

PRODUCTION INTENSIVE DU MIEL

OBSERVATIONS, EXPÉRIENCES

Soigner des ruches orphelines par apport de couvain, de cellules royales ou de reine.

Disperser une colonie anormale.

Préparer du sirop et du candi; les distribuer.

Constater l'effet du blocage artificiel de la ponte. Placer une ruche sur bascule, l'orpheliner, suivre les variations de son poids.

Constater aussi le blocage naturel sur lavandin et quelquefois sur romarin, ou sur d'autres plantes.

Monter une ruche à 2 reines, un plan *Demarée*, une méthode *Snelgrove*. Se méfier des échecs si l'on observe les indications classiques.

Examiner un plateau diviseur *Snelgrove*, un élément de gratte-ciel *Dugat-Standard*. Rechercher leurs particularités avantageuses.

Essayer les réunions de colonies en été. Comparer les rendements des ruches réunies et des ruches isolées.

Pratiquer la méthode 60. La comparer aux autres techniques en ce qui concerne le matériel nécessaire, le travail fourni et les résultats.

Évaluer, d'après l'étendue du couvain, le nombre des abeilles qui 3 semaines plus tard peupleront une pile de colonies rassemblées.

Suivre, par des mesures périodiques, l'évolution de l'étendue du couvain dans des ruches non divisées, dans des colonies divisées et dans leurs essaims; tracer des graphiques, les interpréter.

Estimer le nombre d'œufs, de larves, de nymphes et d'abeilles dans une colonie.

Établir des rapports numériques entre abeilles et larves dans de petites colonies et dans de fortes ruches.

RÉCAPITULATION, COMPLÉMENTS

I. — PRINCIPES

A) LE PROBLÈME.

Obtenir davantage de miel par ruche :

1. — C'est augmenter la production totale de chaque colonie sans se soucier de savoir si cette production est destinée à l'apiculteur (miel de surplus) ou aux abeilles (miel d'entretien). Le bilan d'un rucher (5^e leçon) montre qu'une colonie qui fournit 20 kg de miel à l'exploitant en utilise aussi 40 kg pour accomplir le cycle de son évolution annuelle.

2. — C'est aussi réduire la consommation des larves et des adultes de façon à diminuer la part du miel d'entretien au profit du miel dit de surplus. Si la ration d'entretien tombait à zéro, tout le miel serait récolté; une colonie moyenne en fournirait 60 kg.

B) *LES DONNÉES.*B1 — **Connaissances antérieures.**

1. — **Produire davantage** suppose un plus grand nombre d'ouvrières et un travail plus intense des abeilles.

a) *Le nombre des abeilles progresse* si, à partir du démarrage de la ponte, plusieurs séries d'ouvrières se succèdent, chacune d'elles étant plus abondante que la précédente, jusqu'au moment de la sécrétion nectarifère maximale.

b) A cette connaissance essentielle, il convient d'en ajouter une seconde qui en précise la portée : **l'élevage est plus intense dans les colonies peuplées de moins d'un kilo d'abeilles.** Dans de telles populations, on peut trouver 3,85 larves pour une abeille adulte tandis que dans les colonies possédant 3 à 4 kg d'abeilles l'activité de l'élevage baisse jusqu'à une larve par ouvrière adulte.

En conséquence, au printemps, élevons de petites colonies si nous voulons produire des abeilles.

c) *Le rendement d'une colonie augmente* si on lui offre davantage de nectar à butiner; c'est le but de la transhumance. Il augmente aussi si l'on profite de l'accroissement de l'activité constatée dans les populations nombreuses.

α — Farrar a trouvé que 1 000 abeilles produisent d'autant plus de miel que la population à laquelle elles appartiennent est plus abondante; ainsi, d'après cet auteur :

| | |
|---|---------------------------|
| 15 000 abeilles fournissent une quantité de miel représentée par 1, | |
| 30 000 abeilles produisent..... | $1 \times 2 \times 1,36,$ |
| 45 000 abeilles produisent..... | $1 \times 3 \times 1,48,$ |
| et 60 000 abeilles ont un rendement de..... | $1 \times 4 \times 1,54.$ |

β — Plusieurs expérimentateurs ont établi un rapport direct entre la quantité de couvain d'une ruche et la quantité de miel récolté par cette ruche (voir aussi nos résultats p. 237 et 298).

Cette constatation extrêmement importante constitue la *loi du rendement en miel*, loi qui peut s'énoncer ainsi :

Dans les mêmes conditions, les colonies d'abeilles amassent une quantité de miel proportionnelle à la surface de leur couvain un mois plus tôt.

γ — De son côté, Lecomte écrit dans le traité de biologie de l'abeille : **le pourcentage de butineuses est d'autant plus élevé que la population totale d'une colonie est plus grande.**

En conséquence, en été, disposons de fortes colonies si nous voulons produire beaucoup de miel.

2. **Consommer moins** exige une restriction des rations individuelles ou une réduction du nombre des abeilles. Il est difficile de réduire la consommation des abeilles, sauf en supprimant ces abeilles quand la saison du butinage est passée.

3. L'apiculteur qui veut produire beaucoup doit donc posséder de nombreuses butineuses au moment de la miellée. Celui qui veut économiser le miel d'entretien doit garder peu d'abeilles après la miellée. Ces deux données inconciliables en apparence, peuvent s'accorder si l'on dirige l'activité des ruches en accentuant l'évolution naturelle des colonies (4^e leçon), selon les directives dont il sera question dans un instant, directives dont l'application a fait ses preuves en Provence.

Le tableau ci-dessous résume les différences de constitution et d'aptitudes entre les petites et les grosses colonies. Voir aussi le schéma fig. 173.

| | PETITE COLONIE | GROSSE COLONIE |
|-----------------------------|---|--|
| Butineuses | Peu | Beaucoup |
| Ouvrières d'intérieur | Beaucoup | Peu |
| Élevage | 3 à 4 larves par abeille | 1 larve par abeille |
| Récolte | Faible | Abondante |
| Conséquences | Nourrir, à utiliser au printemps pour produire des abeilles | A utiliser en été pour produire du miel |

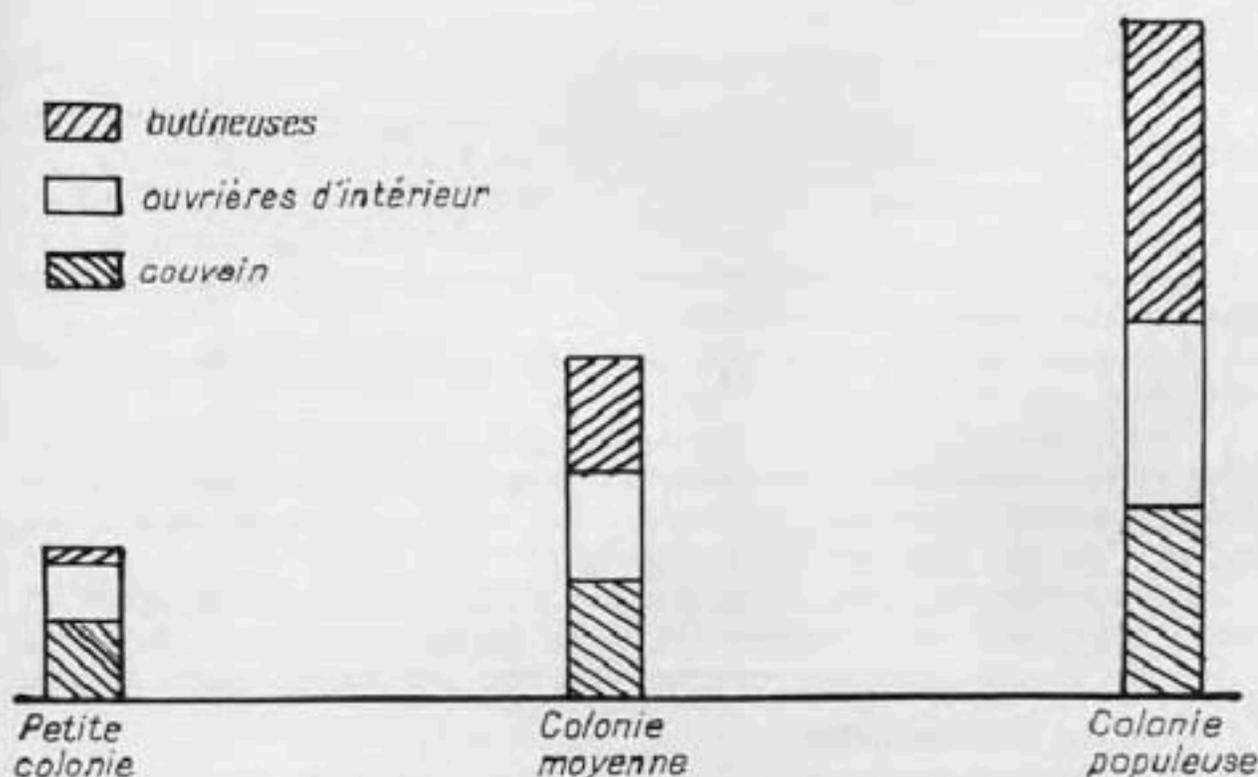


FIG. 173. — Constitution des colonies, petite, moyenne ou grosse

B2 — Résultats de recherches récentes sur l'évolution de la surface du couvain dans les ruches et dans les essaims.

Nous avons cherché à connaître l'évolution de la surface du couvain dans des ruches non divisées, dans des colonies divisées et dans les essaims issus de ces colonies.

1. — Ruches non divisées (fig. 174)

L'étendue du couvain de 8 ruches destinées à la production du miel et accessoirement du pollen a été mesurée toutes les 3 semaines du 16 février au 24 juin soit à 7 reprises.

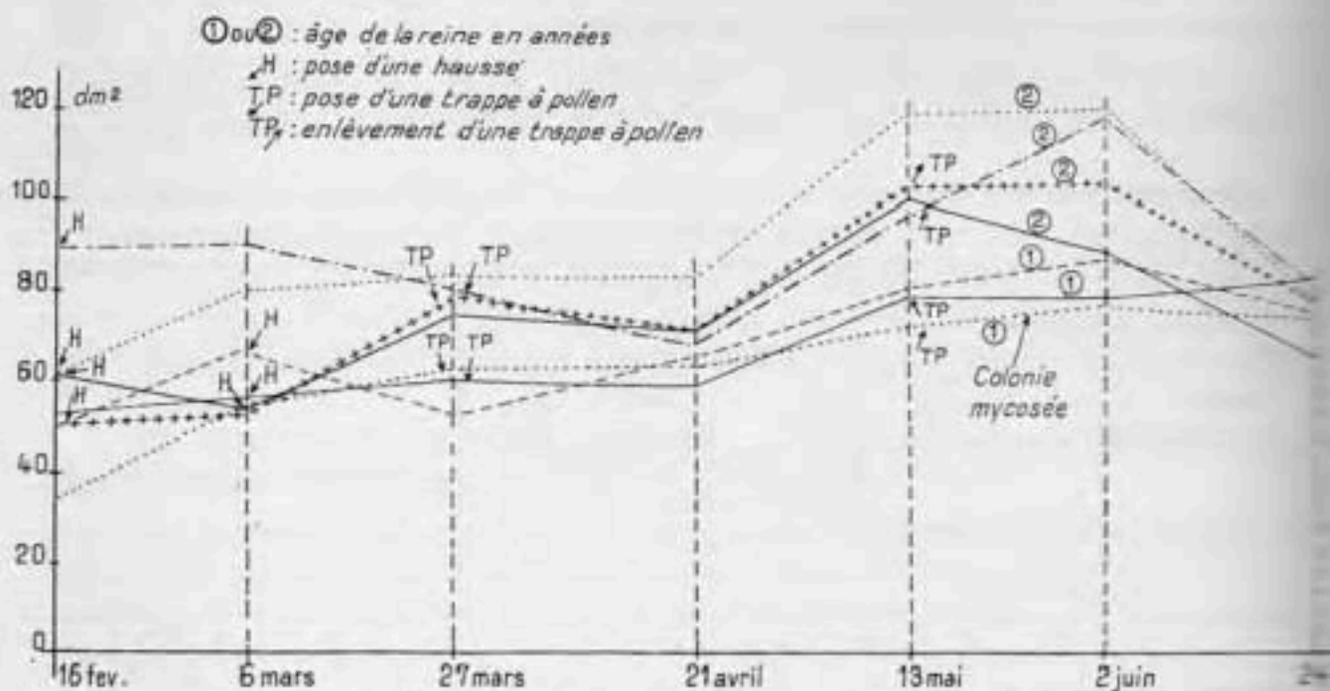


FIG. 174. — Évolution du couvain dans 8 colonies non divisées

Sur ces 8 colonies, une a perdu sa reine, probablement au cours d'une manipulation. Elle a été éliminée du lot.

Une autre, atteinte assez fortement par une mycose, n'a pas progressé aussi bien que les colonies saines;

Parmi les 7 colonies dans lesquelles les mesures ont été poursuivies, 4 ont reçu des trappes à pollen. Les hausses ont été posées quand les corps étaient pleins, le 16 février ou le 6 mars. Entre corps et hausse, nous avons toujours interposé une feuille de journal.

Les mesures reportées sur un graphique (fig. 174) ont permis quelques constatations qui sont devenues des bases solides quand nous les avons confirmées sur un nombre de colonies plus élevé pendant plusieurs années.

Voici ces constatations :

1 — Les colonies évoluent toutes sensiblement de la même manière de sorte que l'on peut tracer un graphique moyen valable.

2 — La pose des hausses freine le développement du couvain.

3 — L'utilisation de trappes à pollen au-dessus des ruches provoque une réduction de la surface du couvain.

4 — Du 16 février au 21 avril la surface totale du couvain reste sensiblement la même — de 58 à 69 dm². Autrement dit, les colonies ne progressent guère. Cette période de stagnation correspond à une pluviosité presque nulle : du 25 janvier au 15 avril de l'année considérée, soit en 79 jours, il n'est tombé qu'une pluie de 15 mm.

Les précipitations reviennent le 15 avril; elles apportent 127 mm du 15 au 26 avril. Aussitôt le couvain progresse : du 21 avril au 12 mai sa surface passe de 69 à 93 dm². Elle se stabilise au voisinage de ce dernier nombre jusqu'au 2 juin, puis descend à 76 dm², le 24 juin, par suite d'un blocage de la ponte dû aux apports de nectar.

5 — Au moment du blocage, le nombre des cadres de couvain continue à progresser mais la surface totale du couvain diminue.

6 — Il y a parallélisme entre les quantités d'eau tombées et la surface du couvain. En d'autres termes, la courbe du couvain suit celle des pluies parce qu'au cours des 6 premiers mois de l'année d'étude la pluie a été le facteur limitant de l'étendue du couvain.

En résumé, avant le 16 février, l'ensemble des ruches fait preuve d'un net progrès; ensuite le développement marque un palier, puis il trace une courbe ascendante et, aussitôt après, il décline.

2.— Ruches divisées (fig. 175).

Nous avons suivi 4 colonies fortes ainsi que les 12 *essaïms* (16 préparés - 12 réussis) issus de ces 4 colonies par la méthode de l'éventail.

Deux colonies étaient *sédentaires* depuis longtemps (plus de 15 ans); 2 autres appartenaient au rucher pastoral.

Après la première visite de l'année, la division a eu lieu le 20 février pour les colonies sédentaires, le 3 mars pour les pastorales.

Les ruches souches ont été privées d'une grosse partie de leur couvain — partie que nous estimons aux 3/4 — mais aucune mesure précise n'a eu lieu au moment de la division.

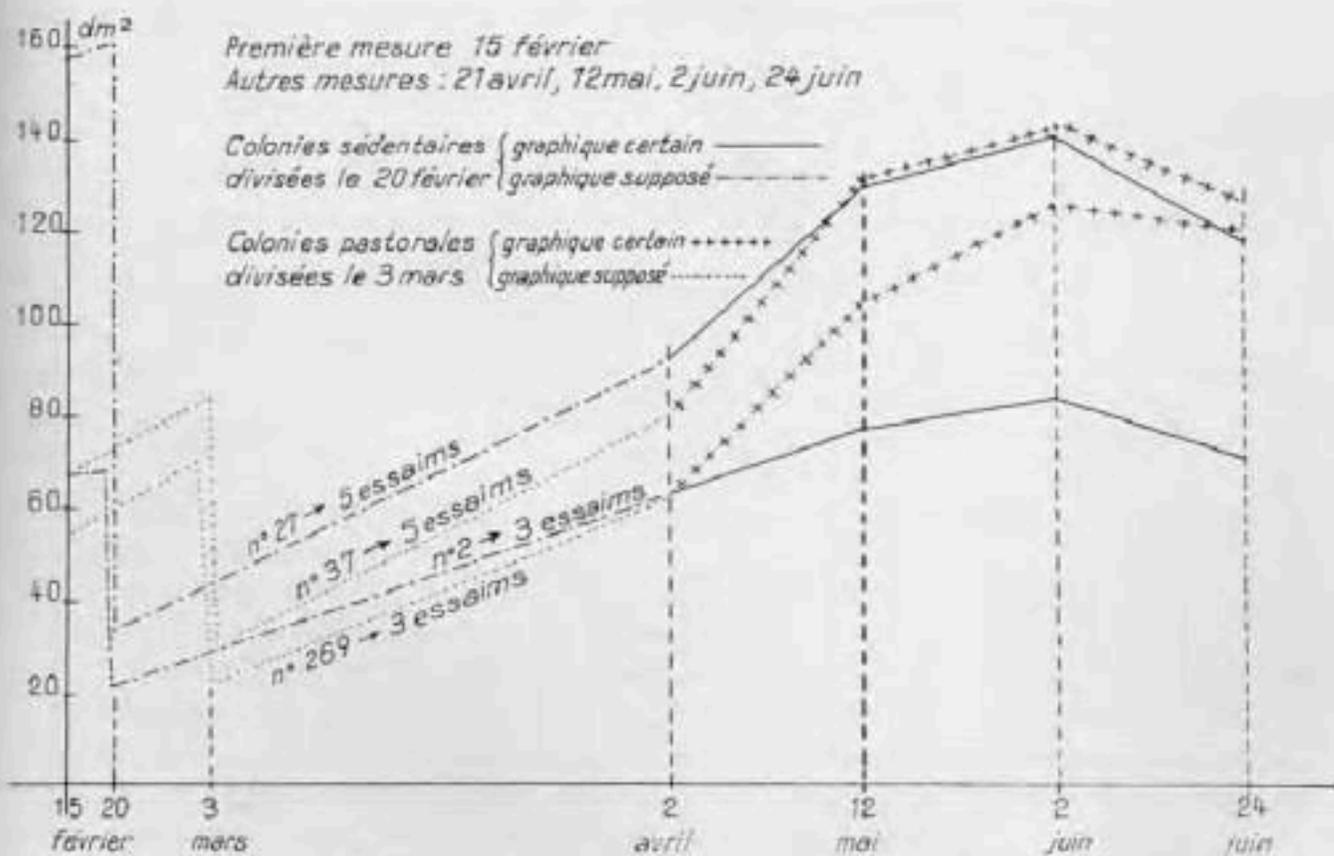


FIG. 175. — Évolution du couvain de colonies divisées

La première mesure de couvain a été effectuée 3 semaines environ après le début de la ponte dans les essaims, puis d'autres mesures — 4 en tout — se sont échelonnées toutes les 3 semaines, jusqu'en juin, les mêmes jours que les mesures des colonies non divisées situées dans le même rucher.

Les colonies mères, après la secousse consécutive à la perte des 3/4 environ de leur couvain, ont récupéré rapidement.

Le 21 avril, elles arrivaient presque (moins 12 dm²) à leur surface du 16 février, tandis que les colonies non divisées avaient progressé seulement de 11 dm².

Précisons ici que les colonies non divisées n'ont pas été nourries après le début de mars tandis que les souches divisées et leurs essaims ont reçu du sirop jusqu'en mai.

Le 21 avril, il n'y avait donc qu'un écart minime entre les 2 genres de ruches — non divisées et divisées — mais les premières n'avaient pas fourni d'essaims tandis que les secondes en avaient donné 3 chacune.

Ensuite les 2 évolutions sont parallèles :

a) progrès remarquables jusqu'au 12 mai;

b) légère ascension du 12 mai au 2 juin;

c) chute rapide constatée le 24 juin, la veille du départ sur les lavandins.

L'écart du 16 février (29 dm²) se retrouve dans le même sens le 24 juin (32 dm²).

3.— Essaims (fig. 175 à 177).

Voyons maintenant ce que sont devenus *les essaims*. La ponte des nouvelles reines a débuté vers le 18 mars pour les essaims issus des ruches sédentaires et vers le 1^{er} avril pour les filles des colonies pastorales soit, pour les 2 catégories d'essaims, de 26 à 29 jours après l'orphelinage.

Les mesures périodiques montrent une progression régulière de la surface du couvain.

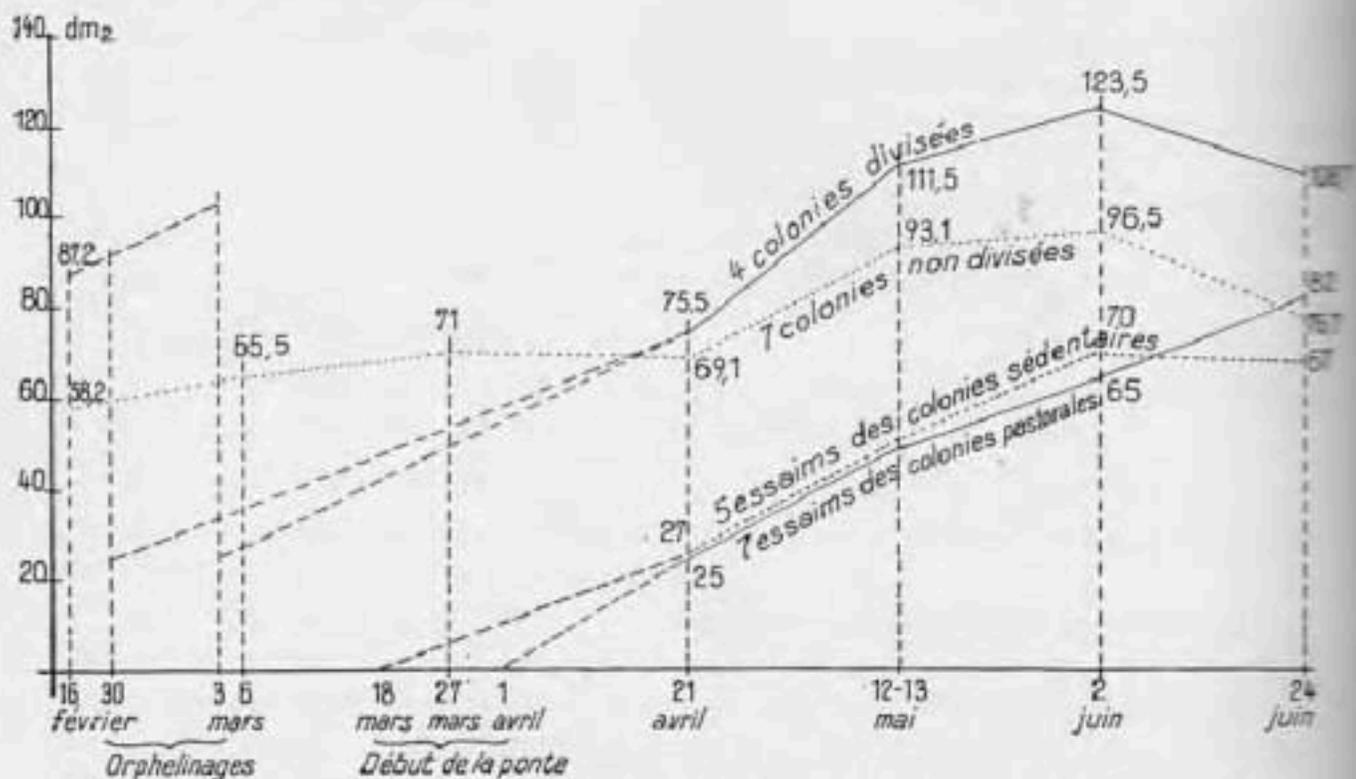


FIG. 176. — Comparaisons : colonies non divisées, colonies divisées et essaims

Les 4 colonies divisées et leurs 12 essaims contiennent, le 24 juin, 1 343,8 décimètres carrés de couvain soit 336 pour une colonie et ses essaims.

De ces 336 dm^2 sortiront 120 000 abeilles.

Le 2 juin, les essaims atteignent en moyenne 67 dm^2 et le 24 juin 76 dm^2 , c'est-à-dire, le même chiffre que les ruches non divisées mais celles-ci ont davantage de population et ont subi un blocage tandis que les essaims utilisaient le nectar pour élever.

Entre les 2 catégories d'essaims préparés à 11 jours d'intervalle, nous notons un léger écart vers la fin.

Les essaims du 20 février régressent légèrement avant le 24 juin. Devenus adultes, ils évoluent comme des ruches.

Ceux du 3 mars — signe de jeunesse — poursuivent leur progression. Parmi eux, 3 sur 7 dépassent 100 dm^2 le 24 juin. Leur mère, qui atteignait 143 dm^2 le 12 juin, retombait à 126 dm^2 le 24 juin.

La différence entre les 2 catégories d'essaims précédents provient peut-être de leur mère.

Pour vérifier et limiter dans une certaine mesure l'influence de la mère nous avons, dans un autre rucher, suivi le couvain d'une colonie divisée par la méthode du double éventail (fig. 177).

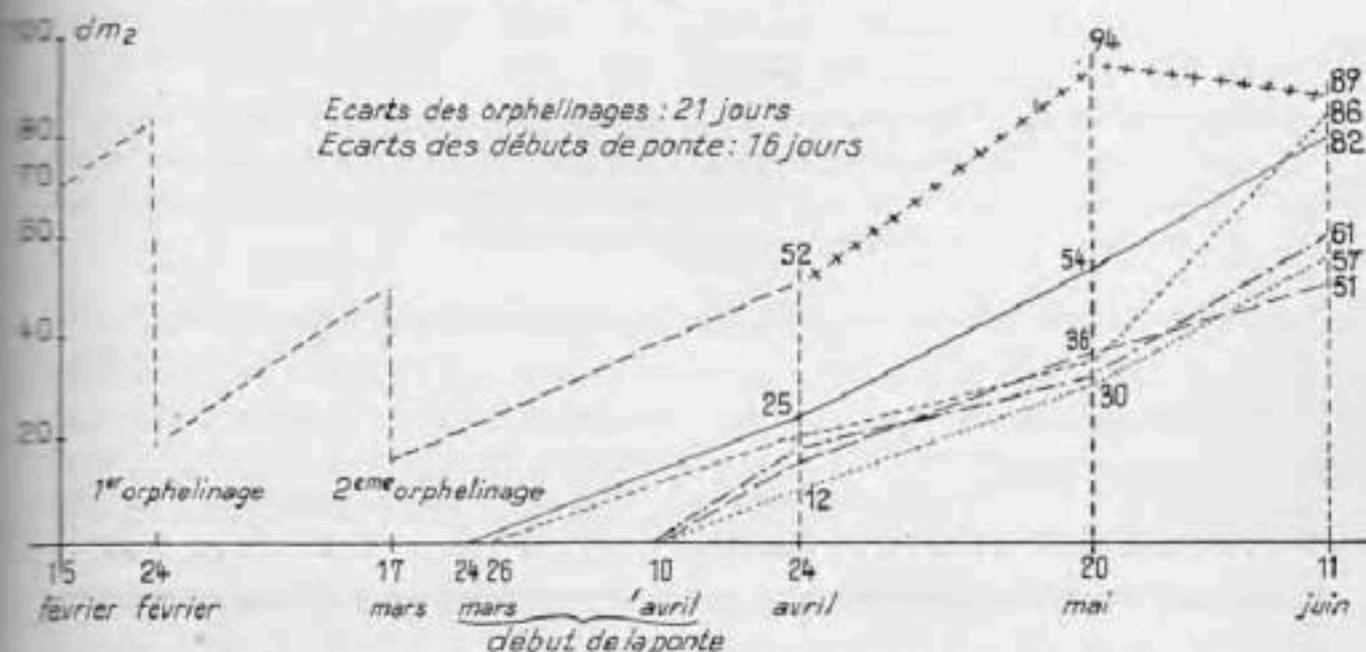


FIG. 177. — Évolution du couvain dans une ruche-souche et dans ses 2 séries d'essaims obtenus par la méthode du double éventail

Un premier orphelinage, le 24 février, donne 2 essaims, un autre le 17 mars en fournit 3.

Au total, dans la ruche et ses essaims, le 12 juin, 426 dm^2 de couvain libéreront 150 000 ouvrières en 3 semaines.

La mère et les 5 essaims sont mesurés mais les résultats obtenus ne se superposent pas aux chiffres cités plus haut parce que les comptages n'ont pas eu lieu les mêmes jours et aussi parce qu'il s'agissait d'un autre rucher. Cependant les lignes générales de l'évolution du couvain sont les mêmes aussi bien pour la mère que pour les essaims.

Le double éventail offre l'avantage de comparer 2 séries d'essaims issus de la même mère, la même année, à 3 semaines d'intervalle.

Tout d'abord, *les débuts de ponte ne sont distants que de 16 jours*. Les 2 séries d'essaims poursuivent des progressions parallèles les amenant, le 11 juin, l'une à plus de 84 dm², l'autre à 55 dm² de moyenne par essaim tandis que *la mère* divisée 2 fois était parvenue à 94 dm² le 20 mai, c'est-à-dire à une surface qui aurait été honorable pour une colonie non divisée. Elle avait « récupéré » les chocs consécutifs aux 2 essaimages successifs.

4. — *Conclusions de ces mesures (fig. 177).*

1. — *Qu'elles soient divisées ou non*, les abeilles provençales, sous le climat du littoral cherchent à atteindre une surface de couvain qui semble fixée dès le début de l'année. Ruches divisées et non divisées possèdent au départ sur les lavandes autant de couvain les unes que les autres.

2. — *Une période de stagnation* a frappé les ruches non divisées tandis qu'à la même époque, avec l'appoint de sirop, les colonies partagées comblaient le retard résultant de la division.

L'absence de progrès dans l'étendue du couvain, commencée avec l'absence de pluies, a paralysé les colonies de mi-février à mi-avril. Deux solutions s'offrent pour remédier à cette situation :

a) partir sur le romarin pour faire du miel. (Mais le romarin n'est-il pas la plus décevante de nos plantes mellifères ?)

b) préparer des essaims qui vont progresser pour peu qu'on les aide et rattraper les colonies non divisées. C'est pourquoi les plus beaux d'entre eux produisent autant que les colonies non divisées, en année normale (ce qui n'était pas le cas l'année de ces mesures).

5. — *Conclusions générales : Lois biologiques du développement des colonies.*

L'étude de l'évolution des colonies d'abeilles par la mesure périodique de l'étendue de leur couvain nous a permis, après avoir, pendant plusieurs années, rassemblé des chiffres et tracé des graphiques, de dégager, si toutes les conditions favorables sont réalisées, les lois du développement des colonies, lois que l'on peut énoncer ainsi (1) :

Première loi ou loi de la croissance :

Dans les essaims et dans les colonies déjà établies, la superficie du couvain s'accroît régulièrement à partir du début de la ponte ou de la reprise de la ponte.

En Provence littorale, la surface du couvain de chaque essaim ou colonie, progresse au rythme de 1 à 2 dm² par jour (exceptionnellement 3 dm² par jour).

Deuxième loi ou loi de la surface limite :

Après un certain temps de progression (3 mois environ sur la côte provençale) l'étendue du couvain atteint un maximum variable d'une colonie à une autre.

(1) Voir aussi la loi du rendement en miel, page 352.

Troisième loi ou loi des provisions :

Au printemps, dans les colonies d'abeilles, le rythme de croissance de l'étendue du couvain et cette étendue elle-même, sont proportionnels au poids des provisions présentes dans la ruche au départ de la ponte (loi déjà en partie énoncée dans la 9^e leçon).

Quatrième loi ou loi des facteurs limitants indépendants :

Un ou plusieurs facteurs limitants indépendants (sécheresse, froid, pénurie de nourriture, ennemis, maladies, interventions malencontreuses de l'apiculteur comme la pose de trappes à pollen, etc.) freine le rythme de progression de l'étendue du couvain et le stabilise à un niveau inférieur au maximum compatible avec le poids des provisions.

La disparition du facteur limitant permet une nouvelle extension du couvain.

C) LES SOLUTIONS

1. — De janvier à juin compris, dans le midi méditerranéen, faire de l'élevage. Considérer chaque colonie comme une fabrique d'abeilles où la population se développe au maximum.

Pour y parvenir :

a) laisser dans chaque ruche, ou lui fournir, de fortes provisions dès l'automne;

b) stimuler la ponte à partir de février en nourrissant au sucre;

c) éviter l'essaimage naturel : le prévenir par un essaimage artificiel qui remplace une forte colonie par plusieurs petites ruchées favorables à l'élevage.

En somme, pour élever, ne pas chercher à obtenir du miel au printemps mais profiter des miellées précoces pour multiplier les colonies et accroître la quantité totale de couvain. En même temps, pousser toutes les reines — des ruches divisées et des essaims — à la ponte en distribuant du sirop jusqu'au moment où les corps sont remplis de couvain et d'abeilles. Poser alors les hausses et cesser de nourrir.

2. — En juillet et en août, pendant l'abondante floraison des lavandes en Provence, de la bruyère cendrée et de la callune dans le Massif central et dans les Landes, les ruches deviennent des usines à miel. Freiner l'élevage, rassembler les colonies pour faire travailler plus utilement chaque abeille disponible, laisser le miel s'accumuler dans les hausses et dans le corps, récolter presque tout ce miel.

3. — De septembre à décembre, les colonies d'abeilles sont un mal nécessaire, une charge; c'est l'époque de l'année où elles coûtent sans rapporter. En avoir le moins possible. Celles que l'on garde amassent leurs provisions d'hiver grâce aux petites miellées d'automne (callune et

romarin) sur le littoral, grâce au candi, ailleurs. Considérons aussi que plus une colonie contient d'abeilles hivernantes, plus elle possédera de couvain au printemps.

4. — Si nous voulons que la moyenne par ruche soit meilleure, il faut commencer par choisir la race (4^e leçon) et la famille (18^e leçon), avant d'appliquer les autres solutions de l'apiculture intensive, c'est-à-dire :

- la lutte contre la dérive;
- les soins ou l'élimination des colonies les moins rentables;
- le nourrissage stimulant;
- la désinfection systématique des abeilles;
- la prévention de l'essaimage;
- le blocage de la ponte;
- la réduction du nombre des colonies avant l'hiver.

Plusieurs plans, où l'apiculteur puisera des idées, vont être cités avant de développer 3 techniques spécifiquement méridionales : la méthode Merle, la méthode du docteur Colomb et la méthode 60.

II. — MOYENS

A) *DISPOSITIONS A PRENDRE CONTRE LA DÉRIVE* : Voir 3^e leçon.

B) *SOINS OU ÉLIMINATION DES RUCHES PEU RENTABLES.*

L'apiculteur qui note le rendement de ses colonies constate, en fin de campagne, qu'une proportion plus ou moins élevée — de 10 à 40 % — de ses ruches a fourni un rendement insuffisant si l'on considère les conditions des miellées et la production des bonnes colonies.

Dans le lot des populations peu rentables se placent :

- les colonies mal situées ou trop proches les unes des autres (voir dérive, 3^e leçon);
- les essaims naturels ou artificiels de l'année (voir fin de la leçon);
- les ruches remérées naturellement au cours de l'été (voir fin de la 12^e leçon);
- les colonies malades, orphelines, faibles, paresseuses, bourdonneuses, à ouvrières pondeuses.

Les 3 premières catégories de ces ruches sont improductives du fait de leur position ou par nature et d'une façon passagère.

Les suivantes, malades, orphelines, faibles, paresseuses, bourdonneuses, à ouvrières pondeuses, exigent une intervention (soins ou élimination), dont l'intérêt ne se discute pas.

Les soins aux colonies malades ont déjà été étudiés (voir leçons sur les maladies).

Les autres ruches anormales se traitent en toute saison, dès que leur comportement insolite ou leur faible rendement attirent l'attention de l'apiculteur. Examinons les principaux cas :

1. — Colonie orpheline.

Une colonie sans mère est perdue. Lorsque, pour une raison ou une autre, la reine manque (essaïm capturé incomplètement, reine morte ou accidentée), il faut, si le remérage naturel n'a pas lieu, recourir, pendant la période d'activité des abeilles, à l'un des moyens suivants :

a) Placer dans la ruche orpheline un cadre contenant des œufs ou des larves de moins de 3 jours. Les ouvrières élèvent plusieurs reines en nourrissant spécialement de jeunes larves d'ouvrières. La première reine éclore tue les autres ou bien part avec un essaïm.

b) Greffer une cellule royale mûre sur un cadre.

c) Introduire dans la ruche une reine fécondée achetée chez un producteur de reines, ou prélevée dans une ruche voisine.

Avec les 2 premiers procédés, la nouvelle reine devra s'accoupler. Il est donc nécessaire que des faux-bourçons vivent encore.

En Provence, des accouplements peuvent avoir lieu en plein hiver.

2. — Colonie faible.

Le sauvetage d'une colonie faible est, économiquement, très discutable. Le meilleur usage à en faire est de l'unir, au moment de la miellée, à une autre colonie comme si l'on apportait un paquet d'abeilles à cette dernière.

Si l'on veut garder une ruche mal pourvue en abeilles et en vivres, mais ni malade, ni héréditairement chétive :

a) ne pas récolter de miel;

b) nourrir au besoin;

c) renforcer en introduisant dans la ruche des cadres de couvain operculé;

d) partitionner la ruche pour serrer abeilles et couvain d'un côté; remplir de paille ou de frison le compartiment vide;

e) réunir par 2, 3 ou 4, les colonies trop faibles (moins de 2 cadres couverts d'abeilles).

Il est déconseillé, en raison du taux élevé de mortalité, d'hiverner une Langstroth sur moins de 5 cadres.

3. — Colonie paresseuse.

Quand une ruche ne produit pas de miel sans cause apparente, il faut changer sa reine, par exemple en la tuant au printemps. Sa fille sera probablement meilleure.

4. — Colonie bourdonneuse.

Une reine trop vieille ou arrhénotoque ne peut pas féconder ses ovules; son couvain est bourdonneux.

Rechercher cette reine pour la supprimer et traiter la colonie comme une ruche orpheline, c'est-à-dire, lui apporter un cadre de jeune couvain. De plus, détruire son couvain bourdonneux.

5. — Colonie à ouvrières pondeuses.

Les ouvrières pondeuses cherchent à remplacer une reine déficiente ou absente. La remise en état de telles colonies est réalisable (voir fin de la 3^e leçon) en enlevant la reine anormale qu'elles peuvent posséder, en détruisant (par écrasement) leur couvain et en introduisant un cadre portant de jeunes larves.

6. — Pour simplifier, comment faire

Dans les grands ruchers, on tente de sauver une colonie anormale si l'importance de sa population justifie l'opération.

Le plus souvent, les ruches paresseuses, bourdonneuses ou à ouvrières pondeuses et, dans tous les cas, les ruches faibles, sont démontées sans rechercher la reine. Les cadres avec provisions, couvain et abeilles qu'ils portent sont répartis entre les autres colonies du rucher. Ils servent en particulier à fortifier les essaims.

Une autre utilisation des ruches peu rentables consiste à les garder jusqu'en juin si c'est possible, à les transporter sur la lavande pour les poser en guise de hausse sur les colonies fortes. Les populations faibles ou anormales s'intègrent aux bonnes colonies et contribuent à la récolte du miel. Leur reine est tuée, leur couvain est remplacé par du miel.

Toutefois, nous déconseillons d'unir une ruche nombreuse mais défectueuse à une colonie saine mais peu peuplée, à un essaim par exemple : la bonne reine pourrait disparaître. Mieux vaut opérer progressivement par transfert à la colonie à fortifier, tous les 4 ou 5 jours, d'un cadre couvert d'abeilles, jusqu'à épuisement de la population à faire disparaître.

C) NOURRISSEMENT STIMULANT.

1. — Définition.

Le nourrissage apporte aux abeilles les substances qu'elles devraient trouver au dehors ou dans leur ruche, mais qu'elles ne peuvent pas se procurer à cause

du climat (froid, pluie, sécheresse, vent violent, absence de fleurs),
du trop petit nombre d'ouvrières composant la colonie,
de l'apiculteur qui, à la récolte, n'a pas laissé à ses abeilles suffisamment de provisions pour les mauvais jours.

En d'autres termes, nourrir ses abeilles, c'est leur apporter ce qui leur est nécessaire.

2. — Que faut-il donner ?

Le miel, la plus naturelle des nourritures pour les abeilles, est trop coûteux. De plus, sa distribution incite au pillage. L'apiculteur veut tirer profit de son rucher : il distribue du sucre (saccharose) additionné d'eau, ou le mélange de glucose et de maltose (= apirève) préconisé par l'I.N.R.A. et commercialisé depuis la fin de 1976.

Si le nourrissage doit compléter les provisions d'hiver, on apporte, en automne, soit du candi, soit un sirop épais contenant 2 kg de sucre pour 1 litre d'eau, soit encore apirève, sans le diluer.

Quand l'apport de nourriture doit stimuler la ponte, en hiver ou au printemps, il faut donner un sirop dont la dilution se rapproche de celle du nectar. De bons résultats sont obtenus en faisant dissoudre 1 kg de sucre dans 1 litre d'eau. L'incorporation au sirop de protéines extraites des levures, du lait écrémé en poudre, etc., favorise l'élevage du couvain car les carences en protides paraissent bien plus fréquentes qu'on ne le supposait jusqu'à présent.

3. — **Le candi.**

Le candi est un mélange de sucre et d'eau si concentré qu'il se prend par refroidissement en une masse plus ou moins solide contenant approximativement 15 % d'eau et 85 % de sucre (pour sa préparation, voir p. 203).

4. — **Préparation du sirop (fig. 178).**

Au sucre pur, le sirop se prépare à chaud ou à froid.

A chaud, la dissolution du sucre dans l'eau demande quelques minutes seulement. Mais le chauffage de l'eau est une opération lente et coûteuse, acceptable pour préparer de petites quantités de sirop.

Il est facile d'obtenir à froid un sirop à 50 % (1 kg de sucre pour 1 litre d'eau) en agitant du sucre et de l'eau. Un brassage, dans l'extracteur au besoin, facilite le travail.

Si l'on désire préparer de 100 à 500 l de sirop en une seule fois, introduire dans la cuve l'eau et le sucre, faire tourner l'agitateur (ou la cage de l'extracteur) à vitesse très réduite jusqu'à dissolution du sucre (le sirop devient transparent quand le sucre est dissous), ce qui demande 10 à 15 minutes si le mélange contient autant de sucre que d'eau, ou 2 heures s'il renferme 2 parties de sucre pour une partie d'eau.

Il est même possible de préparer sans agitation un mélange à 50 % : mettre l'eau nécessaire dans un maturateur, loger le sucre dans un sac, suspendre ce sac pour que le sucre trempe dans l'eau et s'y dissolve, relever un peu le sac 2 jours plus tard; la dissolution est complète en 4 ou 5 jours. Ce procédé est commode si l'on distribue une fois par semaine.

Signalons qu'une algue (*Leuconostoc*) se développe parfois dans les solutions sucrées préparées à froid et accroît considérablement leur viscosité. Quelques comprimés d'oxyquinoléine, ajoutés au sirop, détruisent l'algue sans nuire aux abeilles par la suite.



FIG. — 178. Préparation du sirop sans chauffage ni agitation

5. — Transport du sirop.

Le sirop est transvasé dans des bidons genre jerrican, dans des fûts ou dans des récipients de grande capacité déjà posés sur le véhicule qui assurera le transport. On approche le véhicule du sirop que l'on transvase par gravité ou par pompage.

Pendant le transport, fermer hermétiquement les récipients.

6. — Nourrisseurs (fig. 179 et 180).

Il est possible de nourrir sans nourrisseur en penchant la ruche vers l'arrière et en versant du sirop par le trou de vol. Les abeilles lècheront ce sirop sur le plancher.

Les nourrisseurs sont de petits récipients d'un à 10 litres de capacité, posés devant ou sur la ruche et où les abeilles viendront chercher le sirop.

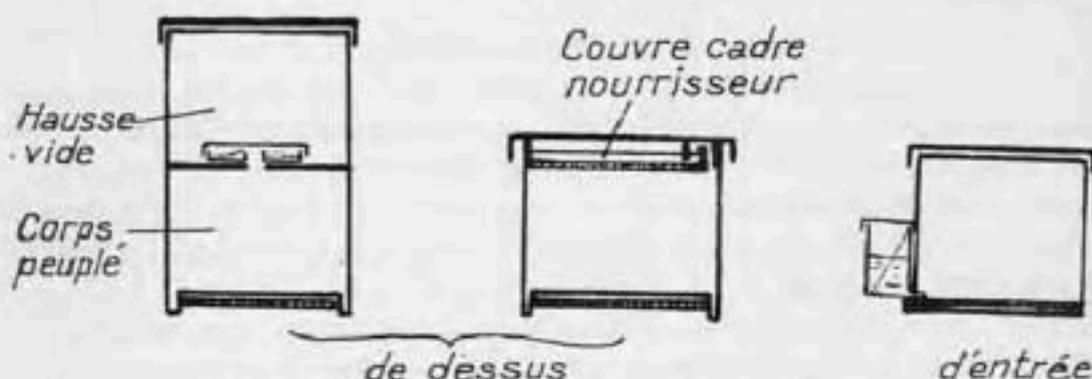


FIG. 179. — Différents types de nourrisseurs

Les nourrisseurs placés devant, ou nourrisseurs d'entrée, ont un bec que l'on introduit dans le trou de vol. D'un accès facile pour l'apiculteur (travail de remplissage accéléré), ils ont l'inconvénient de laisser le sirop se refroidir rapidement. Par temps froid, les abeilles n'y viennent pas.

Les nourrisseurs de dessus sont entourés d'une hausse vide recouverte du toit de la ruche. Les abeilles y accèdent même s'il fait froid, par le trou nourrisseur percé dans le couvre-cadres.

Un sac en plastique souple contenant du sirop et posé sur les cadres fait office de nourrisseur si quelques petits trous laissent suinter le contenu.

Quelques apiculteurs emploient des couvre-cadres nourrisseurs. Ce sont des cuvettes de la dimension du dessus de la ruche, posées à la place du couvre-cadres. Une fente latérale permet aux abeilles de venir y chercher le sirop ou le candi.

D'autres nourrisseurs s'installent à la place des cadres. Leur approvisionnement oblige à ouvrir la ruche, ce qui n'est pas indiqué à l'époque du nourrissage et ce qui accroît le temps de travail de l'apiculteur.

Les distributions collectives de sirop : un baquet de sirop à proximité ou au milieu du rucher, ainsi que le nourrissage au sucre cristallisé, ne sont pas au point.

7. — Doses.

L'idéal serait de fournir aux abeilles exactement ce dont elles ont besoin, c'est-à-dire assez pour qu'elles économisent leur miel, mais pas trop pour qu'elles ne stockent pas le sirop dans leurs rayons. Des pesées

ont prouvé (voir fin de la 9^e leçon), qu'à Hyères, une ruche moyenne perdait, à la fin de l'hiver, de 60 à 80 g par jour.

Il n'est pas facile de distribuer quotidiennement la ration voulue bien que cette périodicité semble la meilleure. Pratiquement, à chaque colonie, on donne une fois par semaine 1/2 litre de sirop à 50 % en janvier et en février, puis un litre en mars, soit respectivement 300 g et 600 g de sucre. Ainsi, les abeilles ne reçoivent pas trop; le sucre ne s'accumule pas; les rayons restent disponibles pour la ponte. Des professionnels apportent en une fois une dizaine de litres de sirop (fig. 180).

Au début du nourrissage, les abeilles ne connaissent pas le chemin du sirop. Pour les guider, la première fois, donner, en fin d'après-midi, un sirop tiède additionné d'un peu de miel (5 %), dont l'odeur attirera les ouvrières.

L'absorption rapide du sirop, ainsi que l'absence de cadavres dans le nourrisseur, sont des signes d'activité et de bonne santé.

La quantité de sirop apportée suffit si les cadres présentent les signes schématisés sur la fig. 171.

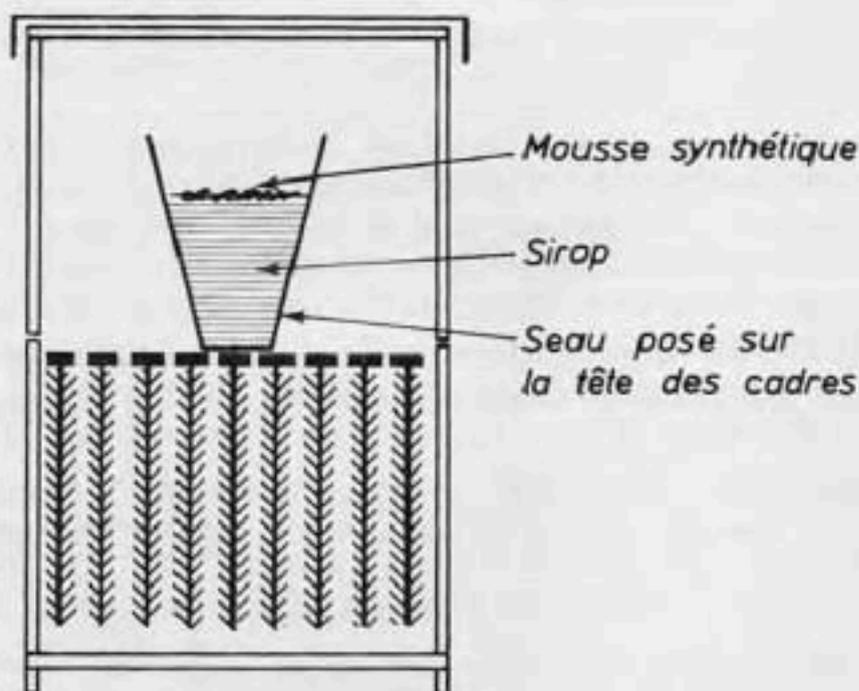


FIG. 180. — Nourrissage au sirop du sucre, par temps doux

8. — Dangers du nourrissage.

Le sirop et le candi stimulent la ponte. Les larves plus nombreuses risquent de tarir les réserves de pollen. Si les plantes pollinifères ne fleurissent pas ou si les butineuses ne peuvent pas sortir, les provisions de pollen s'épuisent, la loque européenne apparaît. Sur le littoral méditerranéen, elle régressera sans soins, en avril, à la floraison des cistes.

Nous n'avons pas essayé de compenser l'absence de pollen par l'apport de farine de soja, de levure de boulanger, de lait en poudre ou de jaune d'œuf.

9. — Résultats du nourrissage.

Au cours des printemps favorables, les ruches nourries à partir de janvier ne sont guère en avance sur les colonies qui ne reçoivent pas de sirop. Par contre, quand le début de l'année n'apporte rien aux abeilles, le nourrissage empêche la mortalité des colonies et va jusqu'à doubler le nombre de leurs cadres de couvain.

Le graphique (fig. 191) met en relief l'effet du nourrissage stimulant sur le développement du couvain.

Il montre que la stimulation printanière produit sur l'étendue du couvain le même effet que 5 kg de miel supplémentaire autour des abeilles (l'un de ces avantages s'ajoutant à l'autre).

Le nourrissage stimulant se présente donc comme un puissant levier de la production du couvain et par conséquent des essaims artificiels et du miel.

D) DÉSINFECTION SYSTÉMATIQUE DES ABEILLES.

1° Borchart croit que toutes les colonies sont malades. Lutz, qui est du même avis, propose, pour les guérir, un traitement polyvalent qui doit chasser acariens, noséma, amibes, agents de loques, etc.

Des apiculteurs ont été satisfaits de sa méthode.

2° La streptomycine, sous forme de didromycine, guérit les ruches atteintes de loque européenne et semble aussi stimuler les colonies saines. De là à préconiser un traitement général et systématique, chaque printemps, il n'y a qu'un pas. Mais la médaille a son revers : les colonies traitées à la streptomycine contractent fréquemment une mycose tenace.

3° Le sulfathiazol, administré en mars aux colonies saines, aux doses prescrites pour les ruches malades (1 gramme en 2 ou 3 fois, dans un litre de sirop), augmente la production du miel (voir fin de la leçon).

4° La terramycine (contre les loques) ou le fumidil B (contre la nosé-mose) semblent aussi améliorer le rendement des ruches apparemment saines.

E) PRÉVENTION DE L'ESSAIMAGE NATUREL.

1. — CAUSES DE L'ESSAIMAGE.

L'essaimage est favorisé par la présence d'une reine de 3 ans ou de 4 ans, par le manque de place et par une miellée abondante.

Il semble provoqué par l'insuffisance de la phéromone reçue par chaque ouvrière (reine vieille ou population trop nombreuse).

2. — MÉTHODES DE PRÉVENTION.

Quelles que soient la ou les causes réelles du départ des jetons, en dehors du renouvellement des reines et de l'agrandissement des ruches, toutes les méthodes de prévention employées jusqu'à présent remplacent l'essaimage naturel par l'essaimage artificiel, ou bien tentent de modifier l'équilibre entre ouvrières et couvain.

Très souvent, la ruche initiale est divisée en 2 parties :

- le corps avec vieille reine, un ou deux cadres de couvain et des cadres vides (bâtisses ou cires gaufrées),
- et la hausse avec le reste du couvain.

Une grille à reine sépare corps et hausse; les ouvrières se répartissent entre les deux compartiments.

Les techniques qui préviennent l'essaimage sont nombreuses. Voici les principales :

a) **Plan Demarée** (fig. 181).

Selon Snelgrove, dans « Conduite de la ruche Langstroth », page 44 :

Au printemps, favoriser le développement de la souche comme à l'ordinaire, jusqu'à ce qu'elle occupe au moins deux chambres à couvain. Diviser alors les cadres et les placer, ceux contenant du couvain dans une chambre, et ceux sans couvain dans l'autre. Dans cette dernière, mettre la reine et un cadre de jeune couvain. Reforme la ruche en plaçant d'abord la chambre où se trouve la reine, par-dessus, un séparateur (1), puis une hausse et enfin l'autre chambre contenant le couvain. La reine continue sa ponte sans interruption, les abeilles passent librement à travers la hausse, tandis que celles de la chambre à couvain supérieure commencent à édifier des cellules royales, comme elles feraient si elles étaient orphelines. Au bout de sept jours, la ruche entière est à nouveau examinée, les cellules de reine détruites et les cadres d'où les abeilles sont écloses, dans la chambre du haut, sont échangées avec d'autres de jeune couvain pris dans la chambre inférieure. Des cellules royales peuvent à nouveau être construites en haut; aussi l'opération sera répétée jusqu'à ce que le risque d'essaimage ait disparu.

Inconvénients du plan Demarée : visites nombreuses, travail lent.



FIG. 181. — Plan Demarée

(1) Séparateur = grille à reine.

b) **Ruche à 2 reines** (fig. 182).

C'est un plan Demarée où, au lieu de détruire les cellules royales toutes les semaines on laisse naître une reine qui pondra jusqu'à la miellée.

Voici comment il convient d'opérer : Dans une forte ruche, le corps conserve la moitié de ses cadres. L'autre moitié est installée au-dessus d'un plateau plein muni d'une ouverture de vol. Quand, dans le compartiment orphelin, celui du haut ou celui du bas, une reine est née et s'est accouplée, on remplace le plateau par une grille à reine qui sépare les 2 colonies superposées.

Avant la miellée, on supprime la grille à reine. En principe, la vieille reine est tuée, une forte population ramasse le miel et, après la récolte, la colonie s'organise avec la jeune reine.

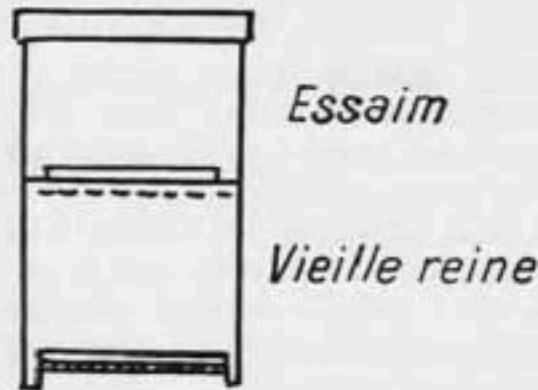


FIG. 182. — Ruche à 2 reines. Plateau plein puis grille, puis rien

c) **Plan Demarée Barasc** (fig. 183).

Une amélioration du plan Demarée type, à 3 compartiments superposés, consiste à intercaler un plateau Barasc entre la hausse et le corps à couvain.

Sur ce plateau, une entrée de vol est ouverte ou fermée à volonté et une portion de grille à reine peut être obturée par un panneau commandé de l'extérieur par une tirette.

Dès le montage du plan Demarée-Barasc, le plateau est posé : grille ouverte et entrée fermée. Ainsi, les nourrices se répartissent selon les besoins de l'élevage, entre les 3 compartiments.

48 h après, on manœuvre la tirette pour masquer la portion de grille à reine et on ouvre l'entrée de vol. Dans le compartiment supérieur, isolé à présent, les abeilles entreprennent un élevage royal que l'on laisse se poursuivre, en limitant au besoin le nombre de cellules royales, jusqu'à naissance, accouplement et ponte d'une nouvelle reine.

Conduit de cette façon, le plan Demarée-Barasc fournit un essaim sur cadres dans le compartiment supérieur. Cet essaim, on le déplace pour qu'il devienne une nouvelle colonie organisée ou bien on le réunit à la souche en supprimant à la fois le plateau Barasc et la grille à reine interposée entre les compartiments 1 et 2, cela dans l'espoir que la jeune reine remplacera l'ancienne.

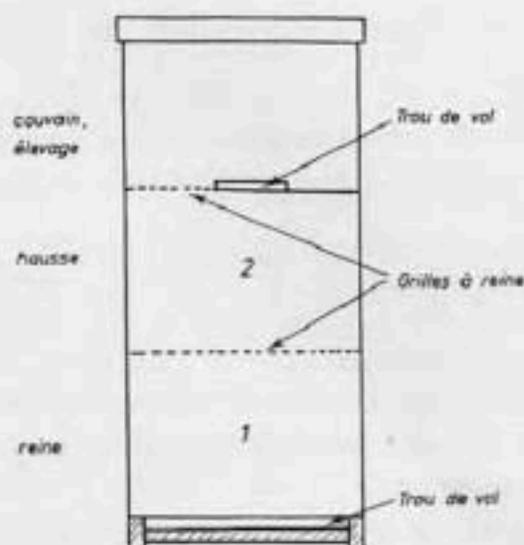


FIG. 183. — Plan Demarée-Barasc

d) **Plan Swann** (fig. 184).

La portion orpheline, séparée du corps par 2 grilles à reine et 2 hausses, possède une sortie particulière. Elle reçoit une reine fécondée et fonctionne ensuite comme une ruche à 2 reines.

e) **Plan Farrar** (fig. 184).

Le corps inférieur contient la vieille reine, des abeilles, un cadre de couvain et des bâtisses vides. Il est surmonté d'une grille à reine, de 2 hausses à bâtisses ou à cires gaufrées, d'un plateau à ouverture grillagée et à trou de vol réduit et d'une hausse contenant le couvain, les provisions et une bonne partie des abeilles de la ruche initiale.

On introduit une jeune reine féconde dans le corps du haut. Quand le nouveau nid à couvain est établi, on enlève le plateau et on réunit les colonies par la méthode du journal.

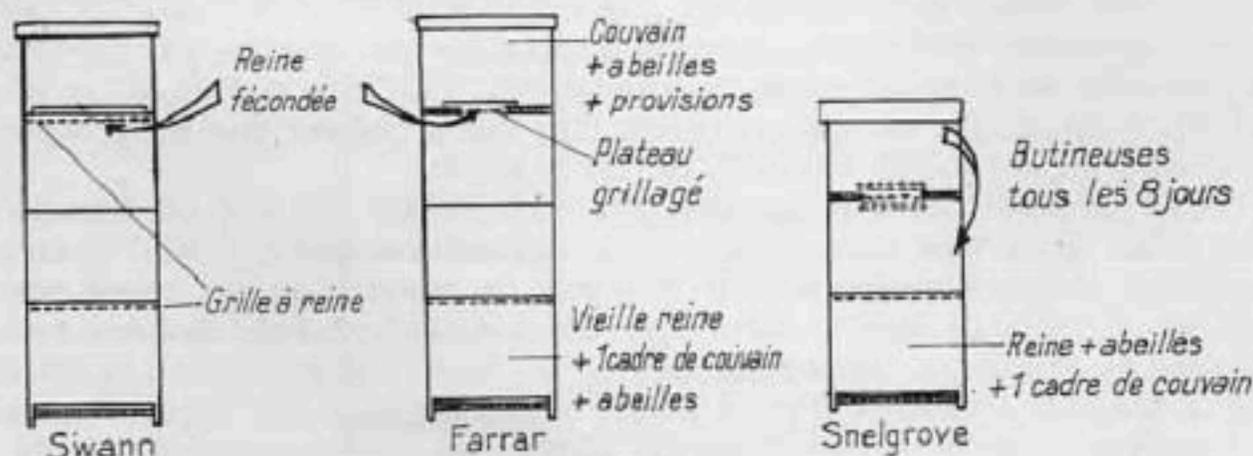


FIG. 184

f) **Méthode Snelgrove** (fig. 184).

Un plateau séparateur à 6 taquets isole la partie orpheline. Une reine naît, la jeune colonie s'organise.

Par le jeu des taquets, on fait passer périodiquement les butineuses de la colonie supérieure dans la partie basse.

g) **Méthode Demuth.**

L'essaimage est évité par prélèvement de couvain operculé.

h) **Méthode Jay-Smith.**

Elle évite le départ de l'essaim par apport de jeune couvain.

i) **Intérêt des méthodes de prévention.**

Les professionnels français n'ont pas adopté les méthodes de prévention de l'essaimage préconisées à l'étranger parce que les ruches trop volumineuses ne peuvent pas transhumer et surtout parce que les résultats obtenus grâce à ces méthodes ne sont ni constants, ni généralisés.

Ce dernier inconvénient semble résulter de deux erreurs techniques (erreurs dans le Midi, vérités peut-être ailleurs) communes à la plupart des méthodes :

- d'abord, la création d'un essaim artificiel sans butineuses;
- ensuite, le renouvellement des reines avant leur summum de ponte.

F) **ESSAIMAGE ARTIFICIEL.**

La ruche à 2 reines, les plans Swann, Farrar ou Snelgrove, et de nombreuses autres méthodes de prévention de l'essaimage, utilisent des manœuvres compliquées pour faire un essaim artificiel au-dessus de la vieille reine. De plus, la position de l'essaim sur la souche gêne le chargement et le transport des colonies.

Pourquoi ne pas :

- d'abord, faire un essaim artificiel par une méthode simple,
- ensuite, transporter colonie-souche et essaim, chacun dans sa ruche, sur les lieux de transhumance,
- enfin, les réunir au début de la miellée ?

Pendant longtemps, on a cru que la division d'une colonie l'affaiblissait à tous points de vue. C'est vrai en ce qui concerne la population adulte, mais c'est inexact pour le couvain. Les nucléi orphelins qui préparent une reine manquent de couvain pendant quelque temps; ensuite, par rapport au nombre de leurs individus, ils entretiennent bien plus d'œufs, de larves et de nymphes que les grosses ruches. On sait à présent que les groupes d'abeilles pesant moins d'un kilo élèvent le mieux.

La méthode de l'éventail, qui divise une colonie en 3, 4 ou 5 nucléi ou même davantage, nous a montré que l'ensemble des 3, 4 ou 5 jeunes colonies obtenues renfermait, en été, plus de couvain qu'une ruche non divisée et pouvait donner davantage de miel qu'une forte colonie non divisée au printemps. Cette remarque est à l'origine de la distinction entre les 2 activités du rucher dont il a déjà été question et sur laquelle nous reviendrons : au printemps, faire des abeilles, en plusieurs ruches; en été, obtenir du miel, dans une seule ruche.

G) *BLOCAGE DE LA PONTE*

• **PRINCIPE.**

1° Dans une bonne ruche en plein travail, la reine pond chaque jour environ 2 000 œufs. L'incubation, sous l'action de la chaleur des ouvrières couveuses, dure 3 jours. Puis, les larves éclosent et sont soignées pendant 6 jours par les nourrices. Enfin, l'operculation précède de 12 jours l'éclosion.

A un instant donné, si l'évolution se fait sans pertes, il existe donc dans une ruche 6 000 œufs, 12 000 larves, 24 000 alvéoles operculés.

L'approvisionnement, le nourrissage et le réchauffement de cette pouponnière requièrent un lot important d'ouvrières réparties en nourrices et en abeilles de vol.

Les butineuses de surplus amassent les provisions de miel. Elles représentent une petite proportion de la population totale de la ruche parce que les berceaux exigent une bonne partie des ouvrières.

2° La miellée favorable au blocage dure quelques semaines seulement.

L'apiculteur qui veut bloquer la ponte cherche à produire de nombreuses butineuses pour la miellée et à supprimer l'élevage pendant la grosse récolte du nectar.

En conséquence, pour préparer et réaliser le blocage :

a) passer l'hiver avec des colonies lourdes;

b) stimuler la ponte au printemps;

c) empêcher l'essaimage naturel;

d) quelques jours avant le début de la miellée, supprimer ou réduire la ponte de la reine (c'est le blocage) pour que disparaisse le couvain ouvert qui demande le plus de travail;

e) pendant la miellée, laisser se transformer en butineuses les ouvrières inoccupées dans la ruche. Le nectar apporté deviendra du miel. La consommation sera très réduite puisqu'il n'y aura plus ou presque plus de larves.

f) faire pondre à nouveau la reine quand la miellée prend fin, pour que la colonie se reconstitue en vue d'une deuxième récolte ou de l'hivernage.

• **RÉALISATIONS.**

a) **Méthode Alin Caillas** (fig. 185).

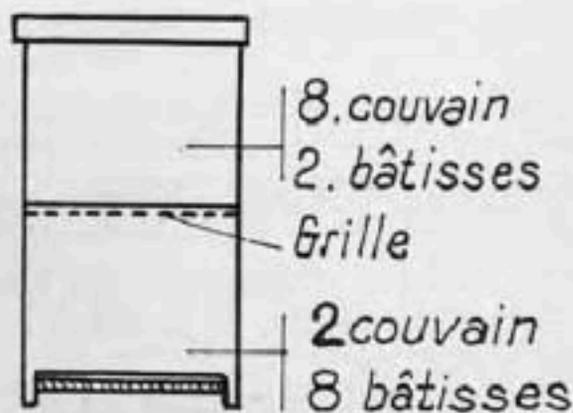


FIG. 185. — Méthode Alin Caillas

Dans « Les méthodes modernes d'apiculture à grand rendement », page 105, l'auteur d'excellents ouvrages apicoles s'exprime ainsi :

Une ruche vide est apportée près de la ruche à traiter, et tous les cadres de couvain, sauf deux de cette dernière sont placés dans la ruche vide, préalablement débarrassés de toutes leurs abeilles par secouage ou brossage.

Le corps inférieur conserve seulement deux cadres de couvain, toute la population avec la reine. On lui ajoute huit cadres bâtis ou garnis de cire gaufrée pour compléter. On place au-dessus une grille, puis le deuxième corps contenant les huit cadres de couvain et les deux cadres vides. On referme la ruche et voici ce que l'on peut constater :

Une partie de la population traverse la grille et vient soigner le couvain. Étant en contact permanent avec le corps inférieur, il n'y a pas d'édification de cellules royales et le couvain éclôt normalement pendant vingt et un jours. En bas, la reine, n'ayant plus que deux cadres de couvain et des cadres garnis ou bâtis seulement à sa disposition, restreint considérablement sa ponte.

A mesure que les cellules du corps supérieur sont libérées par les éclosions journalières, elles sont remplies de miel. Il nous est arrivé de récolter 30 kilogrammes par colonies en une semaine de miellée, alors que les ruches non traitées faisaient péniblement 7 à 8 kilogrammes.

b) **Méthode du gratte-ciel** (du R. P. Dugat) (fig. 186).

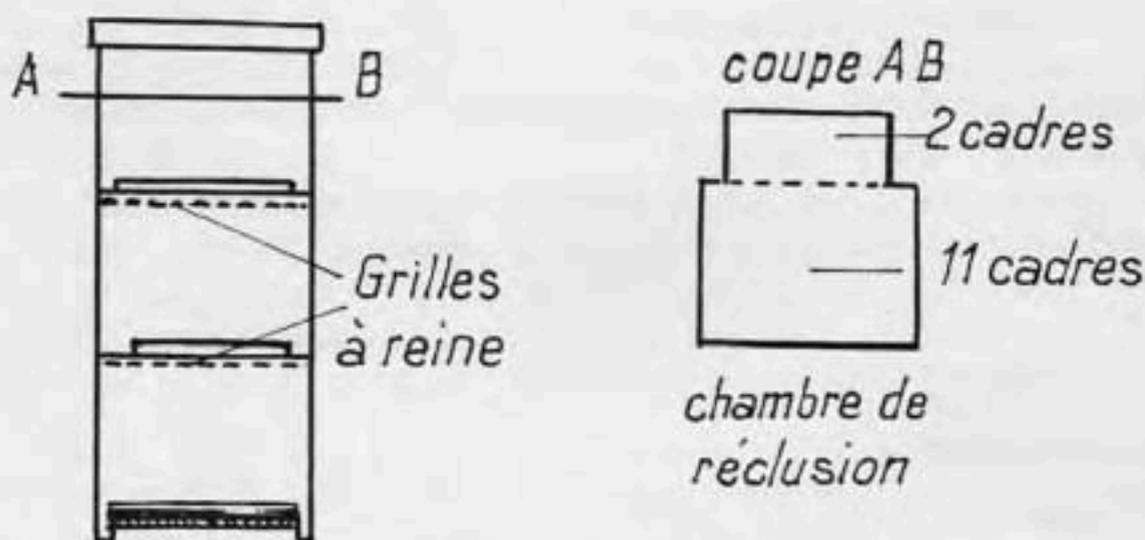


FIG. 186. — Principe de la ruche gratte-ciel

La ruche gratte-ciel contient plusieurs colonies superposées et séparées par des doubles grilles à reine.

Chaque corps de ruche porte latéralement une chambre de réclusion où, 10 jours avant le début de la miellée, on introduit 2 cadres avec la reine pour réaliser le blocage partiel de la ponte.

Après la miellée, on récolte le miel, puis on libère la reine sur les bâtisses remises en place.

La conduite de la ruche Dugat-Standard est délicate et la manipulation de ses cadres malaisée. Les miellées méridionales ne permettent pas de tirer parti de la méthode du gratte-ciel.

c) **La biruche** (fig. 187).

Un apiculteur du Sud-Ouest, M. Loubet de l'Hoste, a imaginé une méthode de conduite où 2 colonies côte à côte remplissent de miel une hausse commune placée au-dessus d'une grille à reine.

Avant la miellée principale, les abeilles des 2 colonies sont réunies dans l'une des ruches; l'autre, orpheline reconstitue une reine, à moins que l'on ne lui en apporte une élevée par ailleurs.

Selon son auteur, la biruche serait plus rentable que 2 colonies séparées. Mais son volume et son poids ne sont pas compatibles avec le chargement manuel de la transhumance. De plus, l'équilibre reste précaire entre les 2 colonies côte à côte.

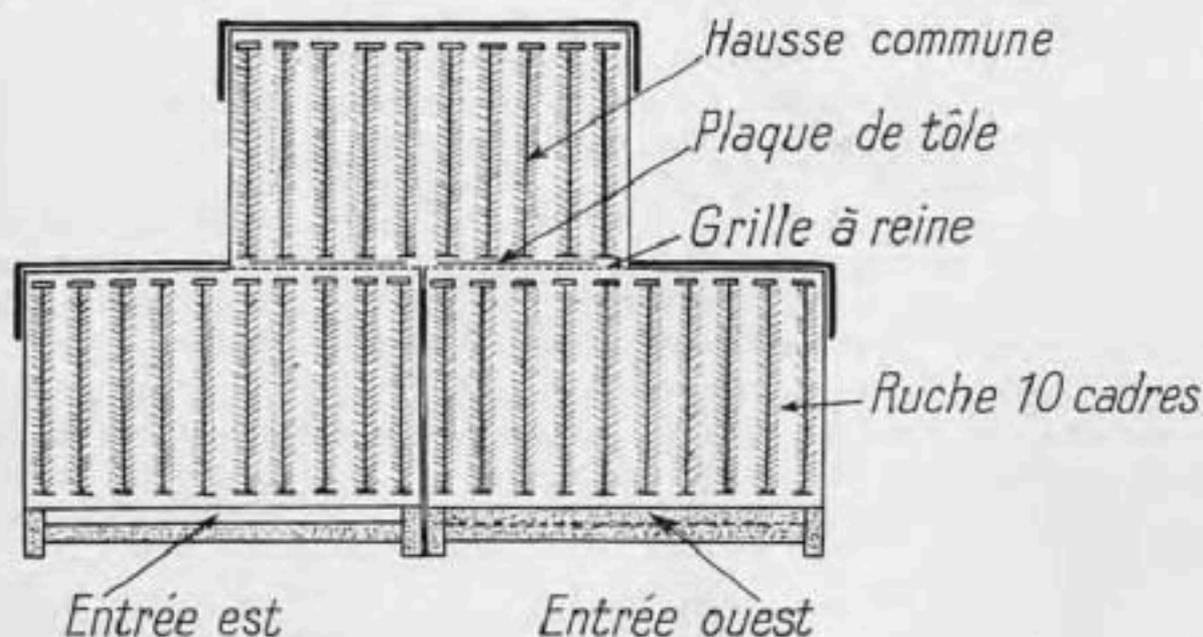


FIG. 187 — Principe de la biruche.

d) **Blocage par réunion.**

Parmi les colonies emportées sur la lavande, il en est de bonnes à reine jeune, et d'autres moins bonnes, à reine jeune ou vieille, que l'on n'a pas intérêt à conserver.

Pour faire disparaître les ruches de cette dernière catégorie, sans manipulations compliquées, on les pose sur les ruches fortes de façon à constituer des groupes de 2 colonies : une bonne en bas, une moins bonne par-dessus. Les trous de vol sont orientés du même côté. Une heure ou quelques jours après la mise en place, quand les butineuses ont déjà commencé leur repérage, les 2 colonies sont réunies. Pour cela, ouvrir la ruche inférieure en lui enlevant son couvre-cadre, retirer le fond amovible de la ruche d'en-haut; ensuite superposer les 2 colonies en les séparant par une feuille de journal ou même sans aucune précaution. Généralement, la reine d'en-

haut, en particulier si elle est vieille, est tuée. Son couvain évolue mais ne se renouvelle pas. Après la miellée, le corps supérieur est rempli de miel (voir fin de la leçon).

H) RÉDUCTION DU NOMBRE DES RUCHES EN HIVER.

1. — L'apiculteur américain Bartlett s'est distingué en étouffant toutes ses abeilles en automne. Au printemps, il recrée son rucher par achat de paquets d'abeilles et de reines.

Sa technique, pour le moins brutale, heurte nos sentiments tout en se justifiant sur le plan « affaires ». Bartlett économise toutes les provisions d'hiver, soit 10 à 12 kg de miel par colonie. Des Canadiens suivent sa technique.

2. — Un autre Américain, Schaeffer, asphyxie le 1/4 ou le 1/5 de ses colonies.

3. — Chez nous, la destruction volontaire des abeilles est considérée — à juste titre — comme un délit. Nous pouvons, pourtant, faire mieux que les Américains en limitant la tuerie à quelques reines. En réunissant deux ou plusieurs colonies, une seule reine subsistera. Si le moment est bien choisi, pas une ouvrière n'est massacrée; au contraire, les populations fraternisent, travaillent pour l'apiculteur, se réduisent naturellement pour constituer, avant l'hiver, une seule colonie forte ou moyenne.

Les abeilles les moins rentables devraient disparaître de cette façon en été. Dans tout rucher, il est possible de détecter, puis d'éliminer, les colonies faibles, bourdonneuses, paresseuses, les essaims chétifs, tardifs, à ouvrières pondeuses. En hiver, les bouches à nourrir seront moins nombreuses.

Lorsque l'apiculteur s'oblige à trouver 10 à 20 % de ruches indésirables qu'il supprime en été, il obtient du miel dans l'immédiat et réduit son travail et ses soucis pendant l'automne et l'hiver qui suivent. En mars, par essaimage, il garnit ses ruches disponibles, les exploite jusqu'à l'été, avant de s'imposer de nouvelles éliminations.

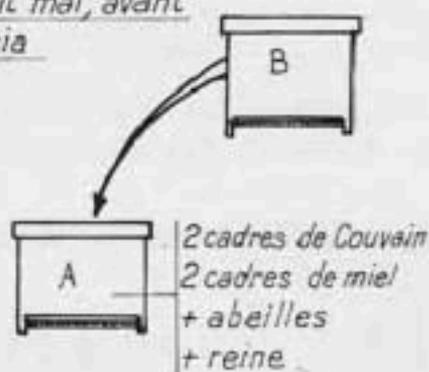
4. — Une technique qui ne s'est pas encore développée, la conservation des reines à l'étuve pendant l'hiver, permettrait de réduire le nombre des colonies pendant la saison froide et d'en reconstituer facilement au printemps.

III. — TECHNIQUES MÉRIDIONALES

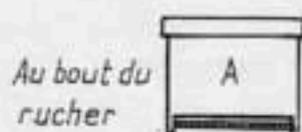
A) MÉTHODE MERLE (fig. 188).

Vers 1945, M. et Mme Merle, apiculteurs à Urt (Pyrénées-Atlantiques) ont créé une méthode par essaimage, blocage de la ponte puis réunion qui leur a donné satisfaction.

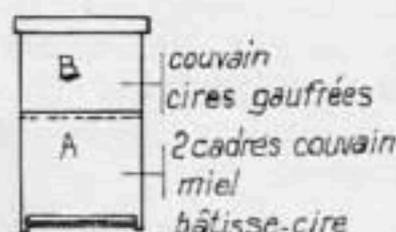
Début mai, avant acacia



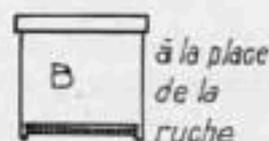
1^{ère} opération
(8 jours avant la miellée)



Au bout du rucher

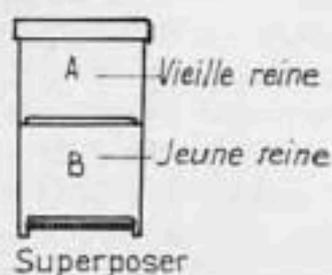


2^{ème} opération

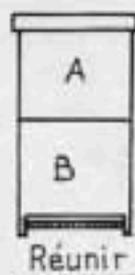


3^{ème} opération
(le lendemain)

Début juillet, sur bruyère



Superposer



Réunir

FIG. 188. — Méthode Merle

Nous leur laissons la plume :

Cette méthode ne s'applique qu'aux bonnes colonies.
Examinons le cas d'une ruche :

- 1) 8 jours avant la miellée d'acacia,
époque : fin avril-début mai,
lieu : Urt (Basses-Pyrénées),
altitude : 14 m,

— déplacer légèrement la ruche à traiter;

— mettre à sa place une ruche vide à un corps dans laquelle on placera 2 cadres de couvain pris dans la ruche déplacée, 2 cadres de miel qu'on placera de chaque côté du couvain, 4 cadres travaillés et 2 cires gaufrées;

— secouer tous les cadres de la ruche déplacée devant la nouvelle ruche;

— mettre une grille à reine au-dessus de la nouvelle ruche;

— installer sur la grille à reine l'ancienne ruche avec tous les cadres qui lui restent et des cires gaufrées (grouper le couvain).

2) Le lendemain : transporter le corps du bas (qui contient la reine) au bout du rucher où la colonie se reconstitue.

Le corps sans reine recueille les butineuses, élève une reine et amasse du miel dans une hausse. Ce miel sera récolté.

Avec cette méthode, il est indispensable de visiter la ruche quelques jours après l'orphelinage et de supprimer les cellules royales, sauf deux, ou de bien surveiller l'essaimage qui nuirait à la récolte.

3) Plus tard, fin juin-début juillet, transporter les colonies sur la bruyère cendrée dans le département des Landes, pas d'altitude, ou en montagne, dans les Pyrénées.

— A l'arrivée, poser la colonie mère (avec vieille reine) sur la colonie fille (avec jeune reine).

4) Huit jours plus tard, réunir les deux colonies par la méthode du journal. La vieille reine, dans le corps du haut, sera tuée par la jeune.

Il ne subsiste qu'une colonie avec 2 contingents de butineuses. Le miel est amassé dès la floraison de la bruyère.

Tout le principe de cette méthode consiste à supprimer le couvain ouvert (donc celui qui dépense) durant la période de floraison de l'acacia qui est extrêmement courte (elle dure habituellement huit jours, très rarement quinze jours). C'est pour arriver à ce résultat que l'on confine la reine sous la grille dès que l'on sent la miellée arriver et qu'on l'emporte ailleurs pour ne pas perdre le bénéfice de sa ponte.

Au paragraphe 2, nous disons maintenant huit jours après et non le lendemain pour qu'il n'y ait plus de couvain ouvert au-dessus de la grille. De sorte que nous pouvons, après avoir supprimé les cellules royales qui ont pu être édifiées au-dessus de la grille, donner dès lors à ces ruches sans couvain ouvert une cellule royale de notre élevage. De cette manière, on arrive à avoir des reines jeunes sélectionnées.

B) MÉTHODE DE LA CHAMBRE D'HIVERNAGE DU DOCTEUR COLOMB (1). (fig. 189).

D'après l'auteur de la méthode :

C'est un logement juste suffisant pour qu'une jeune colonie s'y développe la première année de son existence, et y passe l'hiver suivant.

Pratiquement, c'est un corps Langstroth ramené à 8 cadres. Trois au moins de ces cadres, au centre, n'ont pas de barette inférieure, pour faciliter la descente de la grappe au printemps.

Cette chambre sera installée sur un corps de type Langstroth ou Dadant, partiellement bâti : les nourrissements qu'on lui fournira largement dès la reprise de la ponte s'y emmagasineront sans encombrer la chambre.

La reine développera sa ponte qui doit s'étendre assez tôt dans le corps inférieur. Quand cette extension aura été constatée, le moment d'opérer est arrivé; il se situe normalement vers la 1^{re} quinzaine de mars, dans nos régions.

Vers le milieu d'une journée favorable, on secoue les 8 cadres de la chambre dans le corps inférieur qu'on coiffe ensuite d'une grille à reine, laquelle reçoit la chambre.

(1) Docteur Paul Colomb, à Lançon-de-Provence (13).

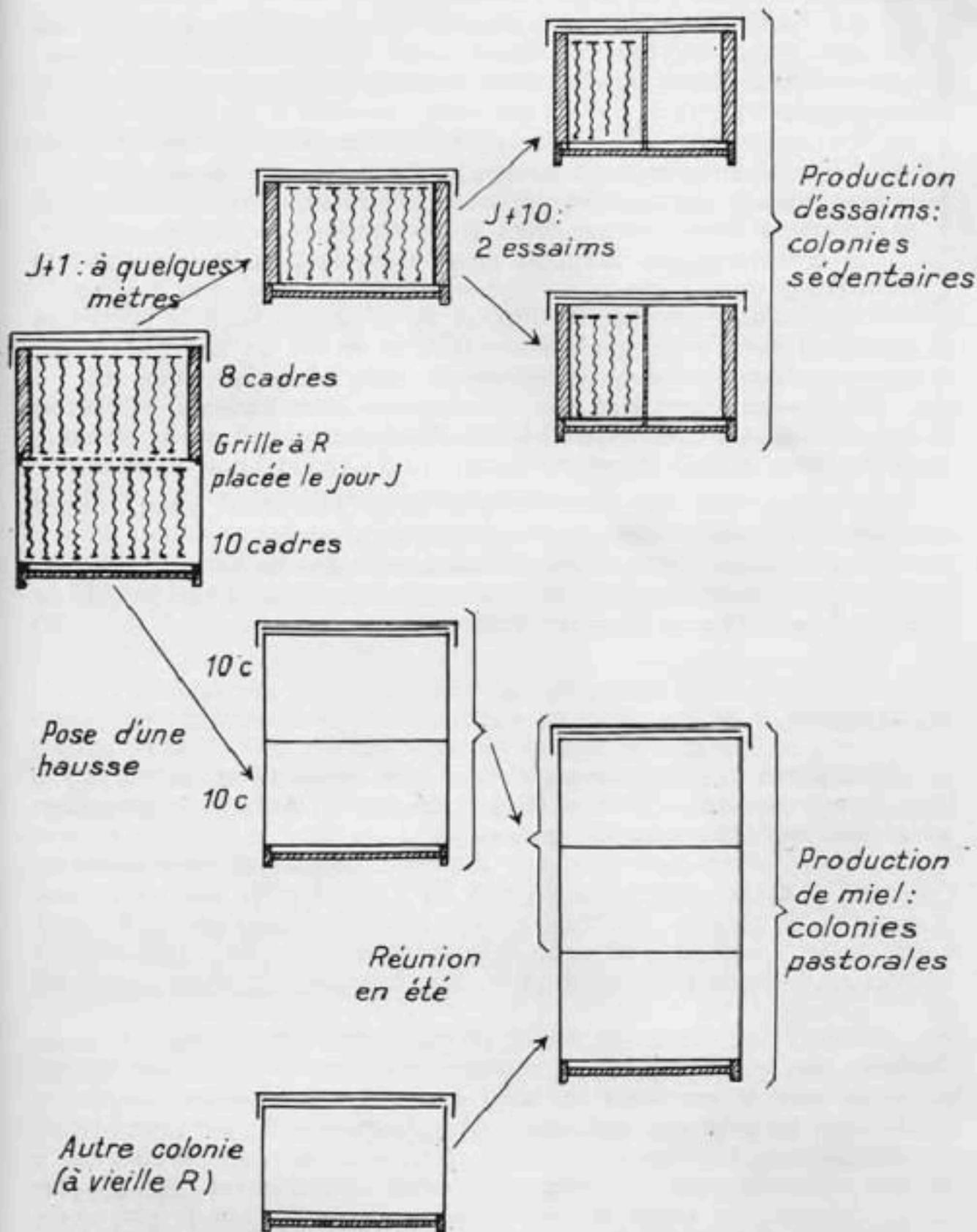


FIG. 189. — Méthode du docteur Colomb
(suivre les schémas de gauche à droite)

Le lendemain, celle-ci est transportée à quelques mètres, et perd donc ses butineuses au profit du corps. Celui-ci se développera extrêmement vite, et pourra remplir une hausse de miel de romarin dans

des conditions favorables de printemps. Il devient une colonie de production du rucher.

La chambre reprend peu à peu son activité au fur et à mesure des éclosions. Neuf jours après sa mise à l'écart, elle sera divisée en 2 parties égales, placées côte à côte dans des chambres partitionnées. On nourrira modérément.

Un mois après la première opération, on doit constater la ponte des 2 jeunes reines ce qui amènera les 2 colonies à occuper progressivement leurs 8 cadres. Elles passeront l'hiver superposées à des corps partiellement bâtis, comme décrit précédemment.

Il arrivera qu'une des deux divisions de la chambre manquera la fécondation de sa jeune reine. Elle sera aussitôt réunie à sa voisine.

On a ainsi l'avantage de disposer en début de saison de nombreux essaims à jeune reine qui devront faire la preuve de leur qualité par une précoce extension de leur ponte au corps inférieur.

Celles qui tarderaient à le faire devront être éliminées. Les autres deviendront des colonies de récolte dès le printemps par application de la méthode.

Les essaims dans leur chambre d'hivernage restent sur place, comme les colonies sédentaires, jusqu'à l'année suivante.

Les abeilles en ruches Dadant transhument sur les lavandes où leur réunion, par 2 généralement, réduit le nombre des colonies et produit du miel (voir page 384 les résultats chiffrés).

C) MÉTHODE 60.

Comparons une ruche à un éventail. En hiver, l'éventail est replié, tous les cadres sont au contact les uns des autres, dans la même ruche; les abeilles ne forment qu'une grappe.

En mars, après nourrissage stimulant depuis janvier ou février, l'éventail se déplie sous forme de 3, 4 ou 5 nucléi créés avec les cadres, le couvain, les abeilles d'intérieur et les butineuses d'une seule ruche, sans autres apports que des ruches ou des ruchettes vides, des partitions, des bâtisses et du sirop de nourrissage (voir essaimage artificiel : méthode de l'éventail p. 337).

La ponte dans les nucléi débute un mois après l'orphelinage; le nourrissage est continué jusqu'au moment où l'approvisionnement naturel en nectar peut le remplacer, en avril ou en mai. Les jeunes colonies se développent les unes près des autres. Elles sont agrandies par intercalation de bâtisses dans leur nid à couvain, puis passées en ruches si elles ne s'y trouvent pas déjà, tout en restant au même emplacement. Sur les plus belles colonies en Langstroth, les hausses sont posées 2 à 3 mois après l'orphelinage. Si la vieille reine a été gardée, elle reconstitue sa population, remplit sa ruche et reçoit, elle aussi, sa hausse.

Fin juin, c'est le moment d'aller sur les lavandes. Reine mère et reines filles partent chacune dans sa ruche. A l'arrivée, elles sont déposées les unes contre les autres ou les unes sur les autres, de manière à grouper en une ou deux piles toutes les populations issues 3 mois plus tôt de la même colonie : l'éventail commence à se replier.

Les populations d'une même pile sont réunies par superposition en une seule fois, le jour de leur arrivée, ou en 2 fois, à 8 ou 15 jours d'intervalle.

Pour empiler les colonies :

— enlever le toit et le couvre cadres de la ruche inférieure puis le fond amovible de la ruche à placer au premier étage; poser cette ruche sur la colonie inférieure en intercalant une feuille de journal;

— retirer le couvre-cadres de la ruche du premier étage; le remplacer par une feuille de journal et apporter par-dessus une nouvelle ruche dont le fond a été enlevé;

— continuer en empilant 3, 4 ou même 5 colonies.

Finalement, nous aurons une colonne verticale à une seule entrée, celle du bas (1,5 à 2 cm de hauteur sur toute la largeur de la ruche).

En juillet, au plein soleil de la Haute-Provence, une telle réunion de 200 000 abeilles dans la même ruche peut faire craindre la bataille des ouvrières, l'étouffement, l'essaimage ou la désertion. En fait, ni l'un ni l'autre de ces accidents ne s'est produit dans les dizaines de piles que nous avons constituées pendant plusieurs années.

De toutes les reines des populations rassemblées, une seule subsistera, celle du bas généralement, en particulier si elle est jeune. C'est donc tout en bas que l'on place la reine à conserver. Le blocage intéresse de nombreux cadres de couvain : les corps superposés se remplissent de miel. L'éventail est refermé.

La méthode 60 essaie de réunir les avantