pas suffisante, les abeilles restent dans le panier et ne s'installent pas dans la ruche nouvelle. Même dans les années mellifères, l'installation des abeilles dans la ruche nouvelle est souvent insuffisante. Après la récolte, il faut nourrir pour compléter les provisions et aussi pour faire bâtir les rayons. Ajoutez à cela qu'avec ce système, il est

long et difficile de surveiller les rayons pendant que les abeilles les bâtissent. Par conséquent ce système, au lieu d'économiser du temps, en fait dépenser ; il complique le travail au lieu de le simplifier il fait souvent manquer le but poursuivi.

## Pas de transvasement complet en mars

Le transvasement ne doit pas être fait en mars. A cette époque, la chasse des abeilles est longue et difficile : elle provoque le refroidissement du couvain. On est souvent obligé d'employer l'asphyxie. Or, l'asphyxie donne la diarrhée aux abeilles. Et encore, placer dans une grande ruche froide du couvain, refroidi avec une poignée d'abeilles, n'est-ce pas exposer ce couvain à mourir de froid, du moins partiellement ? On peut, par là, amener

la loque dans le rucher ; du moins on retarde sûrement le développement du couvain.

## Époque et heure du transvasement

Le transvasement doit être fait quand la grande miellée est commencée. On ne peut en fixer la date qui varie d'ailleurs chaque année et dans chaque région. On sait que la miellée est commencée quand il y a dans la ruche des apports de quelques kilos de miel, ce qu'on peut constater en la pesant, ou quand il y a des essaims naturels dans le pays.

Si on opère trop tôt, on perd du couvain utile, on permet une production de couvain nuisible, on s'oblige souvent à nourrir. Si on opère trop tard, on perd une partie de la miellée.

Vous opérerez un jour de beau temps, après une journée précédente de beau temps, de 11 heures à 15 heures, de préférence à 11 heures.

## Jamais de transvasement complet

Dans le transvasement, il ne faut utiliser que les abeilles. Le couvain sera détruit, le miel et la cire seront employés comme à la récolte. Le couvain retient des ouvrières à la ruche et les empêche d'aller à la miellée. Il ne peut donc qu'être nuisible de transvaser aussi le couvain.

Laisser le couvain dans la ruche commune avec quelques abeilles ou donner à ce couvain des abeilles d'une autre colonie par mutation, c'est multiplier les colonies faibles. Or, deux colonies faibles ne produisent jamais autant qu'une forte colonie. Dans les deux colonies faibles, deux groupes, d'abeilles sont retenus à la ruche pour le nettoyage, deux groupes pour l'incubation du couvain, deux groupes pour le nourrissage de ce même couvain. Dans la forte colonie, un seul groupe est retenu pour chacun de ces trois travaux d'intérieur.

D'ailleurs, quand la miellée sera passée, si vous avez du miel, il vous sera facile, comme nous le dirons, de faire des multiplications moins onéreuses et moins risquées, par l'essaimage artificiel.

## Méthode

Pour opérer un transvasement, faites toutes les opérations indiquées ci-dessous.

Notez bien qu'il faut opérer

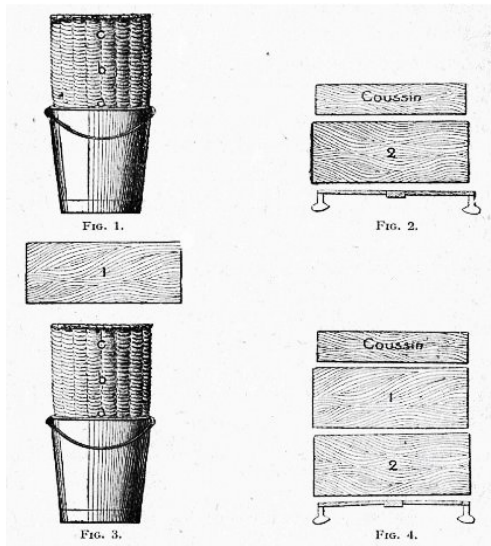
- Au commencement de la miellée ;
- Par beau temps ;
- De 11 heures à 15 heures (heures du soleil) ;
- Et que vous devez préparer à l'avance une ruche composée de deux hausses au moins, un seau ou un récipient quelconque pouvant recevoir le panier, et quatre bâtons.

1. DÉPLACEMENT DU PANIER A TRANSVASER. - L'auxiliaire envoie très doucement un peu de fumée dans le panier. Quand les abeilles sont en bruissement, l'opérateur prend le panier, le transporte à distance, pour n'être importuné ni par les butineuses du panier, ni par les abeilles des colonies voisines, et le place renversé sur un seau, une hausse vide, une caisse ou une cuve. Il importe que l'auxiliaire enfume le moins possible les abeilles pendant cette opération (fig. 1).
2. INSTALLATION DE LA RUCHE NOUVELLE. - A la place du panier, l'opérateur et l'auxiliaire disposent une ruche composée d'un plateau, de la hausse n° 2 et d'un coussin (fig. 2). Cette ruche recevra pendant l'opération les butineuses du panier.
3. POSE D'UNE HAUSSE SUR LE PANIER A TRANSVASER. - L'auxiliaire enfume assez pour qu'il n'y ait pas d'abeilles écrasées, ni plus ni moins. L'opérateur place la hausse vide n° 1 sur le panier à transvaser. Provisoirement, jusqu'à la première visite, la toile couvre-rayons a été fixée par des pointes (fig. 3) sur cette hausse.
4. TAPOTEMENT. - L'opérateur et l'auxiliaire sont assis d'équerre près du panier, afin de pouvoir frapper en quatre places différentes, quoique à la même hauteur ; ils tiennent chacun deux bâtons. Une montre est près d'eux. Ils frappent au bas du panier en A (précédemment le haut du panier) pendant trois minutes. Puis l'opérateur et l'auxiliaire frappent pendant trois minutes un peu plus haut, en B, au milieu du panier. Enfin, l'opérateur et l'auxiliaire frappent, pendant trois minutes, en C, presque sur le bord du panier.
5. MISE EN PLACE DE LA HAUSSE PEUPLÉE. - Si l'opération a été faite comme nous l'avons indiqué, après ce tapotement pendant neuf minutes, les abeilles sont montées dans la hausse. L'opérateur prend la hausse avec les abeilles et va la porter à sa place définitive, en évitant toute secousse. L'auxiliaire enlève le coussin qui recouvre la hausse n° 2 et enfume doucement. L'opérateur place la hausse n° 1 sur la hausse n° 2. L'auxiliaire recouvre les deux hausses du coussin (fig. 4), puis du toit.
6. DESTRUCTION DU PANIER TRANSVASÉ. - L'opérateur et l'auxiliaire retournent de suite au panier transvasé. L'opérateur l'enlève ; l'auxiliaire enfume abondamment, surtout s'il constate la présence de pillardes. Le panier est vide, dans un local à l'abri des abeilles. Le miel est extrait. La cire est fondue au plus tôt et le couvain détruit.



## Nota

Pour vérifier la présence de la reine, avant de porter la hausse n° 1 sur la hausse n° 2, l'opérateur la déposera quelques secondes sur une étoffe de couleur sombre. Quand il l'enlèvera, il constatera sur l'étoffe des œufs blancs qui attestent la présence de la reine.



## Transvasement d'une ruche à cadres

Au lieu de ruche vulgaire, on peut avoir à transvaser une ruche à cadres. Voici comment on peut opérer

**1<sup>er</sup> cas** - Vous connaissez la reine et vous avez des cadres encore mobiles. Portez la ruche au loin. Recherchez la reine. A midi la reine est toujours à l'une des extrémités du couvain, un jour à droite, un jour à gauche. Avec une brosse à abeilles, balayez la reine avec ses abeilles dans la ruche nouvelle. Agissez doucement et avec précaution. Prenez ensuite tous les cadres un à un, et balayez-en toutes les abeilles rapidement, dans la ruche nouvelle.

**2<sup>ème</sup> cas** - Vous ne connaissez pas la reine ou les cadres ne sont plus mobiles. Portez la ruche au loin. Laissez-la dans sa position. Placez dessus une hausse de Ruche Populaire comme précédemment. Couvrez avec du papier, du carton, les parties non couvertes par la hausse. Tapotez comme sur la ruche vulgaire. Et en plus enfumez copieusement par l'entrée.

## Classement des colonies

### Époque

Le classement des colonies se fait en avril, pour la région de Paris, après deux ou trois journées de beau temps, par une température de 12 à 15°, et de 11 à 14 heures.

### Manière de procéder

Après quelques secondes d'observation vous inscrirez, sur un carnet, le numéro de chaque colonie, sous deux titres

Bonnes colonies : celles où vous voyez des abeilles rentrer les pattes chargées de pollen.

Colonies en observation : celles où vous ne voyez pas d'aller et venue d'abeilles et celles où vous voyez rentrer les abeilles mais sans pollen aux pattes.

Les colonies de la première catégorie seront soumises à la visite de printemps, au plus tôt et par n'importe quelle température. Pour les colonies de la deuxième catégorie, huit jours après cette première visite, recommencez les mêmes observations et le même classement. Les colonies seront à leur tour soumises à la visite du printemps.

Pour les autres colonies, on procédera à leur inspection comme il va être dit.

### Inspection des colonies douteuses

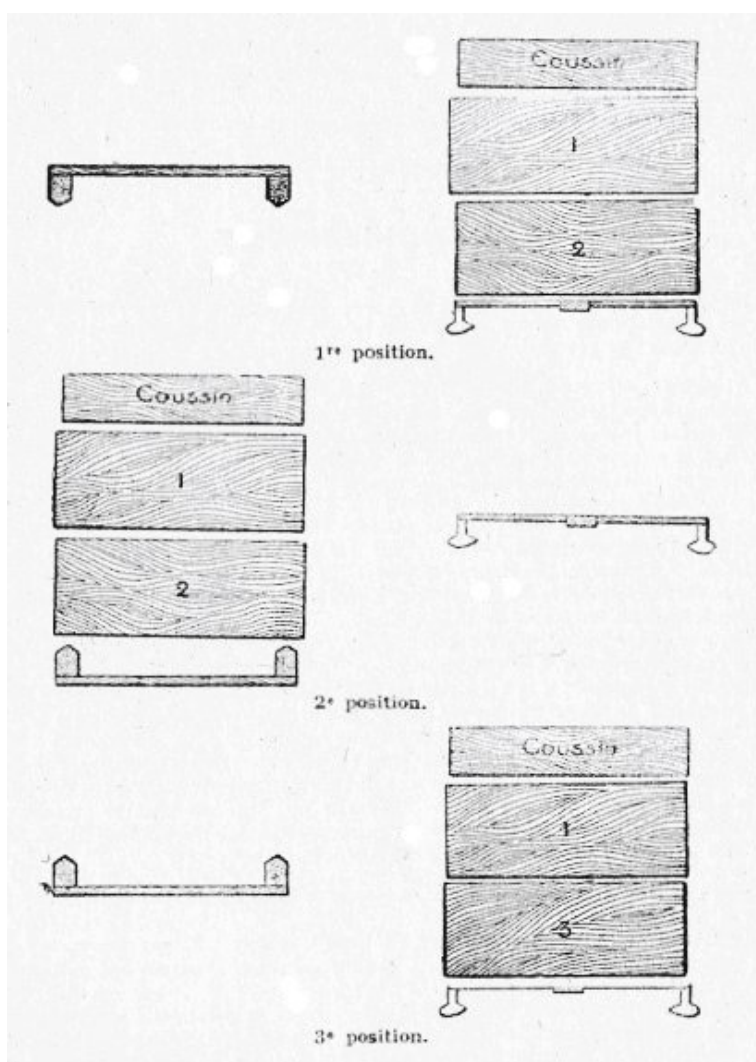
L'auxiliaire enfume la ruche par l'entrée. Puis l'opérateur, après avoir retiré le toit et le coussin, déroule la toile. Enfin, pendant que l'auxiliaire enfume doucement le dessus de la hausse supérieure, l'opérateur passe la raclette sur les porte-rayons et sur l'épaisseur des parois pour en enlever la propolis.

**1<sup>er</sup> cas** - Pendant cette opération, vous voyez un groupe d'abeilles dans la ruche. Remettez en place la toile et le coussin et procédez de suite à la visite de printemps, c'est-à-dire au nettoyage du plateau. Si dans les huit jours vous ne voyez pas encore d'apport de pollen dans cette ruche, supprimez-en la colonie comme il est dit au chapitre de la mise en hivernage.

**2<sup>ème</sup> cas** - En opérant comme il est dit dans le premier cas, vous n'apercevez aucun groupe d'abeilles dans la ruche. Concluez que cette colonie est morte. Quelques abeilles disséminées par-ci par-là sur les rayons doivent être considérées comme nulles.

Cette ruche sera nettoyée. Ses rayons, s'ils sont en bon état, seront utilisés s'il y a lieu, sinon ils seront abrités contre les rongeurs et la fausse teigne comme il est dit au chapitre : mise en hivernage.

# Visite de printemps



Visite de printemps

## Rien à faire dans la ruche

Chaque hausse de la Ruche Populaire passe dans les mains de l'apiculteur au moins une fois tous les trois ans. Dans cette circonstance, elle peut être nettoyée facilement et minutieusement.

Par conséquent, le nettoyage de la chambre à couvain est inutile. Il serait même nuisible puisqu'il refroidit considérablement cette chambre à couvain. Il faut donc éviter de nettoyer la chambre à couvain, même de la découvrir sans motif.

Lors de la visite de printemps, on peut procéder à l'agrandissement.

## Nettoyage du plateau

Le plateau a besoin d'être nettoyé. Il peut d'ailleurs être nettoyé sans danger de refroidissement de la chambre à couvain. Pour faire ce nettoyage, on procédera comme nous allons le dire.

1. L'opérateur place un tasseur près de la ruche. L'auxiliaire envoie doucement un peu de fumée dans la ruche par l'entrée. Quand les abeilles sont en bruissement, l'opérateur enlève le toit puis prend les deux hausses, sans retirer le coussin, pour les placer sur le tasseur. L'auxiliaire envoie de la fumée sous les hausses et, plus fortement, sur le plateau s'il y trouve des abeilles ;

2. L'opérateur nettoie le plateau avec une raclette. L'auxiliaire nettoie l'emplacement du plateau. L'opérateur remet le plateau en place et en vérifie l'aplomb ;
3. L'auxiliaire envoie doucement un peu de fumée sous les deux hausses. L'opérateur prend les deux hausses, toujours recouvertes du coussin, pour les replacer sur le plateau ;
4. L'auxiliaire envoie de la fumée, plus fortement, sous les deux hausses et surtout sur le plateau, pour éviter l'écrasement des abeilles. L'opérateur replace les deux hausses sur le plateau à bâtisses froides.

## Bâtisse froide et bâtisse chaude

La disposition des rayons détermine la bâtisse chaude et la bâtisse froide.

Dans la bâtisse chaude, les rayons sont perpendiculaires aux parois de droite et de gauche de la ruche. Avec cette disposition, l'air qui arrive par l'entrée rencontre les rayons, et diminue moins rapidement la chaleur de la ruche. La bâtisse chaude est la disposition d'hiver.

Dans la bâtisse froide, les rayons sont perpendiculaires aux parois d'arrière et d'avant de la ruche. Avec cette disposition, l'air qui arrive par l'entrée pénètre immédiatement entre les rayons sans rencontrer d'obstacle

et refroidit plus rapidement la ruche. La bâtisse froide est la disposition d'été.

La disposition de la Ruche Populaire permet à volonté la bâtisse chaude et la bâtisse froide.

## État des provisions

Dans un rucher bien conduit, il n'y a pas lieu de s'occuper des provisions à la visite de printemps. L'abeille est économe, elle ne consomme jamais plus que le nécessaire que nous connaissons.

Toutefois, si vous n'êtes pas certain que vos abeilles ont le nécessaire, il faut absolument vous en rendre compte au plus tôt au premier beau jour. Aux travaux d'automne, il est indiqué comment vous devez procéder. Si vous constatez que vos colonies manquent de provisions, ou si vous savez qu'elles n'ont que des provisions insuffisantes, il importe de nourrir avant l'épuisement de ces provisions.

Toutefois, nourrissez le plus tard possible, car le nourrissage de printemps est toujours nuisible et d'autant plus nuisible qu'il est fait plus tôt.

Il importe également de donner aux colonies au moins le double de ce qui leur manque, car le nourrissage produit un accroissement anormal de couvain et exige une production de chaleur supplémentaire. Il importe enfin de nourrir rapidement, donc avec le grand nourrisseur de préférence.

# Agrandissement

En été, l'abeille a besoin de plus de place pour loger le couvain et le miel, et aussi pour moins souffrir de la chaleur. Si elle manque de place, elle essaime : la récolte en est diminuée.

## Époque

Dans la ruche populaire nous n'avons pas à craindre le refroidissement du couvain, nous devons donc procéder à l'agrandissement assez tôt pour éviter l'essaimage. Cet agrandissement sera donc fait au moins quinze jours avant la miellée. On pourra même le faire à la visite de printemps, aux vacances de Pâques, par exemple, si on est plus libre à cette époque.

## Nombre de hausses

En tout temps la Ruche Populaire a deux hausses. Au moment de l'agrandissement il faut lui en ajouter une ou plusieurs suivant la force de la colonie. Le nombre des

abeilles qui entrent et sortent indique la force de la colonie.

Donc classer les ruches en deux séries : moyennes et fortes. Les faibles ont été supprimées à l'automne. Dans les régions où la récolte moyenne est de 15 à 20 kg par ruche, on ajoutera de suite une hausse aux moyennes, deux hausses aux fortes.

Dans les régions où la récolte moyenne est de 20 à 30 kg par ruche, on ajoutera de suite deux hausses aux moyennes, trois hausses aux fortes.

Évidemment, on peut ajouter ces hausses en plusieurs fois, à quelques jours d'intervalle, pourvu qu'on n'attende pas que les abeilles manquent de place. D'ailleurs, il peut arriver que ces hausses ne suffisent pas. J'ai eu des Ruches Populaires avec sept hausses.

## Pose d'une hausse

Pour poser une hausse, on procédera comme il est dit ci-après

1. L'auxiliaire, après avoir préparé une hausse n, 3, envoie doucement un peu de fumée dans la ruche 1, 2. Quand les abeilles sont en bruissement, l'opérateur enlève le toit ;
2. L'opérateur prend les deux hausses avec le coussin pour les placer sur un tasseau. L'auxiliaire envoie de la fumée sous les hausses, et, plus fortement, sur le plateau, s'il s'y trouve des abeilles, afin d'éviter

leur écrasement. L'opérateur prend la hausse 3, vide d'abeilles, mais amorcée, et la place sur le plateau à bâtisses froides ;

3. L'auxiliaire envoie doucement un peu de fumée sous les deux hausses 1, 2. L'opérateur prend les deux hausses 1 et 2 pour les placer sur la hausse vide 3 à bâtisses froides.

## Surveillance du rucher

Le rucher où la visite de printemps et l'agrandissement auront été faits dans les conditions que nous avons indiquées, pourra être laissé à lui-même sans grand dommage.

On pourra perdre de-ci de-là un essaim. On fera quand même une bonne récolte de miel.

Toutefois, ceux qui le pourront, sans grands frais, gagneront toujours à jeter de temps en temps un coup d'œil sur toutes les ruches. Deux choses sont à observer : si les allées et venues des abeilles sont normales ; si les abeilles font la barbe.

### Allées et venues des abeilles

Les abeilles doivent aller et venir régulièrement, de plus en plus nombreuses au fur et à mesure que la saison avance. Quelques-unes doivent apporter du pollen.

S'il en est ainsi, sans ouvrir la ruche, on peut en conclure que tout va bien à l'intérieur.

### Les abeilles font la barbe

Dans ce cas il y a danger d'essaimage et il importe d'y apporter un remède immédiat.

Tout d'abord, vérifier si la ruche est bien ombragée, bien abritée contre le soleil de midi, si elle a assez de hausses.

Ensuite, s'il est nécessaire, on procédera à la permutation et, au besoin, à l'aération.

### Permutation

Souvent il se trouve dans un rucher une colonie extraordinairement forte. Il lui faudrait beaucoup de hausses. Je préfère la permuer avec une colonie moins forte. On arrive ainsi à n'avoir que des colonies d'égale force.

La permutation se fait le soir, après le coucher du soleil. On enfume légèrement les deux colonies et on enlève les toits et coussins. Deux opérateurs sont nécessaires.

Chaque opérateur passe une corde derrière deux pieds de la ruche. Il réunit les deux extrémités de la corde à un décimètre au-dessous de ses mains, de façon que la différence de taille des opérateurs ne supprime pas l'aplomb de la ruche. De cette façon le transport se fait facilement.

### Aération

Par temps très chaud, surtout si les ruches ne sont pas très bien abritées du soleil, l'addition de hausses et la permutation n'empêcheront pas toujours les abeilles de faire la barbe. Dans ce cas il faudra aérer la ruche en facilitant la sortie de l'air chaud. Pour cela faire trois tasseaux avec un vieux porte-rayon. Placer deux ou trois tasseaux sur deux ou trois porte-rayons de la hausse supérieure, sur l'arrière, sous la toile, en couvrant l'épaisseur de la paroi. Remettre en place toile, coussin et toit, mais de façon que le toit n'empêche pas l'échappement de l'air chaud de la ruche. Il suffit pour cela de le tirer le plus possible en arrière.

### Essaims faibles

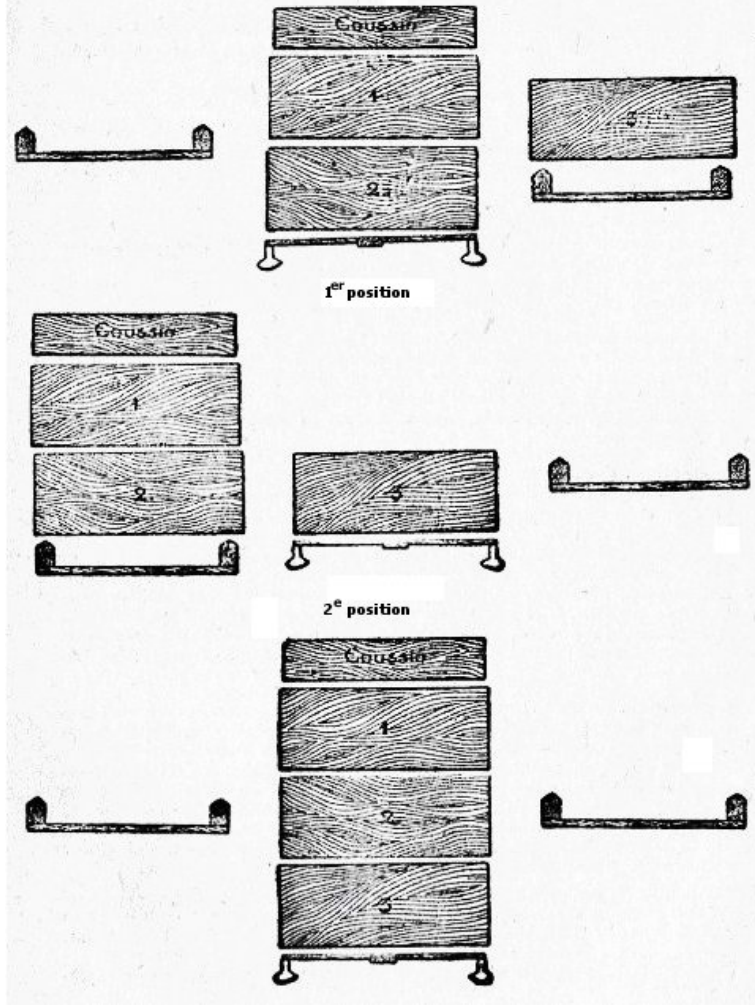
Dans le cours de l'été, on pourra avoir l'occasion de récupérer des petits essaims. Ces essaims devront être nourris tous les jours où il n'y aura pas de miellée et à raison de 100 grammes de sirop par jour. Notre petit nourrisseur convient parfaitement pour ce nourrissage.

Car il importe que ces essaims aient, à l'automne, deux hausses complètement bâties. A l'automne les provisions pourront être complétées. Les rayons ne pourraient plus être bâtis.

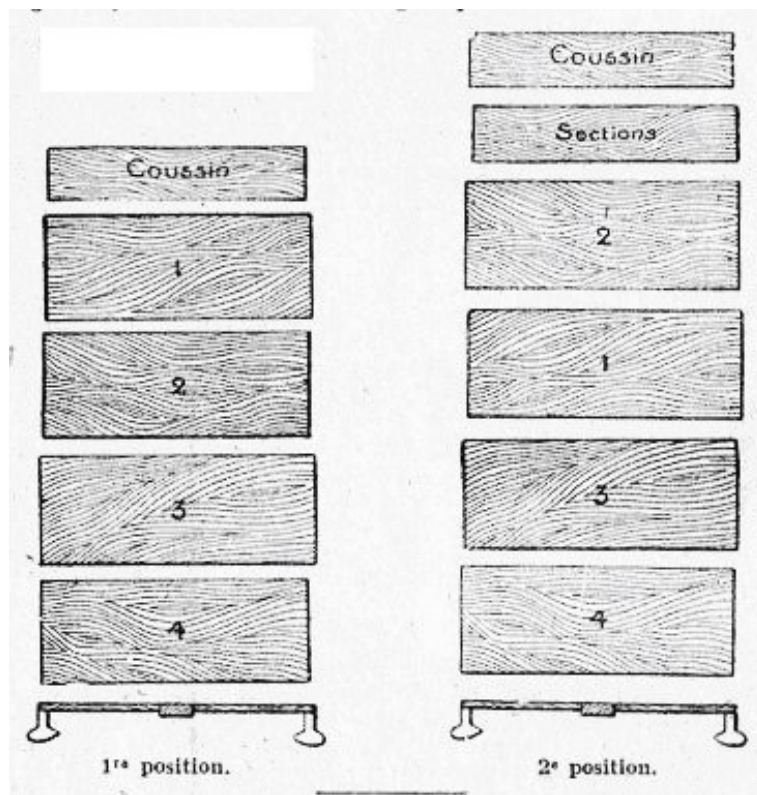
### Fourmis

Il arrive que des fourmis envahissent les ruches. Pour les empêcher, placer les pieds de la ruche dans des boîtes contenant un liquide quelconque ou entourer les pieds d'un ruban enduit d'une graisse consistante.

AGRANDISSEMENT



# Miel en sections



Matériel : Miel en section.

La section n'est pas, généralement, de bon rapport, car j'estime qu'elle coûte trois fois plus que le miel extrait. Mais il peut arriver que des apiculteurs trouvent quelques amateurs à ce prix.

En tout cas, la section peut permettre aux apiculteurs de faire un cadeau plus agréable, ou de satisfaire à leur goût personnel.

## Matériel de sections

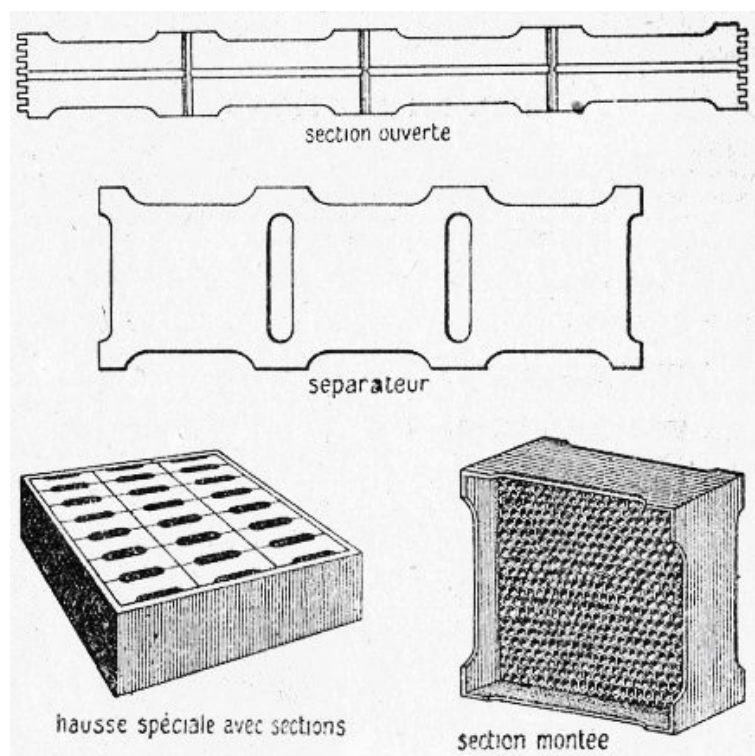
Or, la Ruche Populaire, à rayons fixes, convient mieux que toute autre pour faire construire rapidement de belles sections.

Pour ce faire, il faut d'abord construire une hausse spéciale. La hauteur sera celle des sections employées, les dimensions intérieures seront telles qu'il n'y ait aucun vide autour des sections et qu'elles se rapprochent, le plus possible, des dimensions intérieures des hausses de la ruche.

Il n'est pas nécessaire que les dimensions de ces

hausse soient exactement les mêmes. Voici maintenant comment on procède

Les ruches sont agrandies comme d'usage. Quand la miellée est bien commencée, quand il y a déjà un petit apport de miel dans la hausse supérieure, 5 kilos au moins, on enlève cette hausse, que nous appellerons la hausse n° 1. On enlève également la hausse suivante, que nous appellerons la hausse n° 2. Sur la hausse suivante, n° 3, on place la hausse n° 1, dont on a désoperculé le miel, s'il y a lieu : sur la hausse n° 1, on place la hausse n° 2 ; sur la



Matériel.

hausse n° 2, on place la hausse contenant les sections.

Sous la hausse contenant les sections, il y a du couvain, par conséquent peu de place pour le miel des apports quotidiens. Les abeilles seront donc portées à placer le nouveau miel dans les sections.

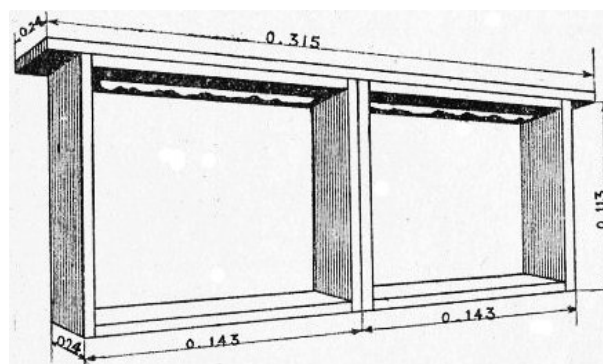
Par ailleurs, les abeilles ne laissent jamais longtemps du miel au-dessous du couvain. Les abeilles auront donc tendance à porter le miel de la hausse n° 1 dans la hausse contenant des sections. Il y a donc un apport de miel, considérable et rapide, dans les sections. C'est tout ce qu'il faut pour avoir de belles sections.

Et remarquez qu'ici nos abeilles ne seront pas poussées à l'essaimage comme il arrive dans d'autres ruches quand on fait construire des sections. Car, dans la Ruche Populaire, on peut toujours laisser aux abeilles un espace libre en dessous du couvain, dans la hausse n° 3, et toutes celles qu'on peut leur donner si le besoin s'en fait sentir.

## Nota

Dans les sections, une simple amorce suffit et donne des sections plus régulières.

Les sections doivent être surveillées. On doit les enlever aussitôt qu'elles sont operculées.



Pour remplacer les sections américaines, fixer deux cadres 0,143x0,113 à un porte-rayon. Placer huit porte-rayons ainsi garnis dans une hausse d'une hauteur de 0,13 au lieu de 0,21.

# La miellée

Le but principal de l'apiculture c'est certainement la production du miel. Or, que faut-il pour que les abeilles installées dans une ruche puissent la remplir de miel ?

## Fleurs

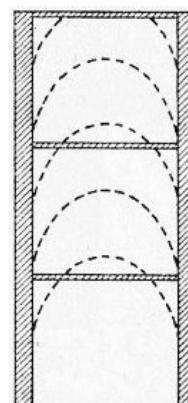
Les fleurs sont les principaux fournisseurs du nectar. Il faut donc des fleurs pour une bonne miellée.

Les abeilles, toutefois, peuvent faire du miel sans qu'il y ait une fleur dans la région. Elles trouvent du nectar sur les feuilles de certaines plantes : vesces, salsifis, etc. et de certains arbres : chêne, frêne, tilleul, etc.

## Température

La température joue un rôle très important dans la production du miel. Si la température est favorable, il y a du miel même sur des feuilles. Si la température n'est pas favorable, il n'y a de miel nulle part, même sur les fleurs.

Une température chaude (20°) est nécessaire à la production du miel. L'humidité du sol et de l'air l'augmente ; la sécheresse ou un orage l'arrête. Le vent le plus favorable est celui du sud-est. Le vent du nord, au contraire, arrêtera la montée du miel.



**Coupe de trois hausses** : les pointillés indiquent les positions successives du miel au fur et à mesure de son apport, en commençant par le haut. Le couvain decant d'autant.

## Le nectar

Le miel n'est pas butiné tel que nous le consommons.

Le miel, à sa sortie de la fleur, contient jusqu'à 75 p. 100 d'eau, c'est pourquoi on l'appelle alors nectar, pour le distinguer du miel qui ne doit contenir que 20 à 25 p. 100 d'eau.

L'eau du nectar s'évapore sous l'influence de la température et de la ventilation produite par les abeilles.

## Emplacement du miel

En rentrant à la ruche, les butineuses déposent le nectar un peu partout, pour gagner du temps et aussi pour favoriser l'évaporation. Mais aussitôt qu'elles en auront le temps et la possibilité, elles porteront le nectar à sa place définitive, au-dessus et sur les côtés du couvain ; elles ne le laisseront jamais longtemps au-dessous.

# Méthode héroïque

## Le couvain est nuisible pendant la miellée

Le couvain retient à la ruche beaucoup d'abeilles qui pourraient aller butiner. C'est pourquoi beaucoup d'apiculteurs ont essayé, par des moyens différents, de diminuer, même de supprimer le couvain pendant cette période. Les méthodes employées ont conduit souvent à des désastres, parce qu'elles allaient contre les lois de la

nature. Parfois aussi elles n'ont pas donné, les résultats désirés, parce qu'elles devaient être employées un certain temps avant la miellée. Or, il est impossible de donner la date précise de la miellée, la température l'avance ou la retarde.



## Une bonne méthode

Dans le transvasement d'une ruche vulgaire, nous recommandons de détruire le couvain. C'est une occasion de faire cette suppression sans supplément de travail et avec toutes les chances d'obtenir un bon résultat, si on opère, bien entendu, au commencement de la miellée. Or, on peut faire cette suppression dans toutes les colonies.

Au commencement de la grande miellée, quand paraîtront les premières fleurs de sainfoin, dans les pays où l'on fait cette culture, on fera descendre toutes les abeilles

dans des hausses vides amorcées. On détruira tout le couvain et on récoltera miel et cire. Si pendant les trois jours suivants les abeilles ne pouvaient faire aucune sortie, il faudrait les nourrir. C'est l'aléa de cette méthode, aléa très rare. Sans cet aléa, les abeilles, comme des moissonneurs courageux et sans enfants, feront une moisson plus considérable.

Bien entendu, il faudra rendre à cette colonie au moins autant de hausses amorcées qu'on lui aura enlevé de hausses bâties.

# Supplément de l'apiculture pour tous douzième édition bénéfiques apicoles (suite)

## Nota

Mes observations me permettent de vous dire que la méthode héroïque dont il est parlé plus loin peut donner

une récolte trois ou quatre fois plus importante.

Dans les circonstances actuelles l'emploi de cette méthode va sans doute devenir une nécessité pour assurer un bénéfice.

## Méthode héroïque (suite)

### Pratique de la méthode héroïque

Toutes les colonies que l'on a choisies pour appliquer la méthode héroïque recevront trois hausses au moment de l'agrandissement printanier.

Quand le moment de l'organisation de ces ruches sera arrivé, c'est-à-dire aux premières fleurs de sainfoin, ou quand on aura constaté les premiers essaims naturels dans la région, on procédera à l'organisation définitive de ces ruches.

Il sera prudent de donner à chaque ruche une portière perforée, afin que la reine ne puisse s'échapper pendant l'opération. Ensuite on fera descendre les abeilles des deux hausses supérieures, où les abeilles avaient passé l'hiver, on fera de même pour la première hausse suivante, si les abeilles s'y sont déjà installées.

Le miel de ces hausses sera récolté, le couvain supprimé et la cire fondue. On devra alors couvrir la ruche, puis enfumer la portière de la ruche, pour en débarrasser toutes les abeilles, on enlèvera enfin cette portière.

Quand les abeilles seront toutes rentrées dans la ruche, un moment après, ou le lendemain si c'est nécessaire, on mettra deux ou trois hausses en dessous de celles qu'on a laissées, de façon que la ruche ait cinq hausses ;

Pendant la miellée, si elle est abondante, une hausse supplémentaire pourra encore être nécessaire ; mais il est probable que la hausse supérieure sera suffisamment operculée pour pouvoir être récoltée, et donnée à la ruche en dessous des autres.

## Nota

La méthode héroïque peut être appliquée dans toutes les colonies, même les plus faibles.

L'augmentation de la récolte sera plus importante, mais proportionnellement à la force de la colonie, tandis que le travail, soit une demi-heure environ, sera sensiblement le même pour toutes les colonies faibles ou moyennes.

# Supplément de l'apiculture pour tous douzième édition méthode héroïque (suite)

La méthode héroïque assure donc une récolte plus abondante ; elle permet aussi l'agrandissement facile du rucher. La récolte de ces ruches pourrait être faite dès le commencement de juillet. De ce fait, on se trouvera en possession de hausses nouvellement bâties, donc utilisables. Ces hausses pourront être conservées pour l'agrandissement au printemps suivant.

Elles peuvent aussi être utilisées dès juillet pour l'agrandissement du rucher, il suffirait de donner à deux de ces hausses une petite colonie, soit un essaim sauvage, soit un essaim artificiel, soit même une colonie sauvée du soufrage des paniers ; ces petites colonies employées au-

trement n'auraient aucune valeur, mais installées sur des rayons bâtis elles auront le temps de se développer avant l'hiver, à la condition de leur assurer une nourriture suffisante ; si la miellée ne donne pas il faudra les nourrir de temps en temps

Notre petit nourrisseur convient particulièrement pour ce travail.

Fin août, il n'y aura qu'à compléter les provisions hivernales comme dans les autres ruches.

L'année suivante, ces colonies pourront être traitées comme les autres et donneront la même récolte.

## Multiplication

Pour multiplier le nombre des colonies d'un rucher, on peut employer les mêmes moyens que pour peupler la ruche : essaims d'éleveurs, essaims ordinaires, ruches vulgaires. On peut aussi avoir recours à l'essaimage artificiel.

On se reportera donc au chapitre Peuplement de la

ruche.

Nous allons par ailleurs dire un mot sur les essaims naturels et ensuite indiquer comment se fait un essaim artificiel.

## Essaim naturel

### Sa propriété

Quand vous connaissez le départ d'un essaim, de votre rucher ou d'ailleurs, suivez-le. Dans quelque propriété qu'il aille, personne ne peut vous en refuser l'entrée. Quand l'essaim se fixe quelque part, prenez-en possession en plaçant près de lui une personne qui vous remplace ou un objet qui vous appartient. Cet essaim vous appartient. Où qu'il se trouve, vous pouvez faire le nécessaire auprès de lui. Vous ne devez à autrui que les dommages que vous lui aurez causés.

### Comment le prévoir

Les abeilles font la barbe à l'entrée de la ruche parce que la ruche est devenue trop petite en raison soit de l'augmentation de la population, soit de la chaleur de la température.

On perçoit souvent le cri des jeunes reines. A l'entrée de la ruche, de grand matin, il y a un bourdonnement insolite. Les mâles font entendre un chant caractéristique.

L'essaim peut partir entre deux averses ou après un orage, entre 8 heures et 16 heures. Le départ peut être retardé, si le vent d'ouest souffle fortement, si le baromètre indique grande pluie.



L'opérateur, avec la fumée, fait monter les abeilles de l'essaim dans une Ruche Populaire placée au dessus. Le soir, il portera la ruche à sa place définitive.

## Comment l'arrêter

Avec un miroir à main lancer un rayon de soleil sur l'essaim. Ou même, avec une forte seringue, lancer sur l'essaim une pluie fine. L'essaim se mettra de suite en grappe et se posera sur le premier arbre venu.

## Comment le recevoir

Laissez l'essaim se grouper et préparez une hausse. Passez cette hausse sur une flamme afin de détruire les insectes et les toiles d'araignées et d'y développer l'odeur de la cire, si elle a déjà servi. Humectez les parois de cette hausse de quelques gouttes de miel.

Quand l'essaim est bien groupé, enfumez-le légèrement. Prenez un voile. Tenez la hausse, l'ouverture en haut, bien au-dessous de l'essaim. Frappez un ou deux coups secs sur la branche qui porte l'essaim. Retournez la hausse doucement et placez-la près de là, sur des supports de hausses.

Si les abeilles battent des ailes autour de la hausse et tendent à s'en rapprocher, votre opération est bonne et vous pouvez vous éloigner.

Sinon, surtout si les abeilles retournent de plus en plus sur la branche où se trouvait l'essaim, attendez un nouveau groupement de l'essaim et recommencez l'opération. Dans les pages suivantes, nous montrons diverses positions de l'essaim et indiquons la manière de le recevoir.

## Son installation

Si cet essaim doit être installé à moins de trois kilomètres, il doit être porté à sa place définitive le premier soir vers le coucher du soleil.

Il est bon de flamber la nouvelle ruche afin de lui enlever toute mauvaise odeur, et ensuite de la frotter extérieurement, intérieurement, surtout avec de la mélisse officinale ou de la menthe.

## Nourrissement

Si la miellée s'arrête plus de deux jours, il serait nécessaire de nourrir cet essaim aussi copieusement que possible, car il a besoin de se nourrir et de construire des rayons.

# Essaimage artificiel



L'opérateur frappe sur la branche pour faire tomber les abeilles dans la Ruche Populaire, puis l'axiliaire retournera la ruche et la placera sur les tasseaux. Le soir, il la portera à sa place définitive.

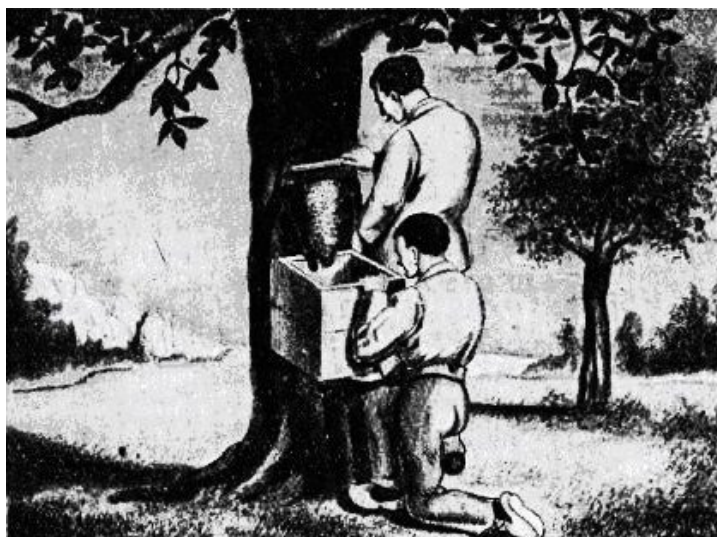
## Utilité

L'essaimage artificiel est un moyen très pratique de peupler des ruches.

Attendre des essaims naturels, c'est un passe-temps

fort long, parfois. En tout cas, on n'est jamais certain de pouvoir retenir ces essaims.

Acheter des essaims, c'est une dépense qui n'est pas toujours économique, et ne fournit pas toujours des



L'opérateur, avec une brosse, fait tomber les abeilles dans une Ruche Populaire. Puis l'auxiliaire retournera la ruche et la placera sur les tasseaux. Le soir, il la portera à sa place définitive.

abeilles de qualité.

## Époque

La meilleure époque pour faire un essaim artificiel, c'est le commencement de la grande miellée, quand on commence à voir des essaims naturels dans la région.

A cette époque, le procédé est plus simple et la fécondation des jeunes reines se fait mieux.

## Nombre de colonies

Faut-il opérer sur deux colonies ou seulement sur une pour faire un essaim ? On peut certainement réussir avec une colonie. Il est toujours plus prudent d'opérer sur deux quand on le peut, dût-on, quinze jours plus tard, retirer encore un essaim des deux mêmes colonies. Nous indiquons donc les deux méthodes.

## Jour et heure

Vous opérerez un jour de beau temps, après une journée précédente de beau temps, de 11 heures à 15 heures, de préférence à 11 heures.

## Choix des colonies

Vous opérerez toujours sur vos meilleures colonies.

Ces colonies ont de fortes populations. Or, les fortes populations faciliteront votre travail. De plus, en opérant

sur ces fortes colonies, vous ferez une sélection utile sans trop de travail.

## Reine fécondée

L'emploi d'une reine fécondée dans l'essaimage artificiel n'est qu'utile, mais très utile. Vous donnez une grande avance à l'essaim.

De plus, si vous avez acheté cette reine ailleurs, vous apportez dans votre rucher un sang nouveau qui améliorera toujours votre race. Cette amélioration sera encore plus considérable si vous donnez à votre essaim une reine italienne de bonne origine.

Si vous n'êtes pas certain de la bonne origine de la reine que vous achèterez, si vous n'êtes pas certain que la reine qu'on vous livrera n'a pas été élevée selon, les méthodes dites modernes, artificielles, n'achetez pas de reine et contentez-vous de celle que vos abeilles élèveront elles-mêmes.

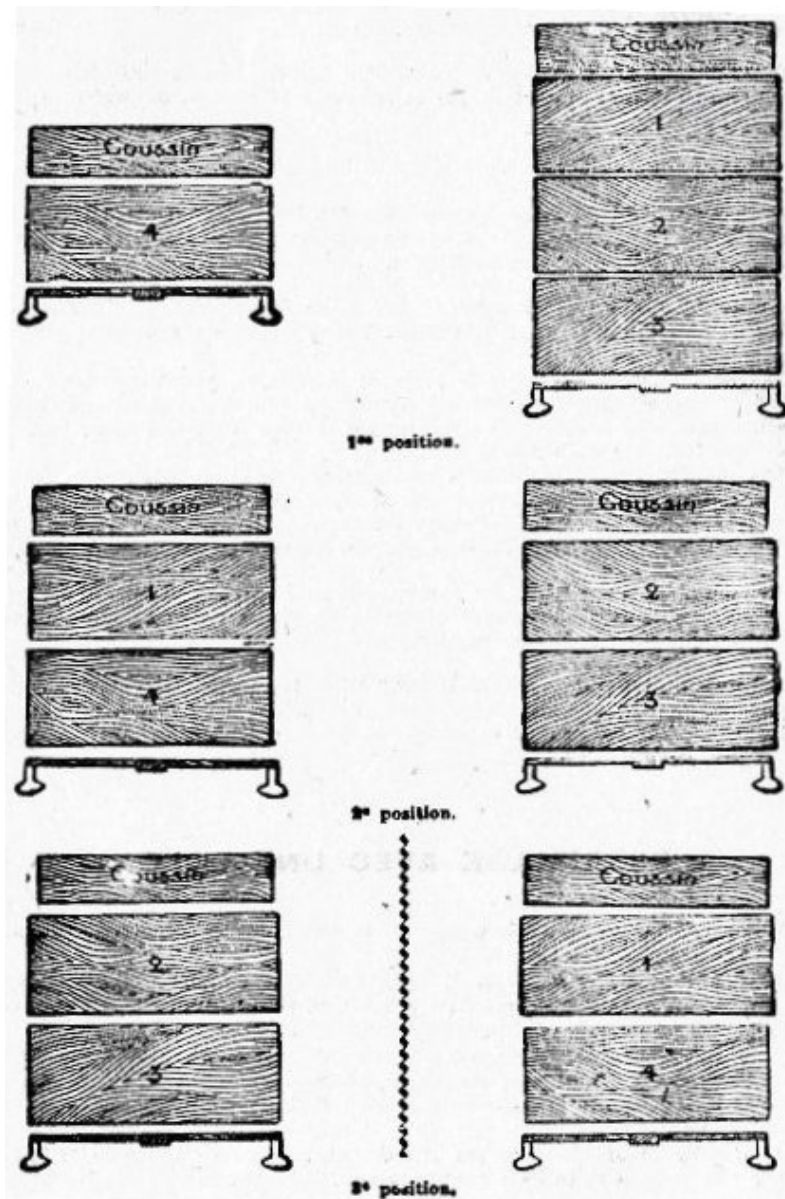
## Procédé

Pour faire un essaim artificiel soit avec deux colonies, soit avec une colonie, soit avec une reine fécondée, on procédera comme il est indiqué dans les tableaux suivants.

## Nourrissement

Si l'essaim artificiel et la souche n'ont pas reçu de rayons de miel et si la miellée s'arrêtait plus de deux jours, il serait nécessaire de nourrir l'essaim et la souche et, plus copieusement, s'ils doivent construire des rayons.

# Essaimage avec une colonie



Essaimage avec une colonie.

1. Choisir une bonne colonie qui mérite d'être multipliée, soit la colonie de la ruche 1, 2, 3.
2. Placer à côté de la ruche 1, 2, 3, la ruche 4, composée d'un plateau et d'une hausse sans abeilles, mais prête à en recevoir, amorcée. Préparer une toile et un coussin pour couvrir cette ruche.
3. Envoyer doucement un peu de fumée dans la ruche 1, 2, 3, par l'entrée, juste ce qu'il faut pour calmer les abeilles. L'abus de la fumée ferait monter les abeilles et la reine dans le haut de la ruche.

L'opération serait plus longue.

4. Quand les abeilles sont en bruissement, découvrir la ruche 1, 2, 3, enlever le coussin et la toile couvreyons. Enfumer fortement. Nettoyer le dessus des porte-rayons. Enfumer fortement et rapidement entre tous les rayons.
5. Quand le gros des abeilles de la hausse n° 1 est descendu dans la hausse n° 2, enlever la hausse n° 1 et la placer sur la hausse de la ruche 4 dont on a enlevé le coussin et la toile. Des abeilles isolées ne

sont pas à prendre en considération. Si on constatait, au contraire, des abeilles pelotonnées, il faudrait les faire descendre avec une fumée plus abondante. La reine pourrait se trouver dans ces pelotons d'abeilles. Ceci arrive surtout quand on opère par temps trop froid ou quand on a enfumé trop fortement par le bas.

6. Couvrir la ruche 1, 4 de sa toile et de son coussin. Enfumer la ruche 2 et 3, nettoyer les porte-rayons de la hausse 2 et couvrir la ruche de sa toile et de son coussin, 2<sup>o</sup> position.
7. Enlever la ruche 2, 3 et la porter assez loin dans le rucher. Le plus loin possible. Une distance de 2 à 3 mètres peut suffire cependant. Mais dans ce cas, il est bon de mettre quelques branches d'arbre en feuilles entre les deux ruches pour bien indiquer la

séparation et obliger les abeilles à faire un détour pour aller d'une ruche à l'autre.

8. Placer la ruche 1, 4 à la place de la ruche 2, 3.
9. Diminuer l'entrée des deux ruches comme en hiver pendant quelques jours, jusqu'à ce que les allées et venues soient normales.

## Observation

La reine est descendue dans la ruche 2 et 3 ; elle y continuera sa ponte.

Si vous opérez au commencement de la grande miellée et si, à l'automne, vous n'avez laissé que les provisions nécessaires, dans la hausse 1 il y a certainement du couvain avec lequel les abeilles élèveront une reine.

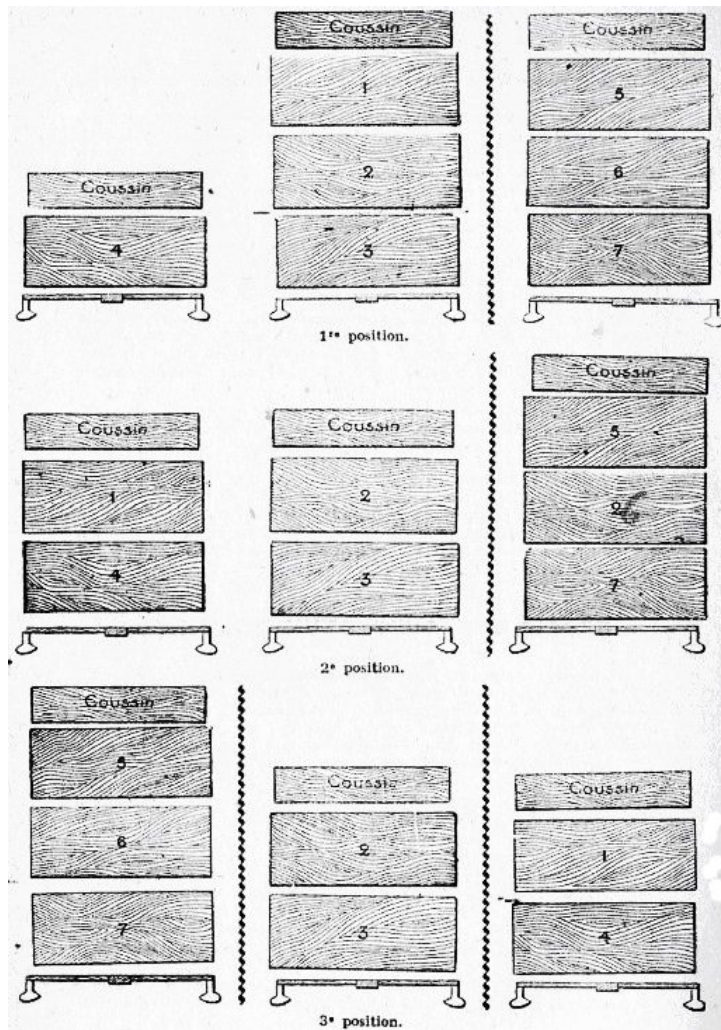
# Essaimage avec deux colonies

1. Choisir une bonne colonie qui mérite d'être multipliée, soit la colonie de la ruche 1, 2, 3. Choisir aussi une colonie forte en population, soit la colonie de la ruche 5, 6, 7. La ruche 1, 2, 3 et la ruche 5, 6, 7, doivent être à une distance de 2 à 3 mètres, au moins, l'une de l'autre. Sinon, on placera quelques branches d'arbre en feuilles entre les deux ruches, pour bien indiquer la séparation et obliger les abeilles à faire un détour pour aller d'une ruche à l'autre.
2. Placer à côté de la ruche 1, 2, 3 la ruche 4, composée d'un plateau et d'une hausse sans abeilles, mais prête à en recevoir, amorcée. Préparer aussi une toile et un coussin pour couvrir cette ruche.
3. Envoyer doucement un peu de fumée dans la ruche 1, 2, 3, par l'entrée, juste ce qu'il faut pour calmer les abeilles. L'abus de la fumée ferait monter les abeilles et la reine dans le haut de la ruche. L'opération serait plus longue.
4. Quand les abeilles sont en bruissement, découvrir la ruche 1, 2, 3, enlever le coussinet la toile couvre-rayons. Enfumer fortement et rapidement entre tous les rayons.
5. Quand le gros des abeilles de la hausse n<sup>o</sup> 1 est descendu dans la hausse n<sup>o</sup> 2, enlever la hausse n<sup>o</sup> 1

et la placer sur la hausse de la ruche 4, dont on a enlevé le coussin et la toile.

Les abeilles isolées ne sont pas à prendre en considération. Si on constatait, au contraire, des abeilles pelotonnées, il faudrait les faire descendre avec une fumée plus abondante. La reine pourrait se trouver dans ces pelotons d'abeilles. Ceci arrive surtout quand on opère par temps trop froid ou quand on a enfumé trop fortement par le bas.

6. Couvrir la ruche 1, 4 de sa toile et de son coussin. Enfumer la ruche 2, 3, nettoyer les porte-rayons de la hausse n<sup>o</sup> 2 et couvrir la ruche de sa toile et de son coussin.
7. Enlever la ruche 5, 6, 7 et la porter au loin dans le rucher, le plus loin possible. Une distance de 2 à 3 mètres peut suffire cependant. Mais, dans ce cas, il est bon de placer quelques branches entre les deux ruches pour bien indiquer la séparation entre cette ruche et celle qui va la remplacer et obliger les abeilles à faire un détour pour aller d'une ruche à l'autre.
8. Placer la ruche 1, 4 à la place de la ruche 5, 6, 7.
9. Diminuer l'entrée des trois ruches comme en hiver pendant quelques jours, jusqu'à ce que les allées et venues soient normales.



Essaimage avec deux colonies



# Introduction des reines

## Utilité d'un sang nouveau

Dans tout élevage, l'introduction d'un sang étranger est utile.

Introduisez donc de temps en temps dans votre rucher une reine étrangère, de préférence une reine italienne.

Dans un rucher de 30 à 40 ruches, où la sélection a été faite plusieurs années, le sang étranger n'a plus la même utilité.

D'ailleurs, nous le répétons, vous n'avez avantage à acheter des reines que si vous trouvez un éleveur qui fait une bonne sélection et qui ne pratique pas l'élevage moderne des reines, dit artificiel.

## A quelle colonie donner cette reine

La reine étrangère sera donnée de préférence à une colonie inférieure. De cette façon, vous ne détruirez, qu'une mauvaise reine. Ou bien vous donnerez la reine à un essaim artificiel. Ce procédé est plus simple, puisqu'il n'exige pas la recherche de la reine à supprimer. Il suffit d'ailleurs pour le renouvellement du sang de vos colonies.

## Soins à donner à la reine

Dès qu'une reine vous arrive, placez-la dans un local frais et obscur, toujours renfermée dans la boîte d'expédition. Si son introduction doit être retardée, vérifiez les provisions et complétez-les au besoin par du miel (une goutte chaque jour) que vous laissez couler à travers le grillage.

## Préparation de la ruche

Si vous donnez la reine à un essaim, c'est dans la ruche 1, 4 que vous introduirez votre reine. Cette ruche est certainement orpheline. Vous n'avez pas à supprimer sa reine.

Quand cette ruche est à sa place définitive, l'enfumer doucement par l'entrée, la découvrir, enfumer doucement par le haut et introduire la cage comme il est dit plus loin.

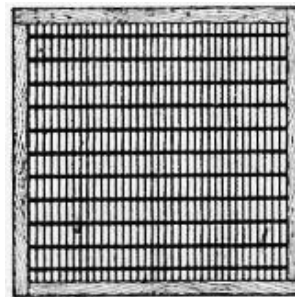
Si vous donnez la reine à une colonie déjà constituée, opérez de la façon suivante :

Supprimez la vieille reine de la colonie à laquelle est destinée la jeune reine et détruisez toutes les cellules royales qui peuvent s'y trouver. Si la colonie est orpheline depuis quelques jours, assurez-vous qu'il n'est pas né une reine et détruisez toutes les cellules royales.

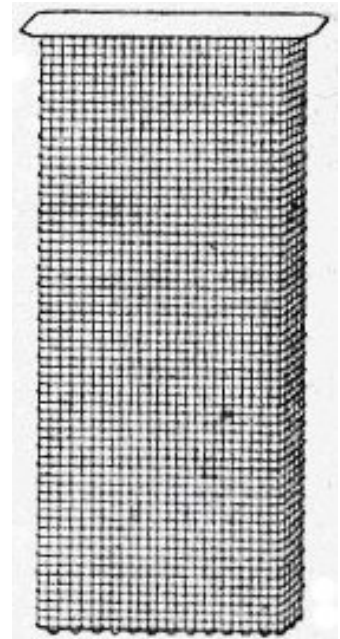
## Comment trouver la reine

Pour trouver la reine dans la Ruche Populaire, on procède de la façon suivante :

Mettez de côté toutes les hausses occupées de la ruche. Sur le plateau placez une ou deux hausses vides suivant la force de la colonie. Au-dessus des hausses vides, placez la grille à reine. Au-dessus de la grille à reine, placez toutes les hausses de la ruche, précédemment mises de côté. Découvrir la hausse supérieure, enfumer fortement et rapidement entre les rayons.



Grille à reine, faite de zinc perforé avec passages de 4,2mm.



Cage à reine.

Nettoyer le dessus du porte-rayons. Quand les abeilles ont abandonné la première hausse, opérer de la même façon pour les autres hausses. Quand on découvrira la grille à reine, on y trouvera la reine au milieu de quelques bourdons. On la détruira ou on la placera dans une cage, si on veut l'utiliser.

## Cage à reine

La cage à reine, dont ci-joint le croquis, nous a donné pleine satisfaction. Son épaisseur est de 0,010, sa largeur de 0,045, sa hauteur de 0,110 mm. Le bas n'est pas fermé. Le haut est fermé par un morceau de fer-blanc soudé, ou simplement par un pli de la toile métallique. La toile

métallique utilisée pour garde-manger convient parfaitement.

## Introduction de la reine

Procéder ensuite à l'introduction de la façon suivante : opérez de préférence par beau temps et entre 10 et 11 heures. Prenez la boîte contenant la reine. Enlevez le carton qui porte l'adresse et qui recouvre le grillage.

Détruisez le petit carton qui ferme l'ouverture du côté des provisions, et faites passer la reine et les abeilles qui l'accompagnent dans votre cage. Fermez cette cage avec un morceau de rayon.

Placez cette cage entre les rayons, en haut de la hausse supérieure formant la chambre à couvain.

Les rayons doivent contenir un peu de miel. On n'introduira la cage qu'après avoir désoperculé ce miel. De cette façon, les abeilles qui accompagnent la reine pourront prendre du miel à travers la toile de la cage.

## Surveillance de la reine

Si après vingt-quatre heures la cire n'est pas enlevée, ou bien les abeilles ne s'occupent pas de la reine, ou bien elles cherchent à l'approcher en essayant de pénétrer dans sa boîte à travers le grillage.

Dans le premier cas, il est à peu près certain qu'il y a dans la ruche une reine éclosée ou en élevage. Il faut la supprimer.

Dans le deuxième cas, la reine est acceptée. Il y a donc lieu de faciliter sa sortie. Enlevez la cire en partie. Supprimez tout autre obstacle, abeilles mortes ou autres. Mais n'enlevez pas toute la cire, les abeilles l'enlèveront et ne pourront ainsi délivrer la reine que lentement, comme il convient.

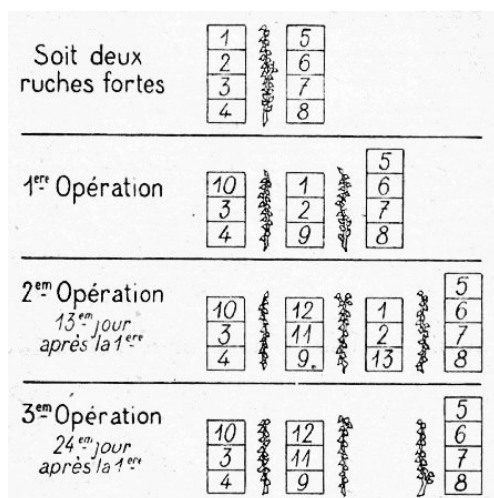
Remplacez la boîte entre les rayons.

Visitez tous les jours et enlevez les obstacles, mais jamais la cire : un petit passage suffit.

Ne délivrez jamais la reine.

Quand vous aurez constaté la sortie de la reine, vous retirerez la boîte et quelques jours après vous pourrez vérifier la ponte de la reine.

## Autre essaimage avec deux colonies



Si on ne donne pas une reine à la ruche orpheline 1 et 4 dans le cas d'essaimage à une ou à deux colonies, il arrive qu'il se produit un essaim secondaire, voire même un essaim tertiaire ; ces essaims demandent une grande surveillance. Ils partent souvent à notre insu et sont perdus. La ruche en est épuisée et réduite à une colonie sans valeur. Voici comment on peut éviter ces essaimages :

1. Choisir deux bonnes colonies 1, 2, 3, 4 et 5, 6, 7, 8. Si ces ruches ne sont pas à une distance de trois mètres au moins, on placera entre elles quelques branches en feuilles, pour bien indiquer la séparation et obliger les abeilles à faire un détour

pour aller d'une ruche à l'autre.

2. Placer à côté de la ruche 1, 2, 3, 4 un plateau avec une nouvelle hausse 9.
3. Envoyer doucement un peu de fumée dans la ruche 1, 2, 3, 4, par l'entrée, juste ce qu'il faut pour calmer les abeilles. L'abus de la fumée ferait monter les abeilles et la reine dans le haut de la ruche. L'opération serait plus longue.
4. Quand les abeilles sont en bruissement, découvrir la ruche 1, 2, 3, 4, enlever le coussin et la toile couvrant les rayons, enfumer et passer la raclette sur les portes rayons. Enfumer fortement et rapidement entre tous les rayons.
5. Quand les abeilles de la hausse 1 sont descendues dans la hausse 2, mettre la hausse 1 de côté et la couvrir. Les abeilles isolées ne sont pas à prendre en considération. Si, au contraire, on constatait la présence d'abeilles pelotonnées, il faudrait les faire descendre avec une fumée plus abondante. La reine pourrait se trouver dans ces pelotons d'abeilles. Opérer de la même façon pour la hausse 2.
6. Sur la ruche 3, 4, placer une nouvelle hausse 10, puis la couvrir avec toile, coussin et toit. Nous avons un essaim primaire avec une vieille reine.
7. Enfumer légèrement la ruche 5, 6, 7, 8 par l'entrée et la porter au loin, au moins à 3 mètres. Sinon,

la séparer des autres par des branches d'arbre en feuilles.

8. A la place de la ruche 5, 6, 7, 8, organiser une nouvelle ruche, avec un plateau, une nouvelle hausse 9, les deux hausses 2 et 1, mises de côté, puis couvrir avec une toile, un coussin et un toit.
9. 2<sup>o</sup> opération, treize jours après la 1<sup>o</sup>. Enfumer légèrement, par l'entrée, la ruche 1, 2, 9. Découvrir cette ruche, passer la raclette sur les porte-rayons, déposer les hausses 1 et 2 sur des tasseaux, placer sur la hausse 9 une nouvelle hausse 11. Sur cette hausse 11, remettre les hausses 2 et 1.
10. Enfumer comme précédemment, pour faire descendre les abeilles de la hausse 1 dans la hausse 2, puis mettre de côté cette hausse 1 en la couvrant.
11. Faire descendre les abeilles de la hausse 2 dans les hausses 11 et 9, puis mettre la hausse 2 de côté en la couvrant.
12. Au-dessus de la hausse 11, placer une nouvelle hausse 12. Couvrir avec toile, coussin et toit. Nous

avons un essaim secondaire avec une jeune reine.

13. Enfumer la ruche 5, 6, 7, 8, la porter au loin, au moins à trois mètres. Sinon, la séparer des autres par quelques branches d'arbre en feuilles.
14. A la place de la ruche 5, 6, 7, 8, placer un plateau, une nouvelle hausse 13, puis au-dessus les hausses 2 et 1 mises de côté, couvrir le tout d'une toile, d'un coussin, d'un toit.
15. 3<sup>o</sup> opération, 24 jours après la première, supprimer les hausses 1, 2, 13 et employer les abeilles pour renforcer une, deux ou trois colonies faibles. Pour cela, enfumer fortement les colonies à opérer. Découvrir la ruche qui doit recevoir les abeilles d'une hausse, placer dessus notre grille à reine, au-dessus placer la hausse à vider, enfumer pour faire descendre les abeilles, enlever la hausse et, si on trouve une reine sur la grille, la supprimer, puis enlever la grille et couvrir la ruche. On opère de même pour les deux autres hausses 2 et 13.

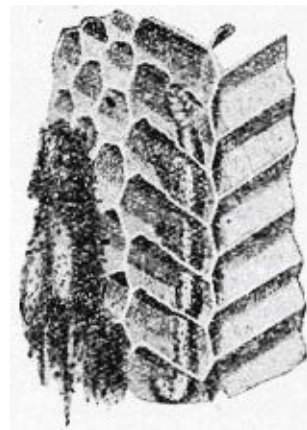
## Maladies des abeilles



Ver de fausse teigne.



Cocons et toile de fausse teigne.



Cocons, toile, galerie et ver de fausse teigne.

Les abeilles, comme tous les êtres vivants, ont leurs maladies.

Nous ne nous attarderons pas à les décrire ni à en indiquer le remède. Nous n'en dirons qu'un mot, et pour cause.

### Fausse teigne

La fausse teigne se reconnaît par la présence de gros vers blancs dans les rayons et de toiles entre les rayons.

Ces vers ressemblent beaucoup aux vers de la viande ; ces toiles, aux toiles d'araignée.

En réalité, la fausse teigne n'est pas une maladie. Ce n'est même pas un ennemi des abeilles. On trouve de la fausse teigne dans toutes les colonies, même les meilleures. Mais les abeilles de ces colonies ne permettent pas à la fausse teigne de s'y développer.

De fait, la fausse teigne ne se développe seulement que dans les colonies faibles ; mais elle n'est pas la cause de cette faiblesse ; elle n'en est que l'effet. La fausse teigne s'est développée dans ces ruches parce que les abeilles,

trop peu nombreuses, ont été impuissantes à en empêcher le développement.

Si on suit bien mes conseils, si on supprime les colonies faibles, soit au printemps, soit à l'automne, on n'aura donc jamais de colonies faibles envahies par la fausse teigne.

## La loque

La loque, elle, est une altération du couvain à tous les stades de son développement.

Les cellules renfermant les larves, au lieu d'être operculées comme il est de règle après le 6e jour, sont perforées ou désoperculées.

De plus, les larves mortes sont transformées en une masse gluante collant à tout objet introduit dans la cellule, et s'étirant en un long filament lorsqu'on retire cet objet de la cellule.

Enfin, le couvain mort dégage une odeur particulière, rappelant celle de la colle forte des menuisiers.

Je ne suis pas partisan d'un traitement curatif de la loque. J'ignore la valeur des traitements recommandés. Mais quelle que soit cette valeur, j'estime que le jeu n'en vaut pas la chandelle.

Laissons l'emploi de ces traitements aux savants qui veulent poursuivre des études sur ce point. Nous nous trouvons forcément devant une colonie faible : détruisons-la comme toutes les colonies faibles et remplaçons la par un bon essaim. Nous y gagnerons du temps, de l'argent et du miel.

Mais, dans ce cas, il est préférable de détruire les abeilles par le soufre ou tout autre moyen, de brûler les rayons et de flamber sérieusement les parois de la ruche ou, mieux, de les plonger dans une eau javellisée.

On reproche à la Ruche Populaire d'interdire d'une manière presque absolue la mise en oeuvre des méthodes modernes qui sont l'avenir de notre apiculture. Or, je suis d'avis que ces méthodes modernes sont la mort de notre apiculture et que seules la Ruche Populaire et la ruche

commune pourront la sauver. Je m'appuie sur les faits suivants.

L'abeille a vécu pendant des siècles dans des ruches à rayons fixes sans en souffrir.

Il n'en est plus de même avec la ruche et les méthodes modernes. « C'est un fait certain, dit Berlefech, que l'invasion de la loque en Allemagne date de la même époque que les ruches à cadres. Avant cette époque ou manipulait peu les ruches, la loque était à peine connue, tant elle était rare ; mais, depuis, elle est aussi connue, qu'elle est fréquente. »

Depuis le cri d'alarme de cet Allemand, on constate dans les revues, dans les manuels, dans les réunions apicoles que les apiculteurs ont à lutter de plus en plus contre la loque. Et ils parlent, pour lutter contre ce mal, de créer un fonctionnarisme coûteux, qui sera un danger car il portera souvent le mal d'un rucher malade à un rucher sain.

N'allons pas contre les lois de la nature. Laissons les microbes accomplir leur mission, qui est de supprimer les inutiles, et donnons à nos abeilles la force de lutter contre ces microbes.

Nous voyons des hommes forts insensibles aux microbes de la tuberculose, tandis que des hommes faibles leur offrent fréquemment un terrain de développement favorable. Tous cependant ont rencontré également les microbes de la tuberculose dans les lieux publics, les tramways, les wagons, etc. Les abeilles doivent ressembler aux hommes.

Or la Ruche Populaire et sa méthode fortifient les abeilles pas une sélection continue, par une nourriture naturelle, par la suppression de tout surmenage et par le fait même elle préserve les abeilles de la loque. Le remède préventif vaut mieux que le remède curatif.

Et je suis convaincu que les méthodes modernes, qui tendent à une production intense, conduisent, tout bonnement à la déchéance de l'abeille. Depuis qu'on a forcé la ponte de la poule, il y a dans les poulaillers des maladies qui étaient inconnues autrefois. Il en sera de même dans les ruchers.

# Ennemis des abeilles

L'abeille a de nombreux ennemis, d'ordres bien différents. Ce sont : son propriétaire lui-même, certains oiseaux, quelques animaux, même quelques plantes.

## L'apiculteur

Il arrive que l'apiculteur ignore son métier et traite les abeilles à l'encontre de leur nature et de leurs besoins.

L'apiculteur doit s'instruire avant d'installer son rucher. Ce manuel, souvent relu, bien compris, peut suffire.

## Oiseaux

Beaucoup d'oiseaux prennent les abeilles au vol et les mangent. Ce sont surtout les hirondelles et les mésanges.

Le pic-vert procède autrement. Il arrive à détériorer les ruches en bois et à manger du miel dans les rayons. Il fait plus de mal encore par les coups de bec qu'il donne à la ruche. Le bruit met les abeilles en bruissement c'est très nuisible en hiver. Par ailleurs, le choc donné à la ruche peut provoquer le détachement d'une partie du groupe d'abeilles, le faire tomber sur le plateau, d'où il ne se relèvera pas s'il fait froid. La reine peut ainsi être détruite. Des débris de glace suspendus et mobiles paraissent éloigner les pics-verts en temps de soleil.

## Animaux

Les crapauds mangent volontiers les abeilles qu'ils trouvent au pied de la ruche. Ce sont souvent des abeilles perdues, puisqu'elles n'ont plus la force de reprendre leur vol. En tout cas, les services que rendent par ailleurs les crapauds compensent largement cette rare petite gourmandise.

Les souris sont autrement nuisibles dans les ruches. Elles mangent la cire et le miel, elles détruisent des rayons pour établir leur nid volumineux, souvent très confortable. Il est facile d'empêcher les souris d'entrer dans les ruches en diminuant les entrées métalliques à l'automne et en hiver.

## Plantes

Les abeilles donnent la fécondité à beaucoup de fleurs et beaucoup de fleurs donnent aux abeilles le miel et le pollen. Par contre, il est des fleurs dont la visite de l'abeille détruit la fraîcheur ; il en est aussi quelques-unes qui vivent des abeilles qui viennent les visiter, ou qui leur donnent la mort simplement.

Le Drosera à feuilles rondes, petite plante qui peut atteindre 20 centimètres, croît dans les endroits tourbeux de toute la France, et donne à la fin de l'été des fleurs blanches insignifiantes. A la base de la hampe florale est une rosette de feuilles rougeâtres appliquées contre le sol et couvertes de poils glandulaires terminés par une tête arrondie. Ces sortes de tentacules sont d'une sensibilité extraordinaire, ainsi que la feuille elle-même. Un poids d'un centième de milligramme les met en mouvement, alors que la chute des plus grosses gouttes de pluie est sans effet sur eux.

Lorsqu'un petit insecte touche un tentacule, celui-ci se recourbe en moins d'une minute ; les tentacules voisins imitent le mouvement ; un liquide épais sécrété par les glandes se déverse sur l'insecte, l'immobilise, l'asphyxie, puis le digère, ne laissant que la chitine et les ailes.

Si l'on dépose à la surface de la feuille un corps inorganique, les tentacules, un instant repliés, se redressent rapidement et la sécrétion est presque nulle. On ne trompe pas le Drosera !

Les Grassettes « *Pinguicula* » et « *Utricularia* » sont considérées comme plantes carnivores, ainsi que la Grasette commune (*Pinguicula vulgaris*) qui pousse en abondance dans les prairies tourbeuses où elle s'épanouit en juillet. Ses petites fleurs sont blanches et violettes ; ses feuilles charnues, dont la partie supérieure est recouverte de poils glandulaires, sessiles ou pédonculées, ressemblent à de petits champignons. Dès qu'un moucheron se pose sur cette région gluante et duveteuse, c'en est fait de lui, les bords de la feuille se replient sur lui et le plongent dans l'obscurité du tombeau, il disparaît en entier, sauf les parties dures.

Comme particularité de la Grasette, les fermières l'emploient pour faire cailler le lait.

La fleur de l'Asclépias emploie la glu pour se protéger contre les visites des insectes. En même temps que le nectar, but de leur convoitise, elle sécrète un liquide visqueux qui les retient par la trompe ou par les pattes.

# La récolte

## Nombre

On peut prendre du miel dans les ruches, quand elles en contiennent, aussi souvent qu'on le veut. Mais parce qu'il est toujours mauvais d'ouvrir les ruches, je conseille de ne pas abuser de cette faculté.

Dans certaines régions, on récolte des miels très différents d'un mois à l'autre. Si les consommateurs n'acceptent que certains de ces miels à l'exclusion des autres, il faudra se conformer à leurs désirs et récolter ces miels séparément.

Mais, par principe, je ne conseille qu'une récolte. Même s'il y avait dans certaines ruches plusieurs hausses remplies de miel, quoique ces hausses absorbent une partie de la chaleur de la chambre à couvain, je conseille encore de ne faire qu'une récolte. S'il y a un motif de faire cette récolte, il y en a deux de ne pas la faire.

J'ai constaté un peu partout que les apiculteurs ne laissent pas assez de miel pour l'hivernage. Ils font une bonne récolte en juillet et ils manquent plus tard de miel pour leurs abeilles.

Les uns croient que la chambre à couvain a assez de miel pour l'hivernage. Il est même des apiculteurs qui ne la visitent pas. Mais s'ils se trompent ? Ce n'est pas rare.

Les autres comptent sur la seconde miellée. Elle est généralement moindre que la première. Et si elle est insuffisante ?

Les apiculteurs hésitent à rendre aux abeilles un beau miel extrait avec peine. Ils donnent du sucre. Or, le sucre ne constitue pas la nourriture normale de l'abeille. Il est échauffant au lieu d'être rafraîchissant comme le miel. Ceci ne peut que nuire à l'abeille, car en hiver elle doit rester des semaines sans faire aucune déjection.

Parfois les apiculteurs laissent venir le printemps avant d'avoir distribué le sirop de sucre. Le sucre est encore nuisible au printemps ; mais le nourrissage au printemps l'est encore plus. Ce nourrissage trompe en effet les instincts des abeilles.

C'est pourquoi je conseille de ne faire qu'une récolte, fin août ou commencement de septembre. En même temps qu'on fera cette récolte de miel, on réglera les provisions hivernales. Les deux opérations n'en feront qu'une et on aura sous la main tout le miel nécessaire.

Mais, me dira-t-on, le miel de la seconde miellée sera mélangé à celui de la première. Le premier diminuera la qualité du second.

En tenant compte que la seconde miellée est moins abondante que la première, et que sa qualité est moins

différente de la première qu'on ne pense généralement, ce mélange changera peu la qualité du tout.

Et ce n'est qu'au point de vue marchand que la seconde miellée pourrait diminuer la valeur de la première. Au point de vue hygiénique, elle ne peut que l'augmenter.

Les propriétés hygiéniques du miel sont, en effet, multipliées par le nombre de fleurs qui l'ont produit. Or, d'une part, le miel très blanc n'est produit la plupart du temps que par le sainfoin, l'herbe aux bêtes, sans propriétés hygiéniques, et, d'autre part, il importe de faire valoir les propriétés hygiéniques du miel, car ce n'est que par elles qu'il peut lutter avec le sucre, son redoutable concurrent.

Dans la Ruche Populaire, le miel de la seconde miellée sera d'ailleurs moins mélangé à l'autre que dans les autres ruches, puisque les rayons sont peu élevés et les hausses peu volumineuses, et que les abeilles y placent le miel en descendant au fur et à mesure des apports.

Le miel de fin d'année se trouvera principalement au-dessus du couvain, dans les rayons qui doivent être laissés aux abeilles pour l'hiver.

## Époque

La récolte du miel doit se faire à la fin d'août, au plus tard au commencement de septembre.

A la fin d'août ou au commencement de septembre, les abeilles ne récoltent plus de miel. Les fleurs disparaissent ou la température refroidie empêche la montée du miel.

C'est le moment de visiter les ruches pour se rendre compte de l'état des provisions, pour diminuer les provisions trop considérables, pour compléter les provisions insuffisantes.

## Provisions hivernales

Il faut comme provisions : 12 kilogrammes dans les ruches à rayons fixes. Or, 3 décimètres carrés de rayons garnis de miel sur les deux faces représentent 1 kilogramme de miel. Par ailleurs, les rayons de la Ruche Populaire à rayons fixes contiennent 6 décimètres carrés.

Avec ces données, il sera facile de se rendre compte de ce qui manque et de ce qu'il y a à ajouter ; de ce qu'il y a en trop et de ce qu'il y a à prendre.

Trente-six décimètres carrés de rayons garnis de miel sur les deux faces suffiront dans la ruche à rayons fixes.

Des provisions insuffisantes mettent en danger la vie des abeilles ou exigent un nourrissage au printemps. Or, ce nourrissage est toujours nuisible et coûteux.

Des provisions trop abondantes sont nuisibles aussi, car l'abeille n'hiverné pas sur le miel froid et humide, mais au-dessous. Par conséquent, plus il y a de miel, plus le vide à chauffer au-dessus des abeilles est considérable. D'ailleurs, l'excès de provisions gênerait la ponte au printemps.

## Portière

Pour ces opérations d'automne et pour l'hiver, il importe de diminuer l'entrée de la ruche par la pose de la portière avec sa grande entrée. Dans le cas de pillage, on placerait même cette portière de façon à ne permettre que le passage d'une abeille.

## Manière de procéder

Pour opérer la récolte du miel, on procédera comme il est indiqué dans les tableaux suivants, sans oublier qu'il faut avant tout assurer la vie des abeilles par des provisions hivernales suffisantes.

Dans ces tableaux, tous les cas ont été prévus. Cette opération paraît donc compliquée à première vue. On peut les résumer ainsi :

Enlever toutes les hausses qui ne contiennent que du miel.

S'arrêter à la première hausse où l'on rencontre du couvain.

Laisser cette hausse et celle immédiatement au-dessous.

Enlever les autres s'il y en a encore.

Compter les provisions et les compléter, s'il y a lieu. Placer à bâtisses chaudes les deux hausses laissées.

## Remarques

**PROVISIONS.** - Les dimensions des hausses sont telles, qu'une hausse qui contient quelque peu de couvain ne peut contenir que peu de provisions en trop, si peu qu'il est préférable de ne pas les diminuer, mais de les laisser telles. De ce fait, une opération sur deux est supprimée : on ne diminue jamais les provisions contenues dans les hausses laissées pour l'hivernage, on les complète seulement s'il y a lieu.

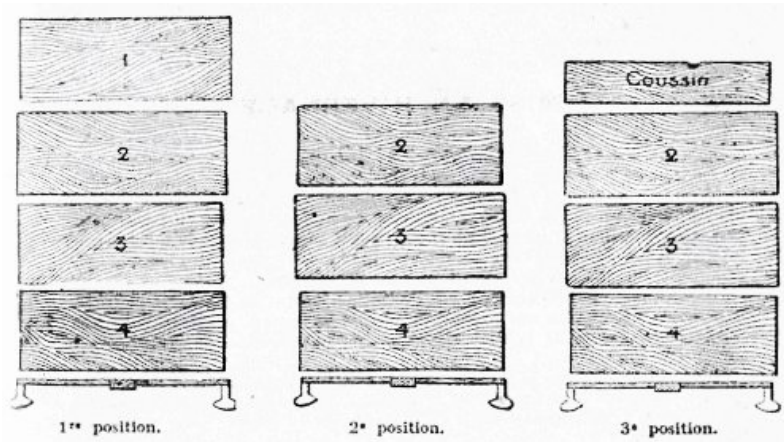
**BOITE A OUTILS.** - Plus que dans toute autre opération apicole, à la récolte, la boîte à outils est nécessaire. On y placera les moindres débris de cire et de propolis, surtout s'ils sont humectés de miel, afin d'éviter le pillage.

**MIEL SOUS LE COUVAIN.** - Il ne doit jamais se trouver, à demeure, de miel sous le couvain.

C'est pourquoi les rayons de miel d'une hausse que l'on est obligé de placer parfois en dessous seront toujours désoperculés, afin que les abeilles prennent ce miel et le portent à meilleure place.

La hausse inférieure laissée pour l'hivernage contiendra parfois un peu de miel provenant des derniers apports. Il n'y a lieu ni de le rechercher ni de s'en préoccuper. Les abeilles le consommeront ou le transporteront dans la hausse supérieure avant qu'il soit gênant.

# Récolte du miel



1. L'auxiliaire envoie doucement un peu de fumée dans la ruche par l'entrée et remet la portière en place dans la position donnant une grande entrée. L'opérateur attend le bruissement des abeilles, puis découvre la ruche.
2. L'opérateur déroule la toile qui recouvre les rayons. L'auxiliaire envoie doucement un peu de fumée sur les porte-rayons découverts (1<sup>re</sup> position).
3. L'auxiliaire continue d'enfumer doucement. L'opérateur passe le racloir sur les porte-rayons et sur l'épaisseur des parois pour enlever la propolis.
4. L'opérateur prend l'enfumeur et envoie une fumée abondante entre les rayons pour faire descendre les abeilles de la hausse n° 1 dans la hausse n° 2. Si on laisse la-toile sur la hausse, la fumée envoyée sous cette toile s'échappe moins et l'opération est plus rapide.
5. Quand les abeilles sont descendues, l'opérateur décolle la hausse n° 1 de la hausse n, 2 avec le racloir, puis soulève la hausse n° 1. Il peut la renverser pour mieux voir. L'auxiliaire envoie doucement un peu de fumée sur les porte-rayons de la

hausse n° 2. Si l'opérateur voit du couvain au bas des rayons de la hausse n° 1, il compte le nombre de décimètres carrés de couvain. En soustrayant ce nombre de 48, il a le nombre de décimètres carrés de miel. En divisant par 3 le nombre de décimètres carrés de miel, il a le nombre de kilogrammes de miel contenus dans la ruche. Il est préférable d'être généreux. L'opérateur prend note de ce chiffre et remet la hausse en place, la couvre et passe à une autre ruche.

Si, au contraire, l'opérateur ne voit que du miel dans la hausse n° 1, il enlève cette hausse et la met en sûreté dans un local fermé, ou sous une toile.

6. L'opérateur traite la hausse n° 2 comme la hausse n° 1. S'il n'y voit que du miel, il l'enlève. S'il y voit un peu de couvain, il la remet en place (2° position), puis la couvre (3° position), après avoir emporté ce qu'elle contenait de miel.

Et ainsi de suite. On enlève toutes les hausses complètement pleines de miel. On s'arrête dès que l'on voit du couvain dans une hausse.



# Mise en hivernage

Si vous n'avez pas d'extracteur, vous avez pu en trouver un d'emprunt et n'avez eu à acheter qu'une cage simple et deux cages doubles. Après l'extraction vous avez remis tous les rayons dans des hausses sans les clouer et les avez données à lécher à chacune de vos ruches pendant une nuit. Ensuite vous avez retiré tous les rayons noirs pour la fonte. Avec les rayons blancs et blonds vous avez garni des hausses dont vous allez vous servir. Ces porte-rayons ont été cloués comme d'habitude.

L'auxiliaire enfume la ruche par l'entrée. L'opérateur découvre la ruche, enlève le coussin mais non la toile qui couvre les rayons. Après bruissement, l'opérateur décolle la hausse supérieure de la suivante, la soulève et la place sur des tasseaux.

L'auxiliaire enfume la hausse suivante. L'opérateur passe le racloir sur les porte-rayons pour en enlever la propolis. Il ne faut pas faire descendre les abeilles. L'opérateur décolle cette hausse et la soulève pour voir l'état des rayons.

**1<sup>er</sup> cas** - Si les rayons sont complètement bâtis, l'opérateur en prend note après l'avoir remise en place sur le plateau. S'il y avait encore des hausses sur le plateau, il faudrait les enlever avant la remise en place de notre hausse, qu'on aurait pu placer elle aussi sur des tasseaux.

L'opérateur retourne à la première hausse réservée et la remet en place.

**2<sup>ème</sup> cas** - Si, au contraire, dans la seconde hausse, l'opérateur constate que les rayons ne sont pas complètement bâtis, il agira de façon différente suivant qu'il a ou qu'il n'a pas de hausse bâtie à sa disposition.

**A** S'il a une hausse bâtie disponible, l'opérateur met de côté la deuxième hausse, place sur le plateau la hausse bâtie dont il dispose. Sur cette hausse, il place comme ci-dessus la première hausse contenant miel, couvain et abeilles ; mais avant de la couvrir, il place dessus la hausse non bâtie pour en faire descendre les abeilles si elle en contient.

**B** S'il n'a pas de hausse bâtie disponible, il remet en place la hausse incomplète, sur le plateau et note le nombre de rayons bâtis qu'elle contient.

Quand toutes les ruches ont été ainsi visitées, l'opérateur voit ce qui lui manque de rayons bâtis et combien il peut compléter de hausses avec les hausses incomplètes. Au besoin, il supprimera des colonies en en

réunissant deux ensemble pour avoir partout deux hausses complètement bâties.

Pour réunir deux colonies, avec notre grille, il supprimera une reine, la moins bonne, la plus vieille, s'il la connaît, et enfumera généreusement.

Souvent, lors de ces réunions, il se trouve du miel dans la hausse inférieure. Il est préférable de le désoperculer avec un couteau ou une fourchette.

Il faut ensuite nourrir pour compléter les provisions de toutes les ruches qui n'ont pas 12 kilogrammes de miel. Notre grand nourrisseur convient tout particulièrement pour ce nourrissage.

Notez bien qu'une ruche qui a donné une bonne récolte peut avoir besoin d'être nourrie.

Il peut arriver, ce qui est très rare, que la hausse à enlever contienne du couvain. Dans ce cas il faudrait attendre son éclosion.

## Rayons bâtis

Il est nécessaire d'hiverner chaque ruche avec deux hausses entièrement bâties. Les abeilles hivernent mieux sur des rayons bâtis que dans le vide. Mais c'est surtout au printemps que les abeilles ont besoin de ces deux hausses bâties, car elles sont nécessaires pour le dépôt du couvain. Si, au printemps, les abeilles n'ont pas à leur disposition ces deux hausses bâties, elles essaieront comme si elles manquaient de place. Elles manquent, en effet, de place utilisable, car les apports de miel sont insuffisants pour construire des rayons.

Par ailleurs, à cette époque, ce serait ruineux de fournir aux abeilles le miel nécessaire à cette production de cire.

Par conséquent, on réunira des colonies si c'est nécessaire pour que toutes aient deux hausses entièrement bâties. Cette suppression de colonies est de fait une économie, malgré les apparences contraires. Une bonne colonie produira plus que deux colonies faibles.

## Suppression de colonies

En comparant deux colonies à réunir, on constatera que l'une est inférieure à l'autre ; elle a moins de couvain, moins de miel, moins de rayons bâtis. C'est à cette colonie qu'on prendra la reine pour la détruire. On procédera comme il a été dit au chapitre Introduction de reines.

Pour la réunion, on procédera comme suit : On placera sur un plateau les deux hausses à conserver, après

les avoir enfumées fortement, la plus riche en miel dessus. Au-dessus de ces deux hausses à conserver, on placera les hausses à supprimer après les avoir enfumées. De ces hausses à supprimer, on fera descendre toutes les abeilles dans les hausses à conserver, en enfumant fortement. On supprime ces hausses débarrassées de leurs abeilles. On couvre la ruche et on l'enfume fortement. Le lendemain, s'il y a lieu, on désopercule le miel de la hausse inférieure avec un couteau ou une fourchette, et on complète les provisions si elles sont insuffisantes.

Dans le choix de la reine à conserver on donnera toutefois la préférence à celle qui provient d'un essaim secondaire ou tertiaire parce qu'elle est certainement jeune.

## Nourrissement

Il faut 12 kg de miel pour un bon hivernage dans la Ruche Populaire à rayons fixes.

En procédant à la récolte, on a laissé la première hausse où on a trouvé du couvain. Il pourrait s'y trouver 12 à 14 kg de miel. Toute colonie qui a ces provisions est en bon état d'hivernage.

Si une colonie n'a pas cette quantité de provisions, soit 12 kg minimum pour la ruche à rayons fixes, il est nécessaire de la donner de suite en une ou plusieurs fois.

Pour cela, on place une hausse vide en dessous de deux hausses, en procédant comme il est dit pour l'agrandissement. Dans cette hausse vide, on dispose un récipient quelconque. Dans ce récipient, on dépose des rayons brisés ou du sirop de miel.

Si on complète les provisions avec des rayons, il est préférable de les briser et de les asperger d'eau.

Si on complète les provisions avec du sirop de miel, il importe de mettre au moins un tiers d'eau contre deux

tiers de miel. Dans ce cas, on placera au-dessus une planchette percée de trous, ou de la paille hachée, ou du liège en menus morceaux, afin que les abeilles ne puissent se noyer.

Le sirop de sucre pourrait remplacer le sirop de miel. Mais il ne faut pas oublier que le sucre n'est pas la nourriture normale des abeilles et qu'il ne leur procurera pas un aussi bon hivernage que le sirop de miel.

Ne pas oublier, pendant le nourrissage, de placer la portière de manière que les abeilles ne puissent utiliser que la petite entrée.

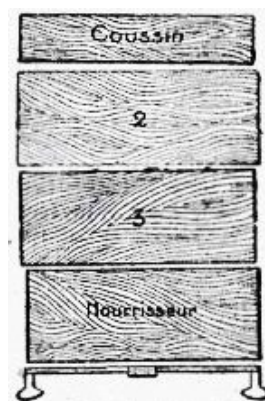
Il est préférable d'employer notre nourrisseur spécial. Voir au chapitre Outillage.

Toutefois, notre grand nourrisseur se place, au contraire, non sur le plateau, mais sur la hausse supérieure.

## Conservation des hausses partiellement bâties

On peut conserver les hausses partiellement bâties et les utiliser pour l'agrandissement au printemps. Pour en assurer la conservation, on devra faire brûler la valeur d'une demi-mèche de soufre au-dessous de trois hausses superposées, assez couvertes pour que la fumée du soufre ne s'échappe pas par le haut. On laissera ces hausses pendant vingt-quatre heures sous l'influence de cette fumée. Ensuite, on n'aura qu'à préserver ces hausses contre les rongeurs, qui sont très friands de cire.

Les hausses bâties ont peu de valeur avec notre méthode. En tout cas, il importe de ne conserver que des rayons nouvellement bâtis. Les hausses entièrement bâties pourraient toutefois servir à recueillir les abeilles sauvées de l'étouffage. On n'aurait qu'à leur donner des provisions.



Disposition du nourrisseur.

# L'extraction du miel

Le miel est au laboratoire, tel que nous l'avons pris dans les ruches, c'est-à-dire encore enfermé dans les cellules des rayons de cire et recouvert de ses opercules de cire.

## Miel en rayons

On peut vendre ce miel sous cette forme ; mais il faut tenir compte que son transport est difficile, que par cette vente la cire est perdue, que le retour des hausses entraînera des frais, qu'on devra remettre une amorce aux porte-rayons.

Il ne faut pas confondre ce miel en rayons avec le miel en sections, dont je n'ai pas conseillé la production, parce qu'elle contrarie les abeilles et n'est pas rémunératrice pour l'apiculteur.

Si l'apiculteur trouve des acheteurs de miel en rayons, moins coûteux que les sections, à la récolte, il n'aura qu'à placer ces rayons en lieu sûr en attendant la vente.

## Miel coulé

Le plus souvent le miel est séparé de la cire avant la vente : on lui donne le nom de miel coulé.

Le miel coulé est obtenu de trois manières : par écoulement spontané, par écoulement sous l'influence de la chaleur ou par la force centrifuge.

## Extraction par écoulement spontané

On procède à cette extraction aussitôt que le miel a été apporté au laboratoire. Avec un couteau on enlève, par morceaux, tous les rayons de miel en laissant aux porte-rayons environ 1 centimètre de rayon. On met de côté les morceaux de rayons contenant du pollen. Ce pollen peut colorer le miel. On mettra également de côté les morceaux de rayons contenant du couvain, si par hasard on en trouvait.

Tous les autres morceaux de rayons sont jetés sur un tamis métallique à mailles de 4 millimètres, dans une passoire ordinaire ou sur une claie et broyés à la main ou avec le couteau. On recueille le miel dans des vases de terre ou de tôle étamée. Le miel perdrait de sa qualité dans la tôle galvanisée, le zinc et le cuivre.

Si on opère aussitôt après la récolte, le miel est encore chaud et s'écoule rapidement. Si on n'a pu faire cette ex-

traction immédiatement après la récolte, on devra opérer dans une pièce suffisamment chauffée.

Le miel obtenu par ce procédé est communément appelé miel vierge.

## Extraction par la chaleur

Quand l'écoulement spontané est arrêté, il reste encore un peu de miel dans les débris de cire. De plus, certains miels épais et visqueux ne s'écoulent pas par le procédé précédent.

On réunit tous ces débris de rayons à ceux que nous avons mis de côté, parce qu'ils contenaient du pollen ou du couvain, et on les expose à la chaleur du soleil ou d'un four.

Si on les expose à la chaleur du soleil, il faut couvrir le tout d'une lame de verre épais pour concentrer les rayons du soleil et empêcher les abeilles de venir piller.

Si on les expose à la chaleur d'un four, on les introduit dans le four quelques heures après la sortie du pain, ou dans le four des fourneaux de cuisine, où on doit éviter une trop grande chaleur.

Dans les deux cas, le tout fond, miel, cire, et s'égoutte dans le récipient au-dessous du tamis. Le refroidissement sépare le miel de la cire. On peut aussi traiter ainsi les opercules des rayons passés à l'extracteur. Le miel obtenu par ce procédé est de qualité inférieure.

Il sera souvent plus économique de donner tous ces débris aux colonies pauvres en provisions. Dans ce cas, notre grand nourrisseur sera des plus utiles.

## Extraction par la force centrifuge

Cette extraction se fait avec un extracteur centrifuge. Elle a l'avantage de se faire plus complètement, plus rapidement et sans manipulation désagréable.

Ce procédé n'était jusqu'ici employé que pour les cadres de la ruche à cadres mobiles. Notre agencement de cages permet l'extraction des rayons de la ruche à rayons fixes. Les rayons sont d'ailleurs désoperculés dans ces cages.

Avant de passer les rayons à l'extracteur on doit enlever les opercules de cire qui recouvrent les cellules pleines en procédant comme il va être dit

## Couteau à désoperculer

Pour désoperculer, on se sert d'un couteau spécial ou d'un simple couteau de cuisine. Il importe que le couteau soit propre et légèrement chaud. Il est bon d'en avoir plusieurs dont on se sert successivement et qu'on dépose aussi successivement dans une terrine d'eau chaude. La terrine sera utilement placée sur un réchaud. Le couteau doit être assez chaud pour passer facilement sous les opercules, pas assez pour les faire fondre. Il importe que l'opérateur manœuvre son couteau comme il manœuvrerait une scie, en ne le faisant couper toutefois que lorsqu'il le tire et non quand il le pousse.

Quand le couteau a passé partout, on enlève avec la pointe du même couteau les opercules qui peuvent encore se trouver dans les sinuosités du rayon.

## Observation

On trouvera parfois sous le couteau des cellules remplies de pollen. Le pollen se rencontre dans les hausses de toutes les ruches. Ce n'est pas du poison, puisque les abeilles le font consommer à leurs jeunes larves. Des consommateurs aiment même à retrouver dans le miel le goût du pollen. Toutefois, pour éviter la coloration du miel, je conseille de ne pas mélanger ce pollen au miel, et pour cela de passer soigneusement, légèrement, le couteau au-dessous des opercules.

## Chaleur nécessaire

Pour que l'extraction centrifuge se fasse rapidement et complètement, il importe que les rayons ne soient pas refroidis. Sinon, il faudrait les placer dans un local chaud. Le mieux est d'extraire l'après-midi les rayons retirés des ruches le matin.

D'ailleurs, la chaleur du couteau à désoperculer réchauffera le miel et de ce fait facilitera sa sortie.

## Désoperculation des rayons

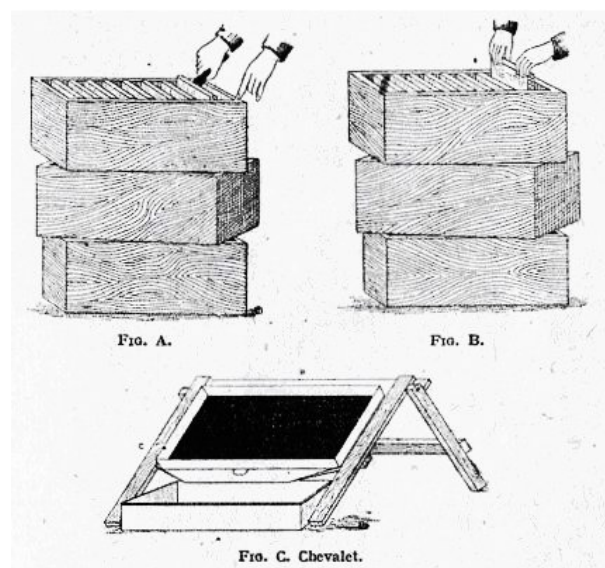
1. Renverser la hausse contenant les rayons fixes de miel sur un support quelconque, deux hausses par exemple.
2. Pour détacher les rayons des parois de la hausse, passer un couteau de chaque côté, le long des parois.
3. Retourner la hausse pour la mettre dans sa position normale.
4. Soulever chaque extrémité de rayon pour la dégager de la rainure (fig. A).
5. Prendre le porte-rayon avec le rayon (fig. B) et le placer dans la cage n° 1, qu'on a préparée sur un

chevalet (fig. C), de façon que le porte-rayon soit en haut, pour faciliter le dépôt du rayon.

6. Retourner la cage n° 1 avec le rayon, de façon que le porte-rayon soit en bas pour faciliter la désoperculation.
7. Désoperculer la face visible du rayon.
8. Placer la cage n° 2 sur la cage n° 1. Retourner, enlever la cage n° 1 et désoperculer la deuxième face du rayon.
9. Placer la cage n° 3 sur le tout, de façon que le rayon se trouve entre deux tôles.
10. Placer dans l'extracteur ces deux cages réunies et renfermant le rayon.

## Extraction du miel avec un extracteur

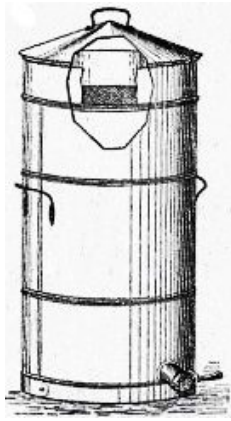
Toutes les cages de l'extracteur peuvent être garnies de nos cages. En tout cas, deux doivent l'être dans les extracteurs à quatre cages. Sinon, l'extracteur saute pendant l'opération. Nos cages doivent être placées dans l'extracteur de façon que le haut du rayon soit en avant quand l'extracteur sera en marche, ou en bas, quand les dimensions l'exigent, jamais en arrière.



Quand les cages de l'extracteur sont garnies, on met l'extracteur en marche doucement, puis fortement. Le miel s'échappe et frappe comme une pluie les parois de la cuve de l'extracteur. On retourne les cages et on remet l'extracteur en marche, doucement d'abord, puis plus fortement. C'est par tâtonnements qu'on arrivera à connaître le nombre de tours de manivelle nécessaires. Il dépend de la vitesse donnée au mouvement et du diamètre de la cuve de l'extracteur.

Un parcours d'un kilomètre en trois minutes pour chaque face donne un bon résultat.

Le miel, en sortant des rayons, atteint les parois de l'extracteur, puis coule au fond. Avant que le miel n'atteigne les cages et ne contrarie leur marche, on le recueille dans un épurateur.



Épurateur.

## Observation

On peut conserver les rayons pas trop vieux, pas trop noirs, soit pour les donner à des chasses ou trévas, soit pour compléter des hausses insuffisamment bâties. Dans ces conditions on procédera ainsi à l'extraction : tourner quelques tours doucement pour dégorger une face du rayon, retourner les cages, tourner quelques tours doucement pour dégorger l'autre face du rayon, puis tourner plus vite pour achever l'extraction sur une face du rayon, retourner les cages et tourner encore vite pour achever l'extraction sur l'autre face du rayon.

## Épuration

A sa sortie de l'extracteur, le miel contient des bulles d'air et de gaz divers. Il peut enfermer aussi quelques débris de pollen et d'opercules.

Pour débarrasser le miel de tous ces corps étrangers, on le fait reposer pendant quelques jours dans des récipients qu'on appelle épurateurs. Ces appareils doivent être plus hauts que larges. Un fût peut convenir pour cet usage, s'il n'est pas en chêne. Un tamis retient les plus grosses impuretés.

Par suite de la différence de densité, les matières étrangères et les gaz remontent à la surface, forment une écume qu'on enlève avant le soutirage du miel.

Lorsque aucune impureté ne remonte plus à la surface, on soutire le miel avant sa cristallisation.

Les épurateurs sont munis d'un robinet à clapet, ou, mieux d'un robinet d'huilerie.

## Cristallisation

Liquide visqueux à sa sortie des rayons, le miel se solidifie et forme une masse compacte formée de cristaux plus ou moins gros. On dit alors que le miel est cristallisé ou granulé.

La température et la plante qui a fourni le miel modifient à l'infini la rapidité de la cristallisation et la grosseur du grain.

Un peu de vieux miel cristallisé mélangé à la masse peut hâter la granulation.

## Conservation du miel

Le miel est très hygrométrique. Il peut absorber près de 50 p. 100 d'eau. En absorbant l'eau, le miel se liquéfie. Il fermente ensuite rapidement, prend un goût aigre et désagréable. Pour lui enlever cette aigreur et arrêter sa fermentation on doit le faire fondre au bain-marie.

Le seul moyen d'éviter tous ces ennuis, c'est de loger le miel dans des récipients à fermeture hermétique et de le placer dans un local frais.

## Logement du miel

On loge le miel dans des récipients variés, principalement dans des fûts ou des seaux en bois ou en métal.

Le pin ou le sapin donnent un goût résineux au miel, le chêne le colore, le hêtre est très recommandable.

Le cuivre et le zinc s'oxydent au contact du miel ; le fer étamé convient parfaitement à cet usage.

Les seaux et les boîtes en fer-blanc à fermeture hermétique doivent donc être préférés à tous les autres récipients.

## Vente du miel

Je ne suis pas partisan des gros bénéfices. Mais j'estime que l'apiculture, comme toute autre industrie, doit être honnêtement rémunératrice. Tout travail mérite salaire.

Dans la pratique, comment l'apiculteur établira-t-il donc ses prix ?

Il acceptera tout bonnement les prix qui résultent du jeu de l'offre et de la demande.

Marcher contre ce principe, même avec de puissantes sociétés d'apiculture, c'est obliger nos clients à goûter les miels étrangers, qui ne sont pas tous mauvais ; c'est nous exposer à perdre notre miel, qui ne se conserve pas indéfiniment.

Si ces prix ne sont pas suffisamment rémunérateurs, nous nous adresserons à nos élus pour leur demander des droits de douane sur les miels étrangers. Si notre demande est justifiée, elle finira toujours par être écoutée, surtout si nous savons nous unir pour être forts. Avant tout, produisons à bon compte.

L'apiculteur devra tenir compte que le grossiste a droit à un bénéfice, le détaillant à un autre bénéfice.

L'apiculteur peut chercher à se passer de ces intermédiaires et à faire lui-même le grossiste ou le détaillant ou les deux : il en aura les bénéfices. Mais il ne doit pas leur faire concurrence.

L'apiculteur aura encore besoin longtemps des intermédiaires, il ne peut leur faire concurrence sans travailler contre lui-même. S'il oblige les intermédiaires à baisser leurs prix de vente, ces mêmes intermédiaires baisseront aussi leur prix d'achat l'année suivante. Le bénéfice de l'apiculteur n'aura donc pas de durée.

Mais il est un intermédiaire contre lequel l'apiculteur doit entamer une lutte acharnée : c'est le détaillant qui exagère ses bénéfices et empêche la consommation du miel.

Or, les miels ne sont pas également cotés dans le commerce. Comment l'apiculteur devra-t-il les classer ?

En France, il y a deux sortes de miels bien caractérisés : le miel de sainfoin, très blanc, sans goût accentué, type miel du Gâtinais ; et le miel d'origine multiple, plus ou moins coloré, plus ou moins parfumé, type miel de Narbonne. Je ne cite que pour mémoire le miel de bruyère, type miel des Landes, et le miel de sarrasin, type miel de Bretagne. Ces miels, d'une couleur rouge-brun, au goût âcre, ne sont pas des miels de table ; ils ne conviennent qu'à la fabrication du pain d'épice.

Or, le commerce paie généralement plus cher le miel dit du Gâtinais. Nous, apiculteurs, c'est le miel dit de Narbonne que nous devons classer en premier.

Dans la vente du miel, le grand obstacle c'est le sucre, dont le prix est toujours inférieur, dont la manipulation est infiniment plus facile. Comment pourrions-nous faire valoir la supériorité du miel ? En montrant sa supériorité hygiénique sur le sucre.

Or, nous sommes peu armés pour montrer la supériorité hygiénique du miel, dit du Gâtinais. Il n'a certainement pas le défaut d'être un produit chimique, mais le miel dit de Narbonne non plus et il a de plus des avantages réels. Le miel dit du Gâtinais a été butiné presque exclusivement sur le sainfoin, « l'herbe aux bêtes » sans propriétés hygiéniques. Le miel dit de Narbonne, au contraire, a été butiné sur un nombre incalculable de fleurs, dont beaucoup certainement sont hygiéniques et bienfaisantes.

Une étude faite à l'Université de Wisconsin par le professeur Schuette a montré que plus le miel est coloré et plus il est riche en matières minérales fer, cuivre, man-

ganèse. De ce fait, le miel foncé convient davantage pour prévenir et guérir l'anémie due à la mauvaise nutrition.

## Falsification du miel

Il y a longtemps que l'on falsifie le miel. Hérodote, quand il fait connaître la quantité considérable de miel que produit la Lydie, ajoute qu'il s'en fabrique beaucoup plus par l'industrie de l'homme. Le Talmud parle aussi de la falsification du miel par l'eau et la farine.

Les commerçants actuels ne sont ni plus honnêtes, ni plus ignorants. C'est à ce point que la dénomination « Miel d'abeilles » ne convient plus pour désigner du miel naturel, puisqu'on en est arrivé à pouvoir obliger les abeilles à falsifier elles-mêmes le miel, en leur faisant absorber du sirop de sucre. Seule la dénomination « Miel de fleurs » peut convenir.

Pour reconnaître la falsification du miel, faire chauffer un échantillon de miel au bain-marie, de manière à le rendre bien liquide, et le bien brasser avec une cuiller en bois, puis

1. En faire dissoudre une cuillerée à café dans un verre à bordeaux d'eau de pluie froide, agiter fortement, laisser reposer. Il se forme peu à peu un précipité insoluble, s'il y a addition de plâtre, de brique pilée, de talc ou de craie, d'une substance minérale quelconque en un mot ;
2. En faire fondre une cuillerée à café dans un verre à bordeaux d'eau de pluie froide, laisser reposer, ajouter 3 à 4 gouttes de teinture d'iode. Il se produit une belle coloration violette si le miel a été additionné d'amidon, bleu intense s'il l'a été de fécule ou de farine, brun s'il l'a été de dextrine ; au contraire, le liquide se colore en jaune si le miel ne contient aucune de ces substances ;
3. En faire fondre une cuillerée à café dans un verre à bordeaux d'eau de pluie froide et agiter fortement, en battant comme on le ferait des œufs d'une omelette : le liquide mousse abondamment si le miel contient de la gélatine.

# L'apiculture à distance

Avec la Ruche Populaire et sa méthode, on peut établir un rucher bien loin.

## 1<sup>er</sup> cas

On peut aller au rucher deux fois l'an : vers Pâques et en août-septembre.

Au printemps, on fera la visite de printemps et en même temps l'agrandissement. On sera plutôt généreux en hausses pour diminuer le nombre des essaims naturels. Il y en aura quand même parfois. Ce sera une perte minime à côté de la récolte de miel qu'on fera.

En août-septembre, on fera la récolte comme il est dit dans les chapitres précédents.

## 2<sup>ème</sup> cas

On ne peut aller au rucher qu'une fois l'an, en août-septembre. On fera d'abord la récolte du miel, puis, comme à la visite de printemps, on nettoiera le plateau s'il y a lieu, on vérifiera l'aplomb de la ruche et on procédera de suite à l'agrandissement. Dans ce cas aussi, on sera généreux en hausses qu'il sera bon de fixer entre elles avec des secteurs.

## Valeur du miel

### Miel, saccharine et sucre

Tous les sucres peuvent être rangés en trois catégories :

#### Saccharine

La saccharine est un dérivé du goudron de la houille. C'est un produit absolument et exclusivement chimique. Il a un pouvoir sucrant 300 fois plus fort que celui du sucre vulgaire. Cependant, la saccharine n'a aucune valeur alimentaire. On la retrouve tout entière dans les urines.

#### Sucre

Le sucre industriel, saccharose ou sucre de canne, est extrait artificiellement de la canne à sucre, de la betterave et même d'autres plantes. Malgré cette origine végétale, la saccharose n'est pas tout de suite assimilable. Pour devenir assimilable, la saccharose doit être transformée en glucose. Cette opération s'appelle inversion. Elle se pratique naturellement dans notre organisme sous les influences combinées de la salive dans la bouche, des sucres digestifs dans l'estomac, du suc pancréatique dans l'intestin. Si les voies digestives sont en mauvais état, ce travail se fait difficilement ; en tout cas, il fatigue la machine humaine. En dehors du corps humain, pour transformer la saccharose en glucose, on est contraint de faire bouillir la saccharose, un certain temps, avec un acide très dilué.

#### Miel

Les glucoses sont des sucres végétaux naturels : sucre de raisin, sucre de fruits, miels. Ces glucoses sont directement et immédiatement assimilables sans que ni la salive, ni le suc intestinal, ni le suc stomacal aient à intervenir. Ces sucres n'imposent aucun travail spécial ils entrent directement dans la circulation pour y jouer leur rôle nutritif. C'est ce qui explique que, loin de leur être contraire, il est favorable aux personnes qui souffrent de l'estomac ou qui sont en proie à la diarrhée.

Or, le sucre de raisin et le sucre de fruits n'existent pas en abondance suffisante là où on les trouve. Le miel, au contraire, renferme les sucres glucoses à dose considérable. Le miel fourni par les abeilles renferme en effet de 71 à 77 % de sucre inverti, mélangé, à parties égales à peu près, de sucre de raisin et de sucre de fruit. Le miel est le sucre des sucres, c'est donc une sottise d'abandonner le miel pour courir après tant d'autres produits sucrés, y compris la saccharine.

Revenons-en au conseil du vieux Salomon : « Mange le miel, mon fils, parce qu'il est bon. »

### L'aliment remède

« Pour entretenir la santé, il faut deux choses se nourrir quand on est bien portant, et se guérir quand on est malade. Or, dans le miel, nous trouvons ces deux choses : la nourriture et le remède. »

Le règne végétal occupe, en effet, une grande place à la cuisine et à la pharmacie. La cuisine pourrait même ne se composer que de végétaux. Nos ancêtres mangeaient peu de viande et vivaient plus longtemps. Dans certains ordres religieux, on ne mange jamais d'autre chair que le poisson. Et de nos jours, une école s'est formée pour restreindre l'usage des aliments tirés du règne animal et pour augmenter l'usage des aliments tirés du règne végétal.

La pharmacie pourrait aussi ne se composer que de végétaux. Un adage ancien dit : *Medicina paucarum herbarum scientia* (la médecine est la science d'un petit nombre de plantes). La nourriture végétale est donc souverainement hygiénique et la méditation par les plantes très efficace.

Or, le miel est en quelque sorte un résumé du règne végétal, puisque les abeilles vont le butiner sur une quantité incalculable de fleurs de toutes sortes. Et c'est au moment où la plante se préparant à se reproduire, est dans la plénitude de sa sève et de sa force que l'abeille va, en y portant la fécondité, y puiser son fécond nectar. Le miel est donc un extrait concentré du règne végétal, qui emprunte aux plantes leurs propriétés. C'est une tisane aux mille fleurs.

## Le miel est supérieur au sucre

Tandis que l'eau, les éléments azotés, les sels minéraux des aliments satisfont aux besoins de réparation et de construction des tissus du corps, le sucre, lui, est le combustible de la machine humaine, la principale source de chaleur, d'énergie et de force musculaire.

Or, c'est seulement sous la forme spéciale glucose que le sucre peut être absorbé par nos organes.

Ce n'est donc pas le sucre extrait chimiquement de la betterave que nous devons absorber comme aliment producteur de force. Ce sucre artificiel est un condiment précieux, commode, indispensable ; ce n'est point un aliment. Ce sucre n'est après tout que du jus de betterave qui, uni à ses alliés naturels dans la betterave, a une certaine utilité bienfaisante, mais qui est devenu nuisible parce qu'il en a été isolé chimiquement.

Le sucre raffiné ou sucre de betteraves est extrait et purifié à l'aide de la chaux, de l'acide carbonique, du soufre, du sang de bœuf, du noir animal. Le glucose, qui l'accompagne ou le remplace dans les confiseries, les sirops ou les conserves de fruits, est extrait des résidus d'amidonnerie au moyen de l'acide sulfurique. Les deux produits sont mauvais : ce sont des aliments morts, irritants, dévitalisés et déminéralisés.

Le sucre artificiel gêne les dents et émousse l'appétit. Il fatigue et échauffe l'estomac et les intestins en leur donnant un travail anormal pour lequel ils ne sont point constitués, en employant l'invertine qu'ils sécrètent et dont ils ont déjà besoin pour transformer en glucose les amidons et les graisses de nos aliments. Il arrive même

souvent que le sucre est rejeté en partie par le corps sans avoir été utilisé, surtout chez les faibles, les malades, les diabétiques, dont les organes digestifs ne sécrètent guère l'invertine nécessaire à la transformation du sucre en glucose : de là des désordres multiples dans les organes.

Le sucre naturel, contenu dans les raisins, les fruits et surtout dans le miel, est le seul qui convienne pour notre alimentation parce que, se trouvant naturellement dans la forme voulue glucose, ce sucre est immédiatement assimilable et pénètre immédiatement dans le sang, sans donner de ce fait aucun travail aux organes digestifs. En un mot, le miel, c'est de la vapeur qu'on met dans la chaudière ; le sucre, c'est de l'eau froide qu'il faut transformer en vapeur.

D'ailleurs, le miel c'est le suc des fleurs, c'est un sucre fabriqué par la nature elle-même, le meilleur chimiste.

C'est aussi sous une forme condensée, et prêt pour la consommation et la conservation, que le sucre nous est offert dans le miel récolté par les abeilles dans la corolle embaumée des fleurs.

De plus, si le miel est extrait mécaniquement par un apiculteur bien outillé, il n'a aucun contact avec les mains, il conserve une pureté et une propreté absolues, et par conséquent la délicatesse de son arôme et la plénitude de ses propriétés.

## Le miel est un puissant aliment

D'après les études récentes, 30 gr. de miel ont la même valeur nutritive que : 21 gr. de haricots ; 31,33 gr. de jaune d'œuf ; 35 gr. de pain ; 42 gr. de porc maigre ; 48,20 gr. de bœuf maigre ; 82,43 gr. de raie ; 64,43 gr. de maquereau ; 89,12 gr. de pomme de terre ; 122,50 gr. de raisin ; 123,50 gr. de lait.

D'après les mêmes études, une modeste tartine au miel donne 169 calories, soit 78 calories pour 30 gr. de pain et 91 calories pour 30 gr. de miel. Or, un homme faisant un travail modéré n'a besoin que de 2.500 calories par jour.

La calorie est une unité de chaleur, c'est la quantité de chaleur nécessaire pour élever la température d'un kilogramme d'eau de un degré centigrade.

Ce n'est pas à dire que le miel doive constituer toute notre alimentation, mais y occuper une bonne place. Car le miel est un aliment très riche, puisqu'il est un sucre, et le plus assimilable, par conséquent le plus nourrissant des sucres.

D'ailleurs le miel constitue une nourriture sous une forme des plus concentrées ; il se transforme presque tout entier en chyle, en sang. La preuve en est que l'abeille se nourrit de miel, pendant de longs mois d'hiver, sans déjections.

Le miel est donc l'aliment le mieux approprié à notre époque de misère physiologique et de déchéance organique. Il convient tout spécialement aux enfants, aux vieillards, aux faibles, aux convalescents, aux chlorotiques



en particulier.

Aussi le miel devrait-il remplacer le sucre, partout, à plus forte raison dans les tisanes, dont il augmente d'ailleurs les propriétés, puisqu'il provient des fleurs des plantes qui composent ces tisanes. Le matin, sucrez au miel votre lait ou votre café. Prenez-en comme dessert après chaque repas. Étendu sur du pain, pur ou mélangé avec du beurre, il formera le meilleur goûter pour les enfants et même pour les grandes personnes.

Voulez-vous un bon chocolat, faites fondre du miel au bain-marie et mélangez-y du cacao en poudre.

## Le miel est un excellent remède

Le miel naturel, suc et quintessence des fleurs, pris au moment où la plante est dans toute sa vigueur et la fleur dans toute sa beauté, le miel est le plus universel des remèdes.

Éminemment digestif par lui-même, le miel aide encore à la digestion des autres aliments. Ses principes aromatiques, ses acides stimulent les glandes salivaires et par ailleurs le miel n'utilise pas les sucs gastriques. Cette surabondance de salive, de suc gastrique profite à la digestion des autres aliments et entraîne les déchets accumulés dans l'estomac : c'est pourquoi le miel est digestif et quelque peu laxatif. Le miel convient donc tout spécialement dans le cas de gastralgie, de digestion pénible, de constipation.

Le miel est aussi rafraîchissant : il est recommandé dans le cas d'inflammation de l'estomac et des intestins,

dans les maladies des reins et de la vessie.

Dans les insomnies : il calme les nerfs et facilite le sommeil.

Beaucoup de diabétiques se sont bien trouvés de son emploi.

Enfin, le miel contient du fer et surtout de l'acide formique, cet acide formique tant recommandé de nos jours par les sommités médicales, pour augmenter l'activité et la force du système musculaire comme pour en retarder la fatigue.

Cet acide formique, par ailleurs, rend le miel antiseptique : voilà pourquoi le miel combat les mauvaises fermentations des intestins. Antiseptique rafraîchissant et calmant, le miel forme un excellent onguent pour guérir les blessures, contusions, ulcères, boutons, inflammations. Pour le même motif, le miel est d'une grande efficacité dans l'enrouement, la toux, le rhume, la grippe, l'influenza, la bronchite, l'angine, le catarrhe, l'asthme, les aphtes des enfants.

On peut donc dire que le miel est vraiment un suc bien-faisant, une panacée universelle, déposée par le Créateur dans le calice des fleurs et recueillie pieusement par les abeilles.

Pour être complet, nous devons dire toutefois que l'emploi fréquent de miel ne saurait convenir ni dans le cas de maladie de foie, en raison de son acide formique et parce qu'il pousse à l'engraissement, ni dans le cas de tendance à la congestion cérébrale, parce que le miel est de digestion stomacale et que, par conséquent, son assimilation est rapide, même brutale.

## Ce qu'on dit du miel

Le sucre est un excitant antiphysiologique, un aliment de fatigue qui épuise profondément après le moment de surexcitation passagère qu'il procure.

Il est irritant pour nos tissus, et les forces qu'il fait se manifester ne sont que l'expression de l'agression qu'il détermine sur tous nos organes. C'est un corps chimique irritant et malfaisant.

Le miel, avec ses sucres encore associés à des sels minéraux, à des diastases agissantes, à des énergies florales vitalisées, est bien un aliment vivant et un excitant physiologique dont l'usage pourrait être beaucoup plus répandu, car il est pour ainsi dire cent fois plus dynamogène et plus nourrissant que le sucre chimique. Aussi devrait-il reprendre dans l'alimentation la place importante qu'il occupait avant la découverte du sucre chimique. Docteur Paul CARTON.

Le sucre industriel est fortement échauffant et excitant. Il abîme l'estomac, détruit les dents et détermine

souvent, même chez les natures les plus robustes, une, glycosurie marquée pouvant conduire au diabète réel, car nos organes digestifs ne le transforment et ne l'assimilent qu'incomplètement. Nous ne sommes pas constitués pour en tirer parti sous cette forme chimique et morte. Le nombre de décès causés par le diabète a, pour cette raison, quadruplé depuis trente ans et augmente toujours.

Le vrai sucre naturel condensé, c'est le miel. Il devrait donc, contrairement à nos habitudes actuelles, avoir la première place dans notre alimentation.

Plus l'homme comprendra la nature, plus il aura besoin des abeilles ; et le miel, qui fut le sucre de tant de générations du passé, sera encore, nous en avons la conviction, le sucre préféré des générations de l'avenir parce que là est la vérité.

Docteur Victor ARNULPHY.

Les principes aromatiques et les acides contenus dans le miel et qui lui donnent sa saveur piquante et son par-

fum stimuleraient les glandes salivaires, qui sécrètent alors davantage ; la digestion est donc ainsi rendue plus facile. Mais ils exercent aussi dans l'estomac leurs vertus anti-septiques par lesquelles ils s'opposent aux fermentations gastriques. En tout cas, le rôle primordial du miel s'exerce dans le foie. Le sucre, comme le miel, se dirige vers le foie mais il doit, tout d'abord, subir son dédoublement en dextrine et lévulose, tandis que le miel ne nécessite aucun dédoublement, contenant lui-même directement dextrine et lévulose, substances qui entrent tout de suite dans le foie pour passer de là dans le sang. Si bien que le miel est un aliment essentiellement hépatique et digestif, produisant un effet laxatif et diurétique.

Docteur DUBINI.

Il existe une autre catégorie de matières, bien moins importante au point de vue du poids, mais qui imprime au miel un cachet particulier. Ce sont les matières minérales.

Des études précises et détaillées nous ont permis de les mettre en évidence et de dire que, grâce à leur présence dans les miels naturels, ceux-ci devenaient non plus un aliment quelconque, d'une assimilabilité remarquable, mais encore, en certains cas, un reconstituant de premier ordre. Car ces matières minérales sont surtout riches en phosphates et aussi en fer.

Alin CAILLAS.

Le miracle, c'est l'abeille fabriquant ataviquement de-

puis toujours un produit à la fois agréable à la vue, au goût, à l'odorat ; qui est en même temps un dessert et un remède, un aliment et un parfum, un plaisir et un profit, une curiosité et une richesse.

Miguel ZAMACOÏS.

Seule, l'abeille sait extraire de la fleur ce qu'elle a de plus exquis et en même temps en faire une chose durable, qui ne s'évanouit pas au moindre souffle.

Ce qu'il y a de plus charmant, c'est que par leur délicate purée de fleurs, les abeilles ne nous permettent pas seulement de communier avec la terre de façon générale, mais aussi de la façon, la plus précise.

Maurice BOUCHOR.

Assurément, mon amitié pour les abeilles tient beaucoup à ce que j'aime, comme un ours, les trésors délicieux qu'elles nous donnent. C'est grâce à cette ambrosie terrestre, probablement, que j'ai pu atteindre, non sans peine, ma quatre-vingt-quatrième année ; et c'est parmi les ruches bourdonnantes que je voudrais dormir de mon dernier sommeil.

Émile BLÉMONT.

Je goûte le miel merveilleux, glissant des rondes cellules de cire, et il me semble voir couler les sources mêmes de la Poésie et me nourrir du sang blond et sucré des fleurs amoureuses.

Jane CATULLE-MENDES.

## Le miel dans les aliments

Le miel devrait faire partie du dessert de tout repas.

Des amateurs prennent du miel au lieu de sucre dans le café au lait, le thé, le café noir, et en sont très satisfaits. Il est vrai de dire que, dans les boissons chaudes en général, le miel pour être agréable doit être de goût fin.

Aux tartines de beurre on devrait ajouter une légère couche de miel, c'est une friandise délicieuse, d'un usage très fréquent en Suisse. Du moins, après chaque repas, prenez une croûte de pain, avec laquelle le miel est meilleur qu'avec la mie ; mangez-en trois ou quatre bouchées couvertes de bon miel. Les gourmets sont prévenus que le vin de dessert est moins bon après le miel : il faut donc prendre le miel pour finir. Avant de vous coucher, prenez une cuillerée de miel, ou, si vous préférez, un petit verre de liqueur au miel : votre sommeil sera des plus calmes et vos rêves des plus agréables.

Le miel doit remplacer le sucre dans la préparation des mets et pâtisseries (mais on ne doit laisser le miel qu'un quart d'heure sur le feu).

<sup>1</sup>Pour voir si votre mélange y durcit.

### Caramels et bonbons au miel

Mélanger quatre cuillerées de sucre râpé, quatre cuillerées de chocolat râpé, quatre cuillerées de beurre ou un demi-litre de crème, six cuillerées de miel, un peu de vanille. Mettre dans une bassine en cuivre sur grand feu, tourner avec cuiller en bois, éprouver dans un verre d'eau froide <sup>1</sup>, verser sur du marbre huilé, marquer avec un couteau, laisser refroidir, séparer les morceaux, mettre dans une boîte en fer-blanc avec lits de papier d'argent.

### Nougat au miel

Cuisez au petit cassé 1 kg de miel de bonne qualité, en ayant soin de le remuer de temps en temps, de crainte qu'il ne s'attache ; fouettez quatre blancs d'œufs en neige et mélangez-les avec le miel. Après cette addition, vous modérerez le feu et remuerez constamment avec une spatule en bois pour éviter l'ébullition. Vous laisserez sur le feu jusqu'à ce que votre miel, que les blancs d'œufs auront liquéfié, ait repris la cuisson du cassé (ce que vous re-

connaissez dans un verre d'eau comme précédemment); cette cuisson obtenue, vous mêlez à votre pâte un kilo d'amandes douces émondées et séchées d'avance, soit à l'étuve, soit à four doux, afin qu'elles ne renferment plus d'humidité. Vous dressez ensuite sur les oublies de l'épaisseur ordinaire, et coupez avant qu'il soit froid votre nougat en bandes de la largeur que vous désirez. On peut ajouter au miel une portion de sucre et un parfum suivant le goût. On remplace les amandes par des pistaches ou des avelines et, le plus souvent, on les mélange.

## Croquants au miel

125 gr. de sucre en poudre ; 65 gr. de miel fondu ; 150 gr. de farine de belle qualité ; 2 œufs entiers.

Battre fortement dans un récipient le sucre et les deux œufs entiers. Ajouter peu à peu le miel puis la farine en battant toujours. Laisser reposer la pâte demi-liquide obtenue pendant une demi-heure.

Disposer avec une cuiller, par petits tas assez espacés, sur une tôle beurrée. Après quelques minutes, quand ils sont dorés, les mettre sur du marbre ou nue assiette, où ils durcissent en refroidissant. (Se conservent bien.)

## Sirop au miel

Faire bouillir deux minutes 2 kilos de miel, 400 gr. d'eau, 40 gr. de craie. Ajouter 50 gr. de noir animal et un blanc d'œuf délayé dans l'eau. Au premier bouillon, retirer du feu, et laisser refroidir un quart d'heure. Passer le sirop tiède à la chausse autant de fois que c'est nécessaire pour l'avoir clair (il doit marquer 31° Baumé pour se conserver). Mettre en bouteilles.

## Chrysolme ou liqueur dorée au miel

Ajouter à 4 kilos de miel assez d'eau pour former 8 litres de mélange. Réduire à 4 par la cuisson, mélanger (après refroidissement) avec 3 litres de bon alcool pur dans lesquels on a laissé macérer huit à quinze jours 3 bâtons de vanille givrée. On obtient ainsi 7 litres de liqueur délicieuse.

## Curaçao au miel

Faire macérer quinze jours dans un litre d'eau de vie 50 gr. d'écorces d'oranges dont on a ôté le blanc qui est amer. Ajouter 600 gr. de miel, dissous dans 600 gr. d'eau (ou mieux sirop de miel). Ajouter une pincée de cannelle, une de macis, deux clous de girofle.

## Anisette au miel

Laisser macérer huit jours, dans un litre d'eau de vie de 18 à 20°, 5 gr. d'anis. Mélanger avec un sirop de miel.

Filtrer après refroidissement.

## Crème de fraises

Mettre infuser les fraises quinze jours ou trois semaines dans l'eau-de-vie, filtrer avec expression sur un tamis, ajouter le miel dissous dans l'eau et laisser éclaircir. Exposer au soleil pour faire vieillir. Suivre les mêmes procédés pour les crèmes de mûres, de cerises, de framboises, etc.

## Crème de fleurs d'oranger

Laisser macérer deux ou trois heures 125 gr. de fleurs d'oranger dans 2 litres d'eau-de-vie de 18 à 22° ; tirer au clair, ajouter 750 gr. de miel dissous dans un demi-litre d'eau, mêler et filtrer.

## Pain d'épice

Mélanger 500 gr. de farine avec 500 gr. de miel. Laisser reposer quelques jours. Cette pâte peut d'ailleurs se conserver très longtemps. Au moment de la cuisson, ajouter 6 gr. de carbonate de potasse et aromatiser à son goût.

On peut employer indifféremment la farine de froment, de seigle, de maïs ou de sarrasin.

On met la pâte dans des moules en fer-blanc avec couvercle, comme les boîtes à biscuits. Huiler ces moules. Étendre la pâte sur une épaisseur de 2 centimètres environ. Faire cuire à feu doux pendant deux ou trois heures. Tourner ces moules deux ou trois fois afin de présenter les faces alternativement vers le foyer. Au bout d'une heure on peut ouvrir et constater la cuisson.

## Pastilles au miel

Fondre à feu doux 100 gr. de sucre dans 100 gr. de miel. Puis chauffer plus fort jusqu'au cassé. Huiler un marbre et y verser à la cuillère des gouttes de la grosseur que l'on désire.

## Macarons au miel

Mélanger deux œufs et 200 gr. de farine. Mélanger à part 250 gr. de miel et 125 gr. de beurre en chauffant doucement. Réunir les deux mélanges en remuant. Aromatiser à votre goût. Sur des plaques de tôle beurrées versez des gouttes de pâte larges comme une pièce de 1 fr., distancées de 3 à 4 centimètres. Passer les plaques dans le four à feu doux, pendant cinq à six minutes. Les macarons deviendront blonds et seront agrandis. Après refroidissement ils se sépareront facilement de la tôle.

# Le miel dans les remèdes

Grâce à ses propriétés multiples, le miel peut être employé avantageusement dans une foule de cas, soit dans l'usage interne, soit dans l'usage externe.

Un chirurgien d'Autriche, après expériences, a placé le miel parmi les meilleurs guérisseurs, pour les raisons suivantes

Le miel mûr est traité par l'abeille de manière à se conserver presque indéfiniment, elle lui communique des principes qui assurent sa conservation. Pour cette raison et aussi à cause de sa densité et de ses sucres, aucun germe morbide ne peut vivre dans le miel. Même les germes vivants et dangereux, comme le bacille de la typhoïde (qui prospèrent dans la plupart de nos aliments), périssent s'ils sont placés dans le miel,

Aussi nous pouvons avec sûreté employer le miel pour les pansements des blessures, pour les brûlures et les furoncles.

Lorsqu'on laisse un pot de miel ouvert exposé à l'air dans un endroit humide, on constate que le niveau du miel monte progressivement. C'est qu'il attire à lui l'eau de l'atmosphère.

De même, si on applique des bandes de toile préalablement enduites de miel sur une blessure, le miel tire le fluide des tissus. Cette lymphe entraîne avec elle la saignée, les poisons et même attaque les microbes. Le miel les tue par son action antiseptique.

De plus, le miel renferme deux sortes de sucre naturel, quelques sels minéraux et les précieuses vitamines. Il est très probable que les cellules et les tissus de la blessure en absorbent quand on y applique le miel. S'il en est ainsi, son pouvoir curatif s'explique encore mieux.

Pour guérir, les plaies doivent être laissées en paix le plus possible. Le miel adoucit et n'irrite pas la peau et, par suite de sa consistance, il adhère à la plaie et adoucit toutes les parties. N'étant pas gras, il ne laisse aucune décharge excessive, il ne sèche pas et les bandages ne collent pas.

## Toux, bronchites, enrrouement

Prendre une cuillerée à café de miel tiède toutes les deux heures, pendant la journée ; une cuillerée une heure avant le déjeuner et une autre le soir avant de se coucher. Si on mélangeait au miel un peu de graisse d'oie, on rendrait le remède plus efficace.

## Aphtes, muguet

Frictionner avec du miel additionné d'alun ou de borax. Ou bien employer le miel rosat composé de miel et d'essence de roses.

## Influenza

Prendre du thé léger fortement miellé et aromatisé d'un peu de rhum et de citron.

## Maladies des organes digestifs

Le miel, par ses propriétés rafraîchissantes, légèrement laxatives et purgatives, prévient la constipation, il est très bon contre les inflammations de l'estomac, même de la vessie. Il n'y a pas, dit le docteur Guérin, de médication plus propice contre les fièvres viscérales et il ajoute que le miel devrait être l'aliment privilégié des tempéraments fiévreux.

## Vers intestinaux

Donner aux enfants du miel mélangé avec un peu d'ail.

## Constipations

Prendre fréquemment du lait chaud sucré au miel.

## Insomnie

Prendre deux ou trois cuillerées de miel avant de se coucher, ce qui calme les nerfs.

## Inflammation des yeux

Dissoudre quelques gouttes de miel pur et limpide dans un peu d'eau chaude, faire couler dans les yeux quelques gouttes de ce liquide, quatre à cinq fois par jour. La dernière fois avant de se coucher. Quelques minutes après, enlever les humeurs qui s'écoulent des paupières, sans toutefois nettoyer les yeux mêmes.

## Ulcères, abcès

Employer un onguent formé de miel pétri à chaud avec de la farine de seigle ou avec des oignons grillés.

## Brûlures

Faire des compresses d miel ou d'eau miellée.

## Crevasse, dartre

Faire des lotions de miel étendu d'eau ; ou bien le soir, se frotter les mains avec du miel et mettre des gants. Faire usage du savon au miel.

## Savon au miel

Pétrir 50 gr. de beau savon blanc râpé avec 130 gr. de miel, 16 gr. d'huile de tartre et 70 gr. d'eau de fleurs d'oranger.

## Échauffements, inflammations de l'épiderme

Faire des lotions avec du miel étendu d'eau.

## Feu du rasoir

Faire des lotions d'eau miellée ou se frictionner avec un peu de miel avant de s'essuyer.

## Soins de la peau

Les cosmétiques et les savons tant vantés, ne valent pas les lotions à l'eau de miel pour donner à la peau la blancheur et la douceur.

Le miel ne brûle pas l'épiderme comme la glycérine, il ne charge pas ses pores d'impuretés comme le fait la graisse. Or, la glycérine et la graisse se trouvent dans toutes les préparations du commerce.

Pour donner à l'épiderme la blancheur et la douceur, rien ne vaut la composition suivante. Elle n'a qu'un défaut, c'est d'être trop simple. Mélangez du miel liquide et de la farine de maïs de façon à former une pâte épaisse. A la toilette, avant de vous essuyer, étendez cette pâte sur l'épiderme ; frottez aussi longtemps que possible ; passez de l'eau et essuyez.

## Huile de foie de morue

On peut remplacer l'huile de foie de morue par le butyromiel, composé de deux parties de beurre frais et d'une partie de miel battus ensemble. Cette crème d'un blond doré, fraîche au goût, avec saveur de Sauternes, est plus facilement acceptée par les enfants.

## Panaris

Pour guérir les panaris ou les plaies qui suppurent, prenez un jaune d'œuf et quantité égale de miel, une cuillerée à café d'alcool camphré et une cuillerée à soupe d'essence de térébenthine bien fraîche ; mêlez bien et faites-en une pâte de consistance claire. Étendez-en une couche mince sur la plaie et tenez au frais. Cette pâte fait tirer et enlève le pus avec une force étonnante ; la guérison est très rapide.

# L'hydromel

## Observations

L'hydromel ou vin de miel est une boisson alcoolique obtenue par la fermentation du miel.

Je ne crois pas à l'avenir de l'hydromel. L'hydromel est plus coûteux, et souvent plus imparfait que le vin. Il doit toutefois avoir, sa place chez l'amateur et chez tous les apiculteurs.

La fabrication de l'hydromel est une affaire délicate. Pour bien comprendre ses difficultés, il importe de savoir ce qu'est la fermentation.

A ceux qui ne veulent pas se spécialiser dans la fabrication de l'hydromel, qui veulent un bon produit sans s'exposer à de folles dépenses, je conseille de confier leur miel

à un spécialiste de la fermentation du miel, qui leur donnera en échange un hydromel de bonne qualité et agréable.

## La fermentation

La fermentation, c'est le développement et la multiplication d'un microbe, un être infiniment petit, dans l'eau, qui est son milieu comme l'air est le nôtre, sous l'influence d'une nourriture appropriée, le sucre. L'alcool que contient l'eau après la fermentation est comme l'excrément de ces microbes.

Les variétés de microbes pouvant produire cette fermentation sont nombreuses. Leur vigueur diffère ; leurs

produits ne se ressemblent pas.

Il importe donc d'éliminer les mauvais microbes, d'en adopter qui donnent de bons produits, assez vigoureux pour résister aux mauvais microbes. Il importe aussi de supprimer tout ce qui peut retarder le développement des bons microbes et de leur fournir au contraire tout ce qui peut favoriser ce développement.

On devra donc s'abstenir de la fabrication de l'hydromel liquoreux. L'abondance de sucre y retarde la fermentation. La production de l'alcool retardera aussi la fermentation et d'autant plus que le degré alcoolique approchera de 15°. Les microbes sont gênés par le sucre et par l'alcool, comme nous pourrions l'être si nous étions plongés dans des excréments ou dans du lait par exemple, qui est pourtant l'un de nos meilleurs aliments. Ils seront moins gênés que nous toutefois, car les infiniment petits ont plus de résistance.

Or, une fermentation lente permet l'arrivée des microbes étrangers, de valeur moindre, qui nous donneraient un produit inférieur ou diminueraient à la longue la valeur du produit.

Il faut aussi s'abstenir de la fabrication des hydromels mousseux. Pour cette fabrication, il faut un tour de main qui appartient aux spécialistes.

## Degré

Il importe de donner à l'hydromel 8 à 10°. Ce degré suffit pour assurer la conservation du liquide. Par ailleurs, un tel hydromel ne contient pas assez de sucre et ne possédera jamais assez d'alcool pour gêner la fermentation.

## Température

La meilleure température est celle de 20 à 25°. Au-dessus, comme au-dessous, la fermentation se ralentit.

## Méthode ancienne

Dans cette méthode, on employait le pollen comme ferment. Elle doit être abandonnée ; elle n'a jamais donné des hydromels francs de goût et agréables à boire.

## Méthode artificielle

Dans cette méthode, le miel seul fournit le sucre et l'alcool ; le ferment est artificiel. En raison de la perte qui se fait pendant la fabrication on emploiera 24 gr. de

miel par litre et par degré, soit 2 kg 400 par degré dans un hectolitre, soit 24 kg pour un hectolitre d'hydromel à 10°. Faire bouillir ce miel dans un chaudron étamé ou émaillé avec un poids d'eau égal. Écumer. Quand le sirop est clair, ajouter 6 gr. de sels nutritifs « Le Clair » et 60 gr. de phosphate d'ammoniaque. Entonner dans un fût bien propre d'une contenance de 100 litres. Remplir le tonneau jusqu'à 10 centimètres de la bonde, avec de l'eau bien propre ou mieux bouillie.

Quand le liquide est à une température de 20 à 25°, y verser 120 gr. d'acide tartrique délayé dans un peu d'eau chaude, 10 gr. de tanin à l'eau, puis 500 gr. de levures sélectionnées de champagne, de sauternes ou de chablis. Les autres crus ne donnent pas les mêmes résultats.

Batte énergiquement, mettre une bonde hydraulique. Après 15 ou 20 jours, soutirer dans un fût méché. Si la boisson est louche, coller avec 2 à 3 gr. de colle de poisson. Un mois après, on peut mettre en bouteilles.

## Méthode naturelle

Dans cette méthode, des fruits fournissent en partie le sucre et l'alcool, et complètement la levure, le tanin et les sels. Nous estimons qu'elle est la meilleure, surtout si les fruits fournissent un tiers au moins de sucre.

Voici une formule qui nous a donné de bons résultats. Les fruits y fournissent les trois dixièmes de sucre, le miel les sept dixièmes.

Faire bouillir 17 kg de miel dans un chaudron étamé ou émaillé avec un poids égal d'eau. Écumer. Quand le sirop est clair, ajouter 60 gr. d'acide tartrique. Entonner dans un fût bien propre d'une contenance de 100 litres. Écraser dans un baquet 35 kg de raisins ou 45 kg de cerises, ou 60 kg de prunes, ou 75 kg de groseilles à maquereau, ou 75 kg de fraises, ou 80 kg de groseilles à grappes, ou 100 kg de mûres de ronces. Entonner dans le tonneau, quand son contenu est à une température de 20 à 25 Remplir le tonneau avec de l'eau bien propre ou, mieux, bouillie. Il est bien entendu que les fruits seront de bonne qualité et bien mûrs. On pourra avantageusement les mélanger, tout en gardant les proportions. Si on emploie deux fruits, on pourra, par exemple, prendre 30 kg de prunes et 50 kg de mûres. Si on emploie trois fruits, on pourra, par exemple, prendre 20 kg de prunes, 33 kg de mûres et 12 kg de raisins.

On placera une bonde hydraulique sur le fût. On roulera le tonneau de temps en temps pour noyer le chapeau. Quand la fermentation sera terminée, on soutirera dans un fût méché, on collera comme d'usage. Enfin, on mettra en bouteilles quand l'hydromel sera bien éclairci.

# La cire

Après l'extraction du miel, il reste des opercules de cire, des débris de rayons. Après le transvasement d'une ruche commune et l'extraction de son miel, il reste aussi des débris et des rayons secs et vides.

La cire sèche est appelée cire en branches ; la cire encore humide de miel est appelée cire grasse.

Pour rendre ces cires utilisables, il faut les séparer de leurs impuretés pollen, cadavres de larves, cocons de chrysalides, poussières.

## Observations

1. Divers moyens sont employés pour la purification de la cire : fusion par la chaleur solaire, fusion par la chaleur du four, fusion par l'eau chaude. Mais ces trois procédés sont basés sur ce fait que la cire d'abeilles fond à une température de 62 à 64° et qu'en fondant elle se sépare spontanément de ses impuretés par suite de sa densité plus faible, environ 0,965 ;
2. Le produit est d'autant plus parfait qu'il est obtenu par une fusion à un degré rapproché de 64° ;
3. La fonte et le fer non étamé donnent une couleur brune à la cire. Il en est de même des eaux riches en fer. Le fer étamé peut être employé.

## Fusion par la chaleur solaire

On vend dans le commerce des appareils appelés cérificateurs solaires qui permettent cette fusion. Ces appareils sont établis sur le même principe que les châssis vitrés de jardinier.

On obtient avec ces cérificateurs une chaleur qui peut atteindre 88°. On obtient plus facilement ce degré de chaleur en peignant l'intérieur du cérificateur en noir, en employant un verre épais, en ajoutant une seconde vitre par-dessus la première, en maintenant le cérificateur bien en face du soleil.

Cette fusion est économique, et n'a pas les désagréments des autres. Elle donne par ailleurs un excellent produit. Mais elle convient principalement aux opercules et aux cires en branches bien propres. Les impuretés des autres cires y absorberaient une partie de la cire fondue. Je ne sais si cette perte de cire est supérieure à l'économie de temps et de combustible. J'en doute. J'estime beaucoup le cérificateur solaire. Malheureusement on ne peut l'employer qu'en été.

## Fusion au four

Ce procédé est encore économique, mais dans son emploi il arrive souvent que la cire brûle, prend une teinte brune et une odeur désagréable.

En tout cas, voici comment on doit procéder pour cette fusion. Les rayons sont réduits en menus morceaux et placés dans un tamis à toile métallique ou dans une passoire ordinaire. Au-dessous, on place un récipient de dimensions appropriées contenant 4 ou 5 centimètres d'eau. On place le tout dans un four à pain après la sortie du pain ou dans le four du fourneau de la cuisine. Quand la cire est fondue, on laisse refroidir très lentement et sans remuer le récipient qui contient la cire.

## Fusion par l'eau chaude

Cette fusion est plus rapide et donne un bon produit. Elle convient à toutes les cires et à toutes les quantités.

Trois jours avant d'opérer, on brise les rayons en menus morceaux et on les fait plonger dans l'eau. Après ces trois jours, on procède à la fusion comme il suit.

L'opération peut se faire sur le fourneau de la cuisine. Mais on doit veiller à ce qu'il ne tombe pas de cire sur le fourneau, car la cire est très inflammable.

On prépare sur la partie moins chaude du fourneau un vase dans lequel on met 4 à 5 centimètres d'eau, sur lequel on place un tamis à toile métallique ou une passoire ordinaire.

On prend des dispositions pour avoir librement de l'eau bouillante dans la chaudière du fourneau ou ailleurs.

On prend ensuite un récipient assez grand, une cuve de lessiveuse par exemple, qu'on remplit d'eau au tiers. On porte cette eau à l'ébullition. On jette dans cette eau bouillante la cire brute qu'on a fait tremper dans l'eau à l'avance. On n'empli cette cuve qu'aux deux tiers, afin qu'en cas d'ébullition la cire ne se répande pas sur le fourneau. On devra d'ailleurs éviter cette ébullition pour laisser à la cire toute sa qualité. Il est bon d'avoir près de soi un peu d'eau froide qu'on jettera dans la cuve si on est surpris par l'ébullition.

On remue la cire jetée dans la cuve jusqu'à sa complète fusion. On la prend ensuite avec une grande cuillère pour la mettre dans la passoire ou le tamis préparé à côté. On verse dessus de l'eau bouillante jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de cire.

Le marc resté dans la passoire est jeté et on recommence.

Quand on a fini ou quand le vase contenant la cire coulée est plein, on place ce vase dans un local chaud si possible ; en tout cas, on l'entoure de couvertures, de sciure de bois, afin de ralentir son refroidissement. Les impuretés qui restent se déposent au fond. Plus le refroidissement est lent, plus la cire est propre.

## Autre méthode

Mettez tous vos débris de cire dans une forte toile (vieux sac). Liez solidement pour former une sorte de ballot. Prenez la lessiveuse de votre ménagère, garnissez le fond de quelques brindilles pour empêcher le contact du ballot et du fond de la lessiveuse. Mettez le ballot dans la lessiveuse et remplissez-la d'eau de telle façon que le ballot en soit recouvert de 10 centimètres. Une pierre, un poids maintiendra la cire dans le fond. Dès que l'eau est suffisamment chaude, la cire fond et monte à la surface de l'eau. Pressez de temps en temps le ballot avec un bâton. Dès qu'il ne sort plus de cire du ballot, retirez la lessiveuse du feu et laissez refroidir lentement.

## Épuration de la cire

Pendant le refroidissement de la cire, les impuretés de petites dimensions se déposent au fond du vase. Après le refroidissement complet de la cire, elles forment sous le bloc une couche plus ou moins épaisse, appelée pied de cire.

Ce pied de cire est raclé. On fera refondre ensuite la cire et autant de fois qu'il sera nécessaire pour obtenir la pureté recherchée. Chaque fois on raclera le pied de cire.

Cette refonte sera faite de préférence au bain-marie, pour éviter la brûlure, et dans un vase contenant quelques centimètres d'eau.

Les rayons moisies et partiellement dévorés par la fausse teigne ne donnent jamais qu'une cire de premier jet de mauvaise qualité, que la solidification la plus lente ne parvient même pas à épurer. Il faut, dans ce cas, soumettre la matière liquide à un véritable collage, en l'additionnant de substances qui entraînent les impuretés et les obligent à se déposer.

Le meilleur collage est fourni par le mélange d'un demi-litre d'acide sulfurique dans deux litres d'eau, l'acide étant versé lentement dans l'eau ; jamais le contraire, pour éviter les projections dangereuses. C'est la dose pour 100 kilogrammes environ de cire fondue. Lorsque la cire est très noire, surchargée d'impuretés, on met trois quarts de litre d'acide sulfurique, toujours pour un quintal. Prendre garde au feu.

On peut remplacer l'acide sulfurique par l'alcool. L'alun jouit également des mêmes propriétés clarifiantes. Dans ce cas, on verse dans la masse en fusion 1 gramme d'alun par litre de capacité.

On peut aussi mélanger un peu de gélatine à la cire fondue.

## Moulage de la cire

Les moules à cire auront les dimensions proportionnées aux goûts et aux besoins de chacun. Ces moules seront graissés avec de l'huile et chauffés avant d'y verser la cire.

Une brique de cire doit être légèrement bombée en dessus. Si la cire est versée trop froide, le bombement est plus prononcé et sur les côtés de la brique il y a des lignes parallèles. Si la cire est versée trop chaude, la face supérieure est creuse ou couverte de gerçures accentuées. On se trouvera bien de mettre un peu d'eau chaude au fond des moules.

## Nettoyage des moules et des vases

Pour nettoyer les moules et les vases ayant servi à la fonte de la cire, on les frotte avec de la sciure de bois pendant qu'ils sont encore chauds. On peut aussi y faire bouillir une solution de cristaux de soude avec de la sciure de bois.

## Couleur de la cire

La couleur de la cire purifiée varie depuis le jaune pâle jusqu'au jaune-brun. On pense que cette couleur est donnée à la cire par le pollen que les abeilles consomment lorsqu'elles font de la cire.

## Falsification de la cire

La cire d'abeilles étant d'un prix très élevé et les matières propres à la falsifier très bon marché, il arrive souvent que la cire est falsifiée. Sans recourir à des analyses chimiques, difficiles et coûteuses, on peut, par les moyens suivants, constater si la cire est pure :

Faites fondre la cire suspecte. Si elle est pure, elle fond à 62 ou 64°. Si elle fond à un degré inférieur ou seulement à un degré supérieur, elle n'est pas pure.

Faites fondre la cire dans l'essence de térébenthine. La cire pure reste transparente, fond complètement et ne fait aucun dépôt. S'il se fait un dépôt, si la solution est incomplète ou fortement troublée, c'est que la cire est falsifiée.

## Rendement en cire

L'apiculteur mobiliste produit peu de cire. L'apiculteur fixiste en produit davantage, surtout si l'étouffage y est pratiqué.



Le désopercule des rayons dans le mobilisme donne une quantité de cire équivalente à 1 ou 2 p. 100 de miel extrait.

Les ruches vulgaires fournissent de la cire en proportion de leur capacité.

Une ruche de 30 litres comprend 10 litres ou décimètres cubes de ruelles et 20 litres ou décimètres cubes de rayons, soit 80 décimètres carrés de rayons. Or, un décimètre carré de rayon contient 11 gr. de cire ; mais par les moyens ordinaires on n'en extrait que 6 à 7 gr. Un panier de 30 litres donnerait donc 500 à 600 gr. de cire. Le reste de la cire, 300 à 400 gr., demeure dans les résidus dont tirent parti certaines maisons, par des dissolvants appropriés.

Il est à noter que ce n'est pas par le poids qu'il faut apprécier la valeur de la cire. Les vieux rayons épais et noirs contiennent autant de cire que les autres, mais pas plus. Leur poids plus considérable est dû aux impuretés qui s'y sont accumulées et qui empêchent même l'extraction de la cire en l'absorbant.

## Cirage

Cire jaune, 400 gr. ; colophane, 100 gr. ; essence de térébenthine, 100 gr. ; noir animal, 150 gr.

Faire fondre la cire au bain-marie ; quand elle est fondue, dans une pièce sans feu, et, le jour, ajoutez peu à peu la colophane, que vous avez fait dissoudre à froid dans l'essence de térébenthine, puis mettez le noir animal et remuez jusqu'à refroidissement complet.

Moins vous mettez de noir, plus le cirage sera de teinte claire.

## Encaustique pour parquets

Voici une excellente formule

Cire jaune, 1 kg, potasse dissoute dans un peu d'eau (un demi-litre).

Après avoir fait bouillir ces deux substances dans deux litres d'eau pendant une demi-heure, ajoutez : ocre jaune, 125 gr. Retirez du feu, agitez vivement cette mixture jusqu'à ce qu'elle soit devenue tiède. Étendez-en sur le parquet bien lavé d'avance et sec, une première couche, puis, quand celle-ci est sèche, une seconde couche.

# La propolis

## Qu'est-ce que la propolis

La propolis, rempart ou barricade destinée à défendre la cité, était connue du temps d'Aristote.

La propolis contient 76,27 p. 100 de cire, 22,15 p. 100 de résine et 1,58 p. 100 d'eau et d'huile volatile.

La propolis est une matière très adhérente, molle quand elle est chaude, cassante et dure quand elle est froide.

La propolis est une substance résineuse que les abeilles ramassent sur les bourgeons de pins, sapins, peupliers, châtaigniers, saules, etc.

Les abeilles se servent de la propolis pour diminuer les entrées des ruches, afin d'empêcher les papillons et les souris de pénétrer dans la ruche, — pour boucher les ouvertures qui peuvent se faire dans les parois des ruches et qui occasionneraient une perte de chaleur, — pour combler les vides qui se trouvent dans les ruches, par exemple entre les cadres et les parois des ruches à cadres, car ces vides sont contre nature, — pour établir des galeries entre les supports des rayons et la toile qui les recouvre, galeries utiles en hiver.

Les abeilles se servent aussi de la propolis pour emmurailles, ensevelir ou embaumer des petits animaux introduits dans la ruche et dont les abeilles ne peuvent se

débarrasser autrement, souris, lézards, hannetons, escarots, etc.

Pour se préserver des sphinx et de divers ennemis, les abeilles construisent souvent contre le trou de vol, s'il est grand, deux ou trois rangées de piliers en propolis et cire. Ces piliers se contrariant forment un étroit chemin résineux où seule l'abeille peut passer.

## Comment traiter la propolis

La propolis placée dans les vides de la Ruche Populaire à rayons fixes n'est nullement gênante. Il y en a peu d'ailleurs.

A l'entrée de la ruche, on enlèvera la propolis au printemps, quand il faudra agrandir cette entrée. Mais cette entrée n'aura certainement pas été diminuée par la propolis, si elle a été diminuée à l'automne par la pose de la portière.

Quant à la propolis que l'on rencontre toujours au-dessus des porte-rayons, on l'enlèvera à chaque opération pour faciliter la remise en place des hausses par glissement horizontal.

Après la mise en hivernage, il n'y a aucun motif d'ouvrir la ruche. En tout cas, à cette époque, il serait nuisible d'enlever cette propolis. Les galeries faites avec elle sont

utiles aux abeilles pendant l'hiver. Elles faciliteront le passage des abeilles. C'est une raison de plus de faire assez tôt la récolte et la mise en hivernage.

Pour restreindre la propolisation des bois, toiles, outils, il est très pratique de les enduire de vaseline ou d'huile.

On nettoie les outils et bois enduits de propolis avec de l'alcool, de l'ammoniaque, de la benzine ou de l'essence de térébenthine.

## Épuration de la propolis

Exposez-la au froid pour la faire durcir. Puis pulvérissez-la. Couvrez-la d'eau bouillante. La propolis fondra ainsi que la cire qu'elle contient. Après refroidissement, vous aurez un pain de propolis au fond du vase et au-dessus de l'eau une croûte de cire.

## Emploi de la propolis

Avec la propolis, on peut faire un vernis, Pulvérissez la propolis épurée. Mettez-en jusqu'à saturation dans un vase contenant de l'alcool. Elle se dissoudra. Vous aurez un vernis que vous pourrez colorer avec de la couleur en poudre. Ce vernis s'étend avec un pinceau, il sèche vite. Ce vernis devient plus brillant si l'objet vernis est soumis à la chaleur douce d'un four.

Ce vernis pourrait être employé pour peindre les ruches, surtout le dessus du toit. A l'intérieur de la ruche, il plairait peut-être aux abeilles et pourrait attirer les essaims.

En tout cas, ce vernis pourrait remplacer le mastic à greffer, la cire à cacheter ; il pourrait être utilisé pour boucher les fuites des arrosoirs, combler les joints de menuiserie, les fissures des fûts, pour éviter la rouille des tuyaux de poêle.

A l'état naturel, la propolis sera utilement employée dans l'enfumoir ; elle pourra aussi être brûlée sur des charbons ardents pour purifier et embaumer l'air des appartements.

# Nourrissement d'hiver

## Observations

Un apiculteur ne devrait pas avoir besoin de nourrir ses abeilles en hiver. Le complément de provisions, si celles-ci étaient insuffisantes, a dû être donné, à l'automne à la récolte, à la mise en hivernage.



Toutefois, par hasard, le temps a pu manquer, ou le courage. Voici le moyen de réparer ce retard.

Le nourrissement est plus nuisible en hiver qu'au printemps ; Il est donc préférable de ne nourrir, en hiver, que les colonies vraiment nécessiteuses, et de ne leur, donner que le nécessaire, un généreux nécessaire. On complétera, au printemps, en mars, en avril.

## Sucre en plaque

Je ne conseille pas l'emploi de sucre en plaque ou candi. Sa fabrication est difficile. Il arrive souvent qu'on

fait du caramel sans le vouloir. Or, ce sucre brûlé ne peut être donné aux abeilles.

Par ailleurs, le candi du commerce, c'est toujours du sucre, qui ne convient pas à l'abeille, surtout en hiver.

Nous donnons toutefois la recette d'un candi pour abeilles :

Verser dans une bassine 3 kg de sucre cristallisé ou autre, ajouter 1 litre d'eau bouillante pour en faciliter la fonte rapide tout en remuant sur le feu, porter à l'ébullition à feu vif pendant 15 à 20 minutes afin d'atteindre une température voisine, de 120°, toujours en remuant ; pendant l'ébullition du sucre ajouter 3 gr. de crème de tartre et vers la fin de cette cuisson, de 0 à 500 gr. de miel.

Laisser refroidir aux environs de 35 à 40° ; prendre une bonne spatule et remuer énergiquement.

Un phénomène chimique se produit plus ou moins spontanément en transformant le sirop en pâte blanche qu'il suffit de mouler selon les besoins. Ce candi, bien réussi, est blanc et ressemble à du bonbon fondant.

## Pot à confiture

On peut toujours avoir recours au pot à confiture, recouvert d'une toile et renversé sur les rayons. Mais, à cette époque ; il faut mettre dans ce pot du miel pur additionné d'eau, soit (en poids) deux tiers en miel, un tiers en eau.

Pour cela, choisissez, de préférence, un pot en verre blanc, afin que, sans le soulever, vous puissiez constater quand il est vide. Remplissez le pot de sirop légèrement chaud, couvrez-le d'une toile pas trop serrée que vous fixerez par une ficelle. Renversez ce pot sur un carré de toile métallique disposé au milieu de la toile qui recouvre les rayons, où vous aurez enlevé un carré plus petit que le carré de toile métallique. Placez une hausse vide sur votre ruche et remplissez-la de vieilles toiles pour conserver la chaleur autour du pot à confiture. Couvrez la ruche de son coussin et de son toit.

## Sucre en pâte

On peut aussi employer le sucre en pâte. Nous tenons à faire observer que le sucre cristallisé et le sucre semoule ne conviennent pas à la fabrication de cette pâte.

Il faut les écraser et les réduire à l'état de farine ou employer le sucre glacé dont se servent les pâtisseries.

C'est le sucre glacé employé par les pâtisseries qui

convient le mieux pour faire cette pâte. A son défaut on réduira en poussière le sucre qu'on possède.

Voici comment on prépare cette pâte. Faire fondre 750 gr. de miel sans ajouter d'eau. Pendant qu'on travaille la masse, ajouter petit à petit le sucre. On s'arrête quand le miel n'absorbe plus le sucre, 750 gr. de miel absorbent facilement 1 kg de sucre.

Le sucre en pâte vaut mieux que le sucre en plaques, mais ne vaut pas le miel.

## Emploi de la pâte de sucre

La pâte est ensuite placée dans une toile fine, à la façon d'un cataplasme, puis déposée sur les rayons, sous la toile.

En tout cas, il importe de procéder rapidement pour diminuer la sortie de la chaleur de la chambre à couvain et de recouvrir soigneusement cette chambre à couvain pour y maintenir une bonne chaleur. Notre coussin bien garni, bien tassé est suffisant.

# L'apiculture en hiver

## Nettoyage des hausses

Après avoir retiré les hausses données aux abeilles pour les sécher, on s'empresse de les nettoyer, d'en enlever la propolis et la cire qui y adhèrent.

Nous préférons enlever tous les rayons et ne laisser qu'un demi-centimètre qui servira d'amorce.

On peut toutefois conserver les rayons bien réguliers, bien blancs.

En tout cas, ces travaux doivent être faits au plus tôt, parce qu'il importe de fondre la cire le plus tôt possible et parce qu'en hiver on ne peut toucher aux rayons sans les briser.

On brûlera une mèche soufrée sous les rayons à conserver pour les préserver de la fausse teigne.

## Conservation des hausses

Les hausses sont rangées à l'abri de l'humidité et des rongeurs. Les rongeurs sont très friands de la cire et même du bois sur lequel adhère un peu de cire ou de propolis.

## Révision du matériel

En hiver, l'apiculteur pourra réparer le vieux matériel qui n'est pas occupé par les abeilles et construira du

matériel neuf ou fera ses commandes, pour être servi à temps.

## Heures de loisirs

Le mauvais temps et les longues soirées donnent du loisir. L'apiculteur en profitera pour relire les traités d'apiculture, et les revues apicoles. Une nouvelle lecture lui fera comprendre ce qu'il n'a pas compris précédemment, apprécier ce qu'il avait d'abord jugé inutile.

L'apiculteur profitera aussi de ses loisirs pour noter ses difficultés et ses observations et les communiquer au directeur de sa revue apicole. Si chacun agissait ainsi, le progrès en apiculture serait plus rapide.

## Mutation des ruches

Quand on a besoin de changer les ruches de place, on peut le faire en hiver, après une réclusion de 10 à 15 jours, sans autre précaution que de ne pas donner de secousses aux ruches.

Je n'aime pas ces mutations en hiver. La moindre secousse peut détacher des abeilles et même la reine, et les mettre en danger de mort. Je préfère ces mutations dans la bonne saison, à partir de mars, et en procédant comme il suit

S'il s'agit d'un déplacement de 3 kilomètres au moins,

on s'occupera avant tout de l'aération de la ruche, car il arrive souvent que les abeilles meurent étouffées pendant le voyage. Pour permettre l'aération de la ruche, on la recouvrira d'une toile métallique, sans rien autre pendant le voyage. On fermera l'entrée de la ruche le soir avec une toile métallique et on transportera la ruche le plus rapidement possible, en ayant soin de placer les rayons dans le sens de la marche et d'éviter les secousses, pour ne pas briser les rayons.

S'il s'agit d'une distance minimale on procédera ainsi

Le premier jour, au soir, mettre toutes les ruches en désordre, en les tournant de façons différentes, sans les éloigner de leur emplacement ; le deuxième jour, au soir, modifier le désordre et avancer toutes les ruches d'un mètre vers l'emplacement qui leur est destiné ; le troisième jour, au soir, modifier encore le désordre et avancer toutes les ruches de 3 mètres, et ainsi de suite, en opérant toujours le soir, en modifiant toujours le désordre et en triplant chaque jour l'avance.

Bien entendu, il faut toujours éviter les secousses.

En été, pour déplacer une ruche à moins de 3 kilomètres, on conseille de descendre la ruche dans une cave obscure pendant trois jours, avant de la mettre à sa place définitive.

## Paix aux abeilles

En hiver, on évitera de donner le moindre choc aux ruches, même pour les mutations qui seront faites de préférence en mars ou avril ; même pour les réparations qu'on devra faire avant ou après l'hiver. Tout choc donné à la ruche met les abeilles en bruissement et leur fait consommer du miel.

En hiver, on évitera aussi d'ouvrir la ruche pour quoi que ce soit. L'ouverture de la ruche provoque un refroidissement et aussi une consommation de miel que les abeilles transforment cette fois en chaleur.

Or, ces deux consommations de miel sont une perte pour l'apiculteur ; elles constituent surtout pour l'abeille un surmenage nuisible. Les générations d'abeilles, en été, travaillent vingt-quatre heures chaque jour quand les circonstances le permettent.

La génération d'hiver doit réparer ce surmenage des générations précédentes par un repos complet, afin d'empêcher la dégénérescence de la race. Respectons les lois de la nature. *Vidit... quod esse ! bonum (Gen.)*. Et paix aux abeilles, en hiver.

## Notre méthode est économique

Nous pouvons maintenant constater que la-Ruche Populaire est économique dans la méthode qui lui est appliquée, comme dans sa construction dont nous avons parlé précédemment.

Elle est économique parce qu'elle supprime la cire gaufrée, parce qu'elle nous fait gagner beaucoup de temps, parce qu'elle ménage la santé des abeilles.

### Suppression de la cire gaufrée

La cire gaufrée est chère. Le temps nécessaire pour la mettre en place est aussi à considérer.

L'apiculteur doit placer, dans chaque cadre de ses ruches, 4 ou 5 crochets, puis réunir ces crochets par un fil de fer. Tout cela doit être bien menu, bien tendu et doit tenir cependant. Pour fixer une feuille de cire dans le cadre, l'apiculteur fait chauffer un éperon, assez pour arriver à noyer le fil de fer dans la cire, pas trop pour ne pas couper cette feuille de cire. Quand il coupe une feuille de cire, ce qui arrive aux plus habiles, l'apiculteur jette cette feuille à la fonte et recommence l'opération avec une autre feuille. Si l'apiculteur se soucie de la vigueur de ses abeilles, il devra renouveler toute la cire de ses ruches tous les trois ans, soit un tiers chaque année.

Il est évident que ce travail entraîne un débours considérable et surtout une dépense de temps importante. Or, nous devons chercher à diminuer le prix de revient du miel. Que faire ? Supprimer purement et simplement la cire gaufrée.

Mais des apiculteurs affirment que l'emploi de la cire gaufrée est une économie, qu'elle assure la régularité des rayons et qu'elle supprime les bourdons.

Je sais bien que lorsqu'on fait bâtir des rayons aux abeilles hors saison, les abeilles font pour cela une dépense considérable de miel. Donnerait-on aux abeilles de la cire gaufrée, que la dépense serait encore trop forte pour être possible dans un rucher de rapport. La cire gaufrée n'est qu'un faible apport pour la construction des rayons et encore les abeilles la transforment souvent avant de l'utiliser. Que l'on emploie la cire gaufrée ou qu'on ne l'emploie pas, il n'y a qu'une époque où l'on puisse faire construire des rayons aux abeilles, c'est celle de la miellée. Or, pendant la miellée, l'abeille se fatigue tant qu'elle doit consommer plus, l'abeille s'agite tant qu'elle ne peut pas transpirer. Or, la sueur de l'abeille c'est de la cire qu'elle peut utiliser dans la construction des rayons, qui serait perdue si elle n'avait pas de rayons à construire.

Ainsi, le laboureur transpire, sans le désirer, pendant

le dur travail de la moisson, sous le soleil le plus chaud de l'année. Si sa santé demande une transpiration en une autre saison, le même laboureur devra, au contraire, pour l'obtenir, user de boissons appropriées et coûteuses.

Comme conclusion à des expériences pratiques d'apiculture, Georges de Layens a écrit : « Il y a avantage, toutes choses égales d'ailleurs, à permettre aux abeilles de construire. »

Et à l'appui de cette affirmation, il cite cette phrase de l'abbé Delépine

« Étant donné deux ruches de même force et deux hausses de même capacité, l'une garnie de feuilles gaufrées, l'autre de rayons vidés à l'extracteur, laquelle sera remplie la première ? A priori, il semble que la seconde devra être en avance sur la première, les abeilles n'ayant, en réalité, qu'à remplir les alvéoles de miel et à les cacheter ; les expériences que j'ai faites avec le plus grand soin m'ont cependant donné un résultat contraire. »

Quant à la régularité des rayons, elle est rarement obtenue avec la cire gaufrée. La feuille de cire gaufrée, quand elle est dans la ruche, supporte des températures inégales, plus chaudes dans le haut, plus froides dans le bas - et avant qu'elle ait été épaissie, fortifiée par les abeilles. Le rayon bâti par les abeilles, au contraire, n'est allongé qu'au fur et à mesure des besoins et il est entièrement couvert d'abeilles, il se trouve donc entièrement dans la même température. D'ailleurs, les abeilles ne prolongent pas le rayon sans le terminer, sans lui donner son épaisseur normale : le rayon est donc plus résistant et il pourrait subir des variations de température s'il y avait lieu. La cire gaufrée, il est vrai, met de l'ordre dans la ruche et oblige les abeilles à construire dans le sens des cadres. Or, nous obtenons le même résultat, et plus économiquement, avec une simple amorce d'un demi-centimètre en cire brute.

La cire gaufrée ne saurait davantage trouver sa raison d'être dans la suppression des bourdons.

La reine (une dans chaque ruche) n'est fécondée qu'une fois dans sa vie, de 4 à 5 ans. La nature n'a pu prévoir des milliers de bourdons, chaque année, pour cette fécondation. Les bourdons ont donc une autre mission utile dans la ruche.

Dans mon enfance, je n'ai jamais entendu parler de mâles, de bourdons. Mon père, comme les voisins, les appelait couveux. Je pense aussi que la mission ordinaire des bourdons, c'est de chauffer le couvain pendant que les abeilles vont aux champs. J'en vois la preuve dans les faits suivants

Les abeilles ne suppriment pas les bourdons quand leur jeune reine a été fécondée. Elles les suppriment quand la miellée est terminée, quand elles n'ont plus besoin de sortir.

Les bourdons ne sortent de la ruche, en dehors de la fécondation de la reine, que lorsque la température est très chaude, aux heures les plus chaudes de la journée, c'est-à-dire quand le couvain n'a pas besoin d'être chauffé.

J'ai toujours constaté que les ruches les plus produc-

trices possédaient beaucoup de bourdons.

Je ne suis donc pas d'avis de chercher à diminuer le nombre des bourdons.

En tout cas, la cire gaufrée ne les supprime pas. Les abeilles trouvent le moyen de fournir à la reine le nombre de cellules de bourdons qu'elle désire. Elles en bâtissent dans les coins des cadres ; au besoin, elles agrandissent les cellules d'ouvrières pour en faire des cellules de bourdons. Et ceci au beau milieu de la feuille de cire gaufrée. D'ailleurs, la reine pond parfois des œufs d'ouvrière dans les cellules de bourdons.

## Simplification de la visite de printemps

Les manuels apicoles modernes recommandent la visite de printemps pour quatre motifs : constater la présence de la reine ; vérifier l'état des provisions ; nettoyer les cadres et enfin procéder au renouvellement des rayons.

On peut constater la présence de la reine sans ouvrir la ruche. Il y a certainement une reine dans la ruche si les abeilles apportent du pollen, si leurs allées et venues sont normales, régulières, si elles ne se montrent pas inquiètes, si elles ne paraissent pas rechercher quelque trésor perdu leur reine.

Les provisions sont certainement suffisantes si on les a complétées à l'automne, comme il est recommandé.

Mais on ne peut se dispenser, dans les ruches modernes, de procéder au nettoyage des cadres. Pour cela, il est nécessaire de prendre tous les cadres un à un, de gratter les bois sur toutes leurs faces pour enlever la propolis. Si on ne fait pas ce travail tous les ans, les cadres adhèrent aux parois de la ruche, et après deux ou trois ans il deviendra impossible de les sortir sans les briser et sans écraser beaucoup d'abeilles, la reine peut-être.

Il est nécessaire de renouveler les rayons tous les trois ans, quatre ans au plus. Sinon, les pellicules que les abeilles laissent dans la cellule à leur naissance diminuent le volume de la cellule. Les abeilles qui y naissent par la suite ne peuvent s'y développer complètement : ce sont des abeilles atrophiées, incapables de fournir un grand travail, très aptes au contraire à contracter toutes les maladies qui menacent leur race.

Dans les différentes opérations de l'année, on n'a pas toujours pu placer les vieux cadres aux extrémités, de la ruche. On en a été empêché par la présence du miel et du couvain, car le couvain doit toujours être groupé et le miel doit toujours se trouver au-dessus ou à côté du couvain. Il arrivera donc souvent qu'au printemps on devra déplacer les vieux cadres avant de pouvoir les enlever. Ce sera une nouvelle complication de la visite de printemps.

Pendant cette opération, on peut écraser la reine entre les montants des cadres et les parois de la ruche. Ou bien, quand on remet dans la ruche le cadre portant la reine, les abeilles, heureuses de retrouver leur reine un moment absente, s'empressent autour d'elle, l'entourent, l'enserrent

et souvent l'étouffent. Les trois quarts des orphelinages au printemps sont la conséquence de la visite de la ruche.

En tout cas, le nettoyage des cadres et l'enlèvement des vieux cadres devra se faire au printemps, en avril dans notre région, parce qu'à cette époque on sera moins gêné par le couvain, qui n'est pas encore très développé.

Or, en avril, la température n'est pas élevée. Par ailleurs, il est évident que le travail de cette visite de printemps prendra un certain temps. Aussi je n'hésite pas à affirmer qu'un seul homme ne trouvera pas, chaque année, assez de journées ensoleillées en avril pour faire cette visite, de 11 heures à 14 heures, dans cinquante ruches.

Pour éviter cette visite de printemps, nous avons formé notre Ruche Populaire de hausses superposées, nous agrandissons par le bas et nous récoltons par le haut. Toutes les hausses passent dans nos mains, l'une après l'autre, tous les trois ou quatre ans. Nous en profitons pour les nettoyer et remplacer les rayons, quand nous en avons le temps, en hiver, dans notre laboratoire.

Au printemps, nous n'avons qu'à nettoyer le plateau, mais sans ouvrir la ruche, sans avoir à nous occuper de la température extérieure, sans avoir à craindre l'écrasement de la reine. On peut faire ce travail par toute température et à toute heure du jour.

## Simplification de l'agrandissement

Si l'abeille prospère mieux dans une petite ruche en hiver et au printemps, en été elle a besoin d'être au large. Mais, d'une part, il y a refroidissement plus considérable de la ruche et arrêt dans la ponte du couvain si l'agrandissement est fait tôt. D'autre part ; si l'agrandissement est fait tard, l'abeille a préparé l'essaimage et rien ne l'empêchera d'essaimer. L'essaim sera peut-être perdu ; en tout cas, la récolte de miel sera compromise. De bons manuels ont donné ce sage conseil : placer d'abord une hausse quand tous les cadres de la chambre à couvain sont occupés par les abeilles, sauf deux cadres extrêmes, soit un à chaque extrémité, soit deux à l'une des extrémités, puis placer la seconde hausse quand la première est garnie, à moitié, de miel.

Ce conseil n'évite toutefois ni le refroidissement de la chambre à couvain chaque fois qu'on placera une hausse, ni un travail considérable pour l'apiculteur. Il devra ouvrir les ruches pour vérifier l'occupation des cadres et souvent plusieurs fois, car toutes les ruches d'un même rucher ne sont pas dans la même situation. Il devra exercer la même surveillance sur les premières hausses. Voilà des causes multiples de refroidissement de la chambre à couvain, d'irritation et de surmenage des abeilles, de surcroît de travail pour l'apiculteur.

L'abbé Voirnot et de Layens ont voulu remédier à ces maux.

L'abbé Voirnot a adopté des hausses moins élevées, de 0,10 seulement. Le refroidissement de la ruche est moins

considérable lors de la pose de la hausse. Mais l'apiculteur n'a que plus de surveillance à soutenir puisqu'il doit placer plus de hausses.

De Layens a supprimé la hausse et il a donné plus de cadres à la chambre à couvain, 18 au moins, au lieu de 9. Théoriquement, les abeilles occuperont tous ces cadres au fur et à mesure de leurs besoins.

Dans la ruche Layens, la partie occupée par le couvain ne perd pas sa chaleur brutalement, mais elle en perd une partie continuellement. Le mal n'est que diminué.

Le travail de l'apiculteur, au contraire, est augmenté. L'abeille place le miel au-dessus de la chambre à couvain et un peu sur les côtés. Parce qu'il n'y a pas de hausses sur la ruche Layens, l'abeille y placera plus de miel sur les côtés. Or, l'abeille ne passe pas sur le miel pour aller chercher une place au couvain ou au miel nouveaux. Elle préfère essaimer. Dans la ruche Layens, l'abeille se bloque entre deux cadres de miel et elle essaime, comme si elle manquait de place, avec de nombreux cadres vides au delà des cadres garnis de miel. L'apiculteur peut certainement remédier à ce défaut. S'il éloigne du couvain les cadres garnis de miel et s'il les remplace par des cadres vides, l'abeille n'essaimera pas, du moins par manque de place, mais dans ces conditions le mal est aggravé et mieux vaut les hausses des ruches verticales et pour les abeilles et pour l'apiculteur,

Avec la Ruche Populaire, parce que nous pouvons agrandir par le bas, nous pouvons le faire très tôt, en une seule fois, avec autant de hausses que le demande la force de la colonie. Nous évitons l'essaimage par manque de place, nous n'avons pas à craindre le refroidissement de la ruche ni l'irritation des abeilles et nous nous évitons beaucoup de peine. Quand nous avons procédé à cet agrandissement en avril, aux vacances de Pâques, si ces dates nous conviennent, nous laissons les abeilles à leur travail et à leur tranquillité et nous n'avons plus qu'à revenir faire la récolte en août, aux grandes vacances.

Cet agrandissement par le bas est d'ailleurs réel et laisse à la disposition des abeilles un emplacement toujours libre. Dans la Ruche Populaire, comme dans toutes les ruches, les abeilles déposent d'abord le miel à l'entrée pour gagner du temps, mais la première nuit elles le portent à sa place définitive, au-dessus et sur les côtés du couvain. La cause principale d'essaimage, le manque de place, est donc réellement supprimée avec notre méthode.

On pourra objecter qu'avec cette méthode le miel sera récolté dans des rayons qui ont contenu du couvain et qui contiennent toujours du pollen sa qualité sera inférieure. Or, dans la Ruche Populaire, la plus grande partie du pollen disparaît avec le couvain. Il n'en reste que bien peu, comme il s'en trouve dans toutes les ruches, même dans les hausses où il n'y a pas eu de couvain.

Quant aux rayons qui ont contenu du couvain, ils ne modifient le goût et la couleur du miel que s'ils sont noirs, spongieux, parce qu'une fermentation s'y est développée. Or, si l'on observe bien notre méthode, ces rayons n'exis-

teront pas : ils sont remplacés dès lors qu'ils sont blond foncé et avec la plus grande facilité.

Dans les autres ruches, le miel est déposé d'abord dans les cadres du bas, par conséquent dans des cadres qui ont contenu du couvain. Or, il n'est pas rare que ces cadres soient noirs, capables par conséquent de modifier la couleur et le goût du miel, car, dans ces ruches, le remplacement des vieux cadres est difficile et il n'est pas rare que l'apiculteur ne le fasse pas.

On pourra encore objecter que dans la Ruche Populaire les miels des différentes saisons sont mélangés.

Or, nous avons dit dans un autre chapitre que seuls les miels mélangés sont hygiéniques et recommandables. D'ailleurs, en réalité, les différents miels ne sont mélangés qu'à l'extraction. Dans la ruche ils sont superposés par couches proportionnées aux apports des différentes saisons et allant du haut vers le bas, Si l'apiculteur y voit son intérêt en raison des goûts de ses clients, rien ne l'empêche d'extraire de temps en temps une hausse ou même quelques rayons.

Il faut noter d'ailleurs que le miel d'arrière-saison, le plus foncé généralement, se trouvera placé au bas des provisions, par conséquent immédiatement au-dessus du groupe d'abeilles. Ce sera ce miel que les abeilles consommeront en premier et celui qui leur sera laissé à la mise en hivernage.

## Simplification de la récolte

Dans notre ruche, comme dans les autres, il faut découvrir la ruche - on peut se débarrasser des abeilles par la fumée - on peut enlever une hausse entière ou les rayons séparément.

Ce n'est que dans le règlement des provisions hivernales qu'il y a une différence entre notre méthode et les autres, mais à notre avantage.

Dans les autres ruches, il est absolument nécessaire d'enlever des cadres dans la chambre à couvain, soit que la ruche ait trop de miel, soit qu'elle n'en ait pas assez.

S'il y a trop de miel, le développement du couvain au printemps pourra être arrêté - faute de place - et l'hivernage se fera moins bien. Les abeilles se placent toujours au-dessous du miel. Plus il y aura de miel au-dessus de leur groupe et plus elles devront chauffer de centimètres vides et inutiles.

S'il n'y a pas assez de miel, il faut en donner, de préférence en cadres, car dans ces ruches le nourrissage est plus difficile et moins rationnel que dans la Ruche Populaire. Conséquences : perte de temps, refroidissement de la chambre à couvain, mécontentement des abeilles. Avec notre méthode, on peut se dispenser d'enlever le surplus de provisions, car il est minime. Dans une hausse de Ruche Populaire à rayons fixes il y a 48 décimètres carrés de rayons. On doit lui laisser 36 décimètres carrés de rayons remplis de miel. La différence, soit 12 décimètres carrés

de rayons, pour peu qu'il y ait du couvain, sera réduite à 3 ou 6 décimètres au plus, soit 1 ou 2 kg de miel. On peut laisser ce surplus sans grand inconvénient.

Si, au contraire, les provisions sont insuffisantes, on peut encore se dispenser de toucher aux rayons de la chambre à couvain et c'est le conseil que nous donnons. Il suffit de placer au-dessous de la chambre à couvain et sans la découvrir une hausse où on a placé le nourrisseur. Le travail est simplifié. Nos lecteurs comprendront après ces réflexions pourquoi nous attachons une grande importance aux dimensions de la hausse. Pour respecter les instincts des abeilles, nous devons forcer son volume et sa hauteur : pour éviter à l'apiculteur des ennuis et du travail, nous devons le restreindre. Ce n'est qu'après de longs tâtonnements que nous avons trouvé la bonne moyenne.

## Simplification de transvasement.

Notre méthode de transvasement diffère des autres sur un point principalement : la destruction du couvain.

Or, le couvain est inutile pendant la miellée, parce qu'il arrivera trop tard. Les abeilles, d'ailleurs, auront le temps après la miellée d'en élever d'autre. Que dis-je, elles commenceront cet élevage le jour même de la destruction de l'ancien.

Ce couvain est même nuisible pendant la miellée, puisqu'il retient à la ruche des milliers d'abeilles qui pourraient aller aux champs. C'est pourquoi des apiculteurs éminents ont essayé d'arrêter ou de diminuer le développement du couvain pendant la miellée, même chez les colonies installées.

Le principal quand on installe une colonie c'est de lui assurer des vivres et des bâtisses. Il est donc rationnel de supprimer les obstacles qui peuvent empêcher d'atteindre ce but. Or, le couvain est un obstacle, le principal.

Ce couvain est bien une nécessité, mais secondaire momentanément, et les abeilles, nous pouvons en être certains, n'oublieront pas d'élever du couvain ni pendant la miellée ni après et d'autant moins qu'elles seront riches en miel et en rayons bâtis.

## Simplification de l'essaimage artificiel

Ma méthode d'essaimage artificiel diffère des autres sur deux points. Elle évite à l'apiculteur les ennuis de la recherche de la reine et de la manoeuvre des rayons. Ce travail est toujours difficile et dangereux. Difficile, car pour tout apiculteur la reine c'est toujours l'épingle dans la botte de foin. Dangereux, car en manoeuvrant les rayons on peut écraser la reine. En tout cas, on écrase souvent des abeilles, ce qui irrite toute la colonie.

Là comme toujours, j'ai eu pour but : l'économie du temps, du calorique et du miel, et le respect de la nervosité de l'abeille. Nous avons voulu aussi que le débutant put faire ce travail aussi bien et aussi rapidement qu'un

apiculteur expérimenté : il n'a même pas besoin de bien connaître la reine.

## Simplification de la recherche de la reine

Je ne conseille pas de rechercher la reine, même pour renouveler le sang du rucher, puisqu'on a une occasion facile de donner une reine étrangère quand on fait un essaim artificiel.

Mais il peut arriver qu'on soit des années sans faire des essaimes artificiels. Nous avons donné le moyen facile, rapide et certain, de trouver la reine.

Il est évident qu'on ne peut procéder ainsi qu'avec des ruches à hausses comme la Ruche Populaire.

## Cellules plus grandes

Nous avons dit précédemment que les abeilles laissent dans la cellule où elles naissent une pellicule qui, par la multiplication, diminue le volume de cette cellule. Les abeilles qui y naissent sont nécessairement plus petites, atrophiées, moins aptes au travail, tout à fait disposées pour subir les maladies et les épidémies de leur espèce.

Or, la méthode employée dans la conduite de la Ruche Populaire permet le renouvellement fréquent et facile de tous les rayons tous les trois ans au moins. Avec cette méthode, il n'y a donc pas de petites cellules.

Le volume et le poids de l'abeille ont encore une autre importance. Ils lui permettent de recueillir pollen et nectar dans plus de fleurs. Le muflier ou gueule-de-loup, par exemple, est fermé pour beaucoup d'insectes. Les bourdons, par leur poids, arrivent à ouvrir cette fleur en se plaçant sur la lèvre inférieure. Les abeilles y arrivent aussi quand leurs cueilleurs sont suffisamment chargés de pollen. Leur poids personnel a donc une influence dans la circonstance.

## Moins de visites

Chaque fois que nous ouvrons une ruche, même par les journées les plus chaudes, nous refroidissons l'intérieur de la ruche. Et ce refroidissement est d'autant plus considérable que la visite de la ruche est plus lente et que la température est plus froide. Or, ce refroidissement qui mécontente les abeilles et tend à les rendre plus irascibles, oblige les abeilles à réchauffer leur intérieur au plus vite. La conséquence est évidente : une perte de miel pour l'apiculteur, un surmenage, non prévu par la nature, une fatigue inutile pour l'abeille.

J'ai la conviction que ces visites affaiblissent aussi les abeilles, les conduisent à la dégénérescence et les rendent plus aptes à contracter toutes les maladies, non pas nouvelles, mais plus fréquentes depuis la vogue des ruches à cadres et de leurs méthodes.

Or, il est évident que notre méthode évite beaucoup de visites.

# Le mobilisme est difficile

L'abbé Colin a écrit : « La conduite de la ruche à cadres, au témoignage de ses partisans, exige une intelligence supérieure, une connaissance approfondie de l'abeille, une grande adresse de main ; j'ajouterai : une grande patience. Les apiculteurs ont tous une intelligence supérieure, accord parfait sur ce point ; mais tous ont-ils la patience du bœuf et la patte du chat ? »

Berclepsch va jusqu'à dire que sur cinquante apiculteurs il s'en trouve à peine un seul réunissant les condi-

tions nécessaires pour conduire une ruche à cadres.

Je suis tout à fait de l'avis de M. Hamet quand Il dit : « Avec la presque généralité des producteurs de miel qui alimentent la consommation, qui font de l'apiculture économique et rationnelle, qui produisent au prix de revient le plus bas, nous sommes de l'école du fixisme ; avec les amateurs, avec ceux qui veulent faire de l'apiculture, pour s'instruire, pour se distraire, pour s'amuser, nous sommes de l'école du mobilisme. »

# Le mobilisme n'existe pas en apiculture

Les ruches à cadres ne sont vraiment mobiles qu'à leur sortie de l'atelier du menuisier.

Car en peu de temps il s'établit des adhérences de

cadre à cadre et entre les cadres et les parois. Les abeilles y déposent de la propolis qui, petit à petit, fait épaisseur.

Je n'hésite pas à affirmer que les ruches à cadres



s'éloignent plus du mobilisme que les ruches à rayons fixes. En tout cas, il est beaucoup plus facile de supprimer les adhérences dans la ruche à rayons fixes que dans la ruche à cadres. Les rayons de cire ne résistent pas à une lame de couteau. La propolis résiste plus et le couteau ne peut même l'atteindre bien souvent entre deux bois.

On a objecté que dans la Ruche Populaire à rayons fixes il peut s'établir des adhérences entre les rayons de hausses superposées, les abeilles ayant tendance à prolonger le rayon supérieur jusqu'au rayon inférieur.

Dans la ruche Palteau, dont nous parlerons, on provoque même ces adhérences. Dans ce cas, on est obligé de passer un fil de fer pour couper ces adhérences quand on doit enlever une hausse. Ce travail, évidemment, peut provoquer l'écrasement de la reine (gros inconvénient), la mort de plusieurs abeilles (d'où irritation des autres abeilles), un écoulement de miel, donc du pillage.

Or, nous n'avons pas cet inconvénient dans la Ruche Populaire à rayons fixes. Si, comme nous le recommandons, les porte-rayons sont bien placés régulièrement dans la même verticale, si la ruche est bien maintenue d'aplomb, les abeilles ne peuvent pas réunir les rayons d'une hausse supérieure aux rayons de la hausse inférieure. Pour construire un rayon, les abeilles se tiennent couchées sur le dos, au-dessous du rayon. Quand

elles sont arrivées à 0,004 des porte-rayons de la hausse inférieure, elles doivent s'arrêter, 0,004 mm est, en effet, l'épaisseur de leur corps.

Les abeilles pourraient bien, il est vrai, déposer de la propolis sur les porte-rayons et arriver à combler le vide qui les sépare du rayon supérieur.

Dans ce cas, il n'y aurait jamais une adhérence aussi forte entre la propolis et la cire du rayon qu'il y en a entre la propolis et le bois, comme entre les cadres et les parois de la ruche.

De plus, dans la Ruche Populaire, les abeilles n'auront jamais le temps de combler ce vide, puisque chaque hausse est récoltée, vidée et nettoyée tous les deux ou trois ans.

D'ailleurs, comme nous le recommandons, chaque fois qu'une hausse est découverte, la raclette est passée sur le porte-rayons et sur l'épaisseur des parois. Le dessus des porte-rayons n'est donc jamais longtemps recouvert de propolis, pas assez longtemps pour que sa masse puisse atteindre le rayon supérieur.

Il est vrai que nous recommandons ce nettoyage au moins autant pour faciliter la pose des hausses par glissement horizontal. Car la pose des hausses par glissement est bien préférable à la pose verticale.

## La faillite de l'apiculture moderne

Depuis une cinquantaine d'années, on n'a offert aux apiculteurs que la ruche à cadres. Livre ouvert, dit-on, en tout cas livre qu'on peut ouvrir à volonté. Plus de mystère dans la vie de l'abeille, plus d'obstacles pour l'aider et la diriger dans son travail. Donc, bénéfiques plus considérables dans la pratique de l'apiculture.

Et de nombreuses maisons se sont fondées pour fournir ces ruches et leurs multiples accessoires. Et chaque année on offre aux apiculteurs des modèles nouveaux qu'on dit plus productifs, nouveautés créées par d'habiles menuisiers, je le reconnais.

Et il est publié de multiples revues apicoles dont les articles auraient dû permettre au lecteur de distinguer la vérité du mensonge.

Or, j'ai pu constater, en cinquante ans de pratique apicole dans des ruchers importants et d'observations dans mes nombreuses relations, qu'aucune exploitation apicole moderne n'a pu persévérer, que les maladies se développent de plus en plus dans les ruchers, que le miel se vend difficilement (en temps normal bien entendu).

### Aucune exploitation apicole moderne n'a pu persévérer

Je connais des ruchers nombreux encore et d'importance diverse où de vieilles ruches vulgaires de formes différentes sont exploitées depuis plusieurs générations. Je sais les bénéfiques de quelques-uns de ces ruchers. Or, ces bénéfiques dépassent de beaucoup ceux des meilleures industries.

Au contraire, je puis affirmer qu'aucune exploitation apicole moderne n'a pu persévérer. Leur propriétaire a dû abandonner cette exploitation parce qu'elle ne le nourrissait pas. Ou bien il a greffé sur cette exploitation un commerce quelconque : confiserie, hydromel, encaustique, cirage, articles apicoles, etc. Dans ce cas, le rucher devient une réclame...

Seuls ceux qui disposent d'heures libres et ont leur pain assuré par ailleurs peuvent exploiter les ruches modernes, tels les instituteurs, les curés, beaucoup de fonctionnaires. C'est à ce point que des apiculteurs égoïstes ont pensé à faire interdire la pratique de l'apiculture à tous les fonctionnaires.

## Les maladies se développent de plus en plus dans les ruchers modernes

Je veux bien que la ruche soit un Livre, mais j'affirme qu'il doit être presque toujours fermé. L'abeille aime la solitude. L'ouverture de la ruche contrarie donc l'abeille; elle l'oblige aussi à un surmenage continu pour réchauffer la chambre à couvain. Les méthodes modernes, par d'autres procédés dont je parle dans mon manuel, obligent encore l'abeille à un surmenage nuisible. Or, le surmenage conduit à l'affaiblissement et l'affaiblissement rend plus apte à contracter toutes les maladies, chez les abeilles comme chez les hommes.

L'élevage des reines, dit artificiel, est aussi une cause de déchéance. Nous en parlons aussi dans notre manuel.

Aussi les maladies se développent-elles de plus en plus dans les ruchers modernes : la loque surtout, la terrible loque

En vain demande-t-on des visites aux éminents vétérinaires, des remèdes aux savants chimistes, des déclarations et des sacrifices aux apiculteurs. C'est la cause qu'il faut supprimer. Cessons de contrarier les instincts de l'abeille. Cessons de méconnaître ses besoins, cherchons des abeilles saines dans les ruches vulgaires, et

surtout ne les nourrissons pas avec du sucre.

L'écrivain Caillas condamne la Ruche Populaire parce qu'elle interdit d'une manière presque absolue la mise en oeuvre des méthodes modernes qui sont l'avenir de notre apiculture.

Or, j'affirme sans hésiter que les méthodes modernes conduisent notre apiculture à sa perte et que, seules, la ruche commune et la Ruche Populaire la sauveront.

## Le miel se vend très difficilement

Le miel est le seul sucre hygiénique; c'est entendu. Mais le sucre de betterave est d'un emploi si facile qu'il a la préférence des ménagères ignorantes ou paresseuses; il est si bon marché qu'il a aussi la préférence de tous les pauvres, anciens et nouveaux.

Que faire? Produire du miel à bon marché pour pouvoir le vendre au prix du sucre de betterave avec un bénéfice raisonnable. Dans ces conditions, le miel retrouverait la clientèle de tous les sages de l'humanité.

Peut-on arriver à ce résultat? Oui, je l'affirme. Mais à la condition de faire de l'apiculture avec des ruches moins coûteuses et selon une méthode plus économe du temps de l'apiculteur et plus respectueuse des besoins de l'abeille.

# La ruche populaire n'est pas une révolution apicole

Après les premières éditions de ce manuel, on m'a dit : la Ruche Populaire, mais c'est une innovation, c'est une vraie révolution apicole.

Non pas. Pour créer la Ruche Populaire, je me suis inspiré de la ruche vulgaire où les abeilles vivent depuis des siècles. Je me suis inspiré aussi de la ruche la plus naturelle, la plus ancienne certainement, celle du creux d'arbre. Pour créer la Ruche Populaire j'ai observé aussi la ruche Dadant et ses antagonistes : la ruche Sagot, la ruche Voirnot, la ruche de Layens.

D'ailleurs, quand je publiais une revue mensuelle, des abonnés m'ont signalé deux ruches, la ruche Pyramidale et la ruche Palteau.

## La Ruche Pyramidale

Voici les extraits d'un livre de la Bibliothèque nationale : « La Ruche Pyramidale, méthode simple et naturelle pour rendre perpétuelles toutes les peuplades d'abeilles et obtenir de chaque peuplade et à chaque automne la récolte d'un panier plein de cire et de miel, sans mouches, sans couvain, outre plusieurs essaims »- par C. Decouédic,

président du canton de Maure, département d'Ille-et-Vilaine, seconde édition. - Mme Vve Courier, éditeur, imprimerie, librairie pour la science, quai des Augustins, n° 57. Paris, 1813. »

1° De l'invention de la Ruche Pyramidale.

« L'abeille en son état sauvage exécute son travail de haut en bas, jamais de bas en haut, cela tant qu'elle trouve du vide en dedans.

En descendant, elles abandonnent au-dessus de leurs seconds travaux leurs premières constructions pour ne s'occuper que de leurs secondes, dans lesquelles la reine mère, également descendue, dépose son nouveau couvain sous la sauvegarde de toute la peuplade. Il n'y a plus dans les gâteaux supérieurs à la seconde année ni mouches, ni couvain; ils sont entièrement pleins de miel.

« Telle est la manière de faire de l'abeille à l'état sauvage. Il n'est pas difficile d'appliquer cet art de disposition au jeu et à l'usage de trois caisses posées au retour de chaque printemps l'une sous l'autre pour la formation de la Ruche Pyramidale, dont la hausse supérieure sans mouches ni couvain et pleine de miel est toujours chaque année sans interruption à la disposition du propriétaire. Il suffit à chaque printemps de passer une ruche sous l'autre

puisque les abeilles y descendent quand celle du dessus est pleine ; au second printemps, il y a trois caisses l'une sous l'autre et à l'automne suivant, on enlève la hausse ou caisse supérieure. C'est ensuite à perpétuité une caisse ou hausse à mettre dessous au printemps sous les deux hausses laissées à l'automne et l'hiver, et une hausse ou caisse supérieure à retirer à chaque automne.

« La Ruche Pyramidale a 9, 10 ou 11 pouces de diamètre et en hauteur 27,30 ou 33 pouces pour les trois hausses, soit au maximum 0,297 de diamètre et 0,891 de hauteur, soit un volume maximum de 20 litres et demi pour chaque hausse. »

## Ruche Palteau

Un autre ouvrage a été publié à Metz, chez Joseph Collignon, en 1756, sous le titre « Nouvelle Construction de ruches de bois, avec la façon d'y gouverner les abeilles, inventée par M. Palteau, premier commis du bureau des vivres de la généralité de Metz.

Voici les principaux points par lesquels ces ruches se rapprochent de la Ruche Populaire :

Une ruche est formée de plusieurs hausses, toutes de mêmes dimensions, interchangeables et carrées. « Je puis ainsi, dit l'auteur, page 35, proportionner mes ruches à tous les essaims qui se présenteront ; une hausse ou deux de plus ou de moins vont rendre la ruche que j'avais choisie une habitation très commode pour la colonie qui doit l'habiter. Cela évite encore, dit-il, d'avoir des ruches de toutes les espèces et de toutes les grandeurs pour recevoir les différents essaims. Une hausse est « une boîte qui a un pied en carré sur trois pouces de hauteur, le fond y compris, qui doit avoir trois lignes d'épaisseur. Dans le milieu du fond (en réalité c'est le plafond), il y a ouverture de sept pouces et demi en carré, le reste du fond est percé en petits trous. Les petits trous servent à épargner aux abeilles les circuits inutiles pour passer d'une hausse à l'autre. »

C'est à ce plafond que les abeilles attachent les rayons, comme elles le font actuellement aux barrettes qui paraissent avoir été introduites par Della Rocca. L'ouverture carrée du plafond permet aux abeilles de continuer sans arrêt le rayon du milieu en empêchant la solution de continuité, de faciliter le passage de la mère d'une hausse à l'autre. Pour couper les rayons réunis, l'auteur se sert d'un fil de fer qu'il passe entre les hausses comme en fait du fil à couper le beurre. Chaque hausse a « une bouche particulière, pour servir d'entrée aux abeilles : quand on réunit plusieurs hausses ensemble pour former une ruche, on ne laisse que la bouche de la hausse du bas ouverte ». Actuellement, il n'y a plus à s'inquiéter de ce détail important, grâce au système de l'entrée dans le plateau.

Le tout est ensuite placé sur une table fixe formant plateau, puis est recouvert d'un « surtout » qui constitue double paroi.

La façon de gouverner les abeilles se distingue par

l'agrandissement par le bas, par le nourrissage en dessous, ce qui évite le refroidissement. La récolte se fait par le haut. L'auteur enfume les abeilles pour les faire descendre dans les hausses inférieures. « Je les oblige, dit-il page 32, de descendre dans les hausses inférieures et de me laisser la liberté d'opérer avec tranquillité ; il y a plus, c'est que je suis assuré d'avoir le meilleur miel, qui est toujours en haut de la ruche et de ne leur laisser que le médiocre, qui leur suffit pour passer l'hiver ; je ne crains pas non plus de toucher au couvain et de le détacher, parce qu'elles ne le placent que dans le milieu et dans le bas de la ruche. »

Voilà, chers lecteurs, voilà des ruches pratiques, rationnelles. Elles ne sont pas parfaites ; mais leurs défauts sont infimes. C'eût été un jeu de les supprimer pour des apiculteurs éminents comme les de Layens, abbés Voirnot et Sagot. Si ces maîtres n'avaient eu qu'à perfectionner nos vieilles ruches françaises au lieu de lutter contre la ruche Dadant, il est probable que j'aurais trouvé la Ruche Populaire telle qu'elle est conditionnée actuellement.

J'aurais économisé 20 ans de recherches, de travail et de dépenses. Car, si, de fait, la Ruche Populaire est sortie des ruches Layens et Voirnot, il n'en est pas moins vrai que la Ruche Populaire a les mêmes principes que les ruches Decouédic et Palteau.

De Layens pensait que nos méthodes apicoles modernes exigent de l'apiculteur trop de dépenses et trop de temps. Les abbés Sagot et Voirnot les considéraient comme contraires aux besoins et aux instincts de l'abeille. Nos études personnelles nous ont amené aux mêmes convictions.

De Layens et les abbés Sagot et Voirnot ont du connaître les ruches Decouédic et Palteau. Ces ruches ne devaient pas être oubliées de leur temps comme du mien. Ils n'ont pas cru devoir s'en occuper.

Fascinés par les avantages incontestables de l'extracteur et croyant que le cadre est nécessaire à son emploi, ils ne se sont occupés que de la ruche à cadres. Ils n'ont pas eu le temps de reconnaître leur erreur et de recommencer de nouveaux essais.

Venu après eux, j'ai profité de leurs travaux et de leurs échecs. C'est donc par une autre voie que j'ai poursuivi le même but. Je crois l'avoir atteint.

De Layens et les abbés Sagot et Voirnot n'en ont pas moins droit à la reconnaissance de tous les apiculteurs, à la mienne en particulier. C'est leur oeuvre que je continue en publiant ce livre.

Serai-je écouté ? Pas de tous certainement.

Anatole France a écrit : « Si vous essayez d'instruire votre lecteur, vous ne ferez que l'humilier et le fâcher. » Anatole France a eu le tort de généraliser. Il y a des hommes plus intelligents qu'orgueilleux. C'est à eux que je m'adresse.

En tout cas, j'ai la satisfaction de pouvoir dire à la fin de mes jours j'ai travaillé pour le retour à la terre. Car je suis fils de terrien et disciple du grand Sully.

Les poètes ont dit : Vivre vieux, c'est survivre à des amis. Vivre vieux, c'est survivre à des arbres qu'on a plantés. Vivre vieux, c'est survivre à des illusions. Oui, hélas ! Mais vivre vieux, c'est aussi jouir d'une certaine

expérience. Vivre vieux, c'est aussi souvent atteindre un but longtemps poursuivi. Vivre vieux, c'est aussi parfois arriver à être plus longtemps utile. Douce vieillesse !

## L'apiculture intensive

En apiculture, comme en beaucoup d'autres branches de la production, c'est la course aux millions. Je tiens à dire à mes lecteurs que cette course aux millions est, en réalité, une course à la mort.

J'ai été jeune. J'ai cru bien faire de pratiquer l'élevage artificiel des reines. Or, je me suis aperçu qu'à côté d'une bonne reine, je ne fournissais que des reines médiocres et inférieures. J'ai abandonné cet élevage parce que j'ai la prétention d'être honnête.

J'ai pratiqué la Capucine d'Angers où les colonies travaillaient aussi en commun. Grande mise de fonds, beaucoup de travail, orphelinages nombreux, résultats aléatoires, en tout cas toujours insuffisants. J'ai abandonné cette méthode dont on ne parle d'ailleurs plus depuis longtemps.

Aussi les méthodes intensives modernes ne me tentent pas : nourrissage stimulant, blocage de la reine, chauffage de la ruche, superposition de colonies, etc. etc. Je ne les juge donc que pour ce qui saute aux yeux de tout apiculteur quelque peu expérimenté.

### Le surmenage détruit la race

J'ai vu bien des recherches de surproduction dans l'apiculture, par exemple. On a obtenu des sujets de grande production. Mais à côté il y a des infirmités, des maladies, des mortalités précédemment inconnues. De ce fait la production totale est plutôt, diminuée et la race est détruite. A mon avis, on est en voie de commettre les mêmes erreurs dans l'apiculture. Déjà on peut constater les progrès continus de la loque. La race affaiblie n'a plus la force d'annihiler les microbes qu'elle rencontre.

J'ai connu des poulaillers où l'on pratiquait la production intensive des œufs. La production paraissait merveilleuse de novembre à février. En mars la ponte cessait et toutes les poulettes mourraient si on ne les vendait pas pour la table. Pour repeupler le poulailler il fallait recourir à d'autres élevages.

C'est pourquoi j'ai la conviction que les méthodes apicoles intensives modernes conduiront au succès de la ruche commune et de la Ruche Populaire qui seules conserveront la race.

Les variations de température refroidiront souvent les ruches du bas et obligeront les abeilles à un surme-

nage pour rétablir la température normale. L'ouverture fréquente des ruches les obligeront encore à un nouveau surmenage. Or tout surmenage affaiblit les races.

Enfin l'élevage artificiel qu'on pratique dans ces méthodes ne donnera que des reines médiocres et inférieures. La race n'y gagnera pas encore.

De ce fait on arrivera à ne posséder que des abeilles faibles, mauvaises ouvrières, incapables de résister aux maladies, à la loque surtout.

### Le bénéfice des méthodes intensives est aléatoire

Le but de ces méthodes est d'obtenir de fortes populations au moment de la miellée. C'est évidemment le moyen d'obtenir de fortes récoltes.

Or la date de la miellée ne peut être prévue un mois à l'avance. La température peut avancer ou retarder la miellée de huit jours ; d'où une différence de quinze jours. On arrivera donc parfois trop tôt, parfois trop tard : d'où travail inutile, si on arrive trop tard, travail onéreux si on arrive trop tôt, car il faudra nourrir généreusement ces colonies fabuleuses.

### La pratique des méthodes intensives est dangereuse

La superposition des ruches est encore plus néfaste que les autres méthodes intensives.

Au printemps nous avons souvent des baisses de température considérables. Les ruches du bas souffriront toujours de cette baisse de température : d'où mort du couvain avec toutes ses conséquences.

### La pratique des méthodes intensives est très coûteuse

Pour pratiquer ces méthodes il faudrait des ruches d'une fabrication spéciale très coûteuse. Il faut en tout cas employer un certain nombre de grilles d'une fabrication spéciale très coûteuse aussi. D'où une mise de, fond plus grande qui diminue le rendement réel de la méthode.

De plus, pour manœuvrer ces ruches entières à des hauteurs différentes, il faut être un fort de la halle ou avoir des auxiliaires courageux et habitués aux abeilles. Il ne faut pas oublier que la propolis, la colle la plus collante, compliquera toujours ce travail. D'où nouvelle source de dépenses.

## La pratique des méthodes intensives demande beaucoup de temps

La pratique de toutes ces méthodes demande beaucoup de travail. La superposition des ruches demande même un travail si absorbant que l'apiculteur ne pourra se livrer à aucune autre occupation. Ce n'est pas le cas de la plupart des apiculteurs. Pour eux l'apiculture est un travail

supplémentaire.

Il faut noter que la pratique des méthodes intensives, irrite les abeilles et les rend parfois intraitables quelle que soit leur race, parce que l'ouverture fréquente de la ruche, et le refroidissement du couvain mécontente nécessairement les abeilles.

Sans craindre un démenti, j'affirme que le travail exigé par un groupe de quatre ruches conduites à la façon intensive, que ce travail permettrait de cultiver tout un rucher de ruches populaires. Or ce rucher donnerait plus de miel, avec moins de soucis, surtout si on y pratiquait notre méthode héroïque, méthode sans aléa, qui ne surmène pas l'abeille. Elle lui supprime un travail momentanément inutile (élevage de couvain) pour lui permettre un travail utile (récolte de miel).

# Apiculture pastorale

L'Apiculture pastorale est un moyen sérieux d'augmenter la production. Par cette pratique on donne aux abeilles la facilité de profiter de visites successives sur diverses plantes : colzas, premiers sainfoins, tilleuls, acacias, deuxièmes sainfoins, sarrasins, bruyères, etc., etc...

La seule difficulté c'est le transport des ruches au moment où ces plantes sont en fleurs : la Ruche Populaire convient tout particulièrement pour cette pratique. Placer les ruches sur une remorque, sur deux lignes, les entrées au dehors. On peut ménager un passage entre les deux lignes. Dans ce cas, il faudrait à la remorque une largeur de 1 m. 60.

Je pense qu'il serait préférable de donner aux ruches toutes les hausses dont elles pourront avoir besoin, et ceci avant le départ. Dans ce cas, le passage serait supprimé et

la largeur de 1 m. suffirait pour la remorque.

Par ailleurs, la longueur de la remorque sera telle qu'elle laissera pour chaque ruche un espace de 0 m. 60 au maximum. Il serait bon de percer quelques trous dans le plancher de la remorque pour l'écoulement de l'eau.

Sur cette remorque les plateaux seront fixés à leur place par deux pointes ou deux vis. La Ruche sera placée sur le plateau. Mais il importe que plateau et hausses soient fixés entre eux par des secteurs.

Pendant le transport, à n'importe quelle heure, employez notre portière perforée et notre couvre-ruche grillagé. Au repos, employez notre toit plat qui rejette l'eau d'un seul côté et au dehors de la remorque. A la fin de toutes les miellées, la remorque sera ramenée auprès du laboratoire pour l'extraction.

# Pesée de la ruche

Nous avons indiqué comment on pouvait se rendre compte des provisions de la ruche en comptant les décimètres carrés de rayons de miel. Certains apiculteurs ont trouvé le procédé difficile. Pour eux, nous avons créé le trépied pour pesage. Il se compose d'un trépied, d'un plateau supportant la ruche, d'un dynamomètre et d'un levier.

## Mode d'emploi

Enlever le toit et le coussin de la ruche.

Nous avons une ruche à laquelle nous avons donné deux hausses bâties, dont une de couvain et une de miel. Il s'agit de savoir combien celle-ci contient de miel. Placer le trépied en avant de la ruche, à 5 centimètres, le pied non relevé sous la ruche. Placer le plateau sous la ruche, se tenir derrière la ruche, entrer sous la ruche les deux petits bras du plateau et les pousser jusqu'aux pieds du devant de la ruche, relever les trois fils de fer fixés aux bras du

plateau, les accrocher au dynamomètre, accrocher le dynamomètre au levier, fixer le levier sur le trépied, soulever le levier. Le dynamomètre indique le poids brut de la ruche.

De ce poids brut, retranchez 8 kg pour les deux hausses bâties, 2 kg pour les abeilles et le couvain, 1 kg 500 pour le plateau en bois de la ruche, 1 kg 750 pour les quatre pieds en fonte, 0 kg 750 pour les quatre pieds en bois s'il y a lieu, le poids du plateau en fer du trépied.

Si les ruches n'ont pas de pieds, placer le plateau en fer près de la ruche. Sur ce plateau, placer la ruche sans son plateau et agissez, comme ci-dessus ; connaissant le poids du miel contenu dans la ruche, nous n'avons plus qu'à compléter ce poids pour atteindre 12 kg. Ce sera facile avec notre grand nourrisseur, en une nuit ou deux au maximum.

## Conclusion

### La Ruche Populaire est la ruche rationnelle

Économique dans sa construction, économique dans la méthode, la Ruche Populaire est bien la ruche rationnelle.

En hiver, les abeilles ne craignent pas le froid, mais c'est à la condition que les provisions se trouvent au-dessus du groupe d'abeilles.

En hiver, les abeilles se groupent au-dessous du miel en une forme allongée (comme une grosse poire dont la queue est en bas). Dans ce groupe il y a un mouvement alterné continu. Les abeilles du centre montent vers les provisions et se gorgent d'une petite quantité de miel. Réchauffées par cette consommation de miel, ces abeilles descendent par la périphérie et réchauffent leurs sœurs. Ces dernières montent à leur tour jusqu'aux provisions et ainsi de suite pendant l'hivernation.

Il importe donc que la ruche soit assez haute pour permettre la superposition des provisions et du groupe d'abeilles, et pas trop large, pour que le groupe d'abeilles n'ait pas à se déplacer horizontalement pour trouver les provisions. Car, à côté du groupe d'abeilles, il ne peut y avoir le même degré de chaleur qu'au-dessus.

C'est donc la condamnation des rayons bas et longs, c'est la supériorité évidente de la Ruche Populaire, dont deux rayons superposés donnent une largeur de 0,30 et une hauteur de 0,42.

En hiver, les abeilles craignent l'humidité. Or, il y a toujours beaucoup d'humidité dans la ruche. Elle vient du dehors ; elle est le produit de l'évaporation du miel et de la respiration des abeilles.

Dans une ruche large, cette humidité en s'éloignant du groupe d'abeilles, c'est-à-dire d'un foyer de chaleur, cette humidité se refroidit, se condense, tombe sur les parois extérieures et sur les rayons extrêmes de la ruche, les pourrit et s'accroît continuellement, au grand détriment des abeilles.

Dans une ruche étroite comme la Ruche Populaire, cette humidité ne peut s'éloigner du groupe d'abeilles, ne se refroidit pas, ne se condense pas. Elle demeure au-

dessus du groupe d'abeilles et finit par s'échapper à travers la toile qui recouvre les rayons de la hausse supérieure et passe dans le coussin. Et ceci à la volonté des abeilles, qui règlent l'échappement de cette humidité en mettant plus ou moins de propolis sur la toile.

C'est donc la condamnation des planchettes et de la toile cirée, employées souvent pour recouvrir la ruche, la condamnation aussi des ruches larges comme la ruche Dadant. C'est la supériorité de la Ruche Populaire étroite et recouverte d'une toile.

Dans la bonne saison les abeilles doivent maintenir une chaleur suffisante sur le couvain (œufs et larves). Or, elles pourront entretenir cette chaleur plus facilement sur une surface de 0,30 x 0,30 que sur une surface de 0,45 x 0,45, c'est de toute évidence.

D'où encore supériorité d'une ruche étroite comme la Ruche Populaire.

Toutefois, dans la bonne saison, les abeilles ont besoin d'un grand espace, très variable. Or, nous pouvons leur donner cet espace généreusement et à temps, puisque nous agrandissons à volonté par le bas, sans danger de refroidissement.

La Ruche Populaire ne changera pas les pierres en miel ; elle ne vous donnera pas de miel sans que vous y mettiez la main. Non. Mais la Ruche Populaire vous économisera beaucoup de dépenses, beaucoup de temps, et quelques kilogrammes de miel chaque hiver. En un mot la Ruche Populaire est la ruche pratique et rationnelle ; la Ruche Populaire fera votre bonheur et celui de vos chères avelles.

Car en utilisant la Ruche Populaire à rayons fixes vous fournirez certainement l'habitation la plus agréable, comme la plus rationnelle, à vos charmantes abeilles.

« Ces messagères bénévoles et parfumées des germes de vie, plus ailées que le vent, plus judicieuses et plus sûres, qui amendent sans cesse l'immortelle nature. Ces humbles receleuses d'un butin qui vous appartient, qu'elles gardent avec scrupule, qu'elles défendent au risque de se sacrifier à la mort, qu'elles sont loin de dilapider puisqu'elles n'y touchent point si ce n'est pour

l'accroître et le sauvegarder. »

Va donc, ma Ruche Populaire, va par tous les jardins de France. Va donner aux petits de bienfaisantes tartines, aux grands la santé physique et morale. Va rappeler à tous la nécessité du travail, la douceur de l'union, la beauté

du dévouement, la prospérité des familles nombreuses. Va combler chaque foyer de miel et de bonheurs. Mella fluunt tibi.

**MÉTHODE SIMPLIFIÉE ÉCONOMIQUE PRODUCTIVE  
Ni Cadres Ni Cire Gaufrée PEU DE TRAVAIL**

## Se défier

La Ruche Populaire est copiée dans beaucoup de régions, où elle est vendue sous des noms différents : Ruche Populaire, ruche Warré, ruche genre Warré. Certains, moins délicats, lui donnent un nom personnel, tout en se faisant une réclame avec les deux principes principaux de la Ruche Populaire : pas de cadres, pas de cire

gaufrée.

J'ai vu plusieurs de ces ruches. En général, elles ne sont pas d'un travail soigné. Beaucoup ont subi des modifications fantaisistes qui sont loin d'être des améliorations. Il en est même de stupides qui ne permettent pas l'application de notre méthode.

## Création sous Creative Commons

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

**Paternité — Pas d'Utilisation Commerciale —  
Partage des Conditions Initiales à l'Identique  
2.0 France**

**Vous êtes libres :**

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

**Selon les conditions suivantes<sup>1</sup> :**



**Paternité.** Vous devez citer le nom de l'auteur original.



**Pas d'Utilisation Commerciale.** Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



**Partage des Conditions Initiales à l'Identique.** Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

<sup>1</sup>Ceci est le Résumé Explicatif du Code Juridique (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/legalcode>). Ce contrat est disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/> ou par courrier postal à Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

# Table des matières

L'utilité de l'apiculture .....	3
Les bénéfiques en apiculture .....	4
L'apiculture est une bonne école .....	5
L'abeille .....	6
La mère .....	8
Les mâles .....	10
Les ouvrières .....	11
Ce que l'on voit aux alentours d'un rucher .....	12
Ce que l'on voit à l'entrée d'une ruche .....	13
Ce que l'on voit à l'intérieur d'une ruche .....	14
Les difficultés de l'apiculture .....	16
L'apiculture sans piqûres .....	16
Le choix d'une ruche .....	17
La valeur de mes conseils .....	19
La meilleure ruche .....	20
La ruche Dadant .....	21
La ruche Voirnot .....	25
La ruche Layens .....	26
La ruche mixte .....	27
La ruche vulgaire ou commune ou ruche cloche .....	28
Origine de la ruche populaire .....	30
Construction de la ruche populaire à rayons fixes .....	32
Les pourquoi de la ruche populaire .....	35
Premières conclusions .....	42
Outillage .....	43
Le rucher .....	48
Législation apicole .....	49
Plantes mellifères .....	50
Achat de colonies .....	52
Préparation de la ruche .....	57
Opérations apicoles .....	59
Peuplement de la ruche .....	60
Transvasement .....	61
Classement des colonies .....	63
Visite de printemps .....	64

Agrandissement .....	65
Surveillance du rucher .....	66
Miel en sections .....	68
Matériel de sections .....	68
La miellée .....	70
Méthode héroïque .....	70
Supplément de l'apiculture pour tous douzième édition bénéfiques apicoles (suite) .....	71
Méthode héroïque (suite) .....	71
Supplément de l'apiculture pour tous douzième édition méthode héroïque (suite) .....	72
Multiplication .....	72
Essaim naturel .....	72
Essaimage artificiel .....	74
Essaimage avec une colonie .....	76
Essaimage avec deux colonies .....	77
Introduction des reines .....	79
Autre essaimage avec deux colonies .....	80
Maladies des abeilles .....	81
Ennemis des abeilles .....	83
La récolte .....	84
Récolte du miel .....	86
Mise en hivernage .....	87
L'extraction du miel .....	89
L'apiculture à distance .....	93
Valeur du miel .....	93
Ce qu'on dit du miel .....	95
Le miel dans les aliments .....	96
Le miel dans les remèdes .....	98
L'hydromel .....	99
La cire .....	101
La propolis .....	103
Nourrissement d'hiver .....	104
L'apiculture en hiver .....	105
Notre méthode est économique .....	106
Le mobilisme est difficile .....	110
Le mobilisme n'existe pas en apiculture .....	110
La faillite de l'apiculture moderne .....	111
La ruche populaire n'est pas une révolution apicole .....	112
L'apiculture intensive .....	114
Apiculture pastorale .....	115
Pesée de la ruche .....	115
Conclusion .....	116
Se défier .....	117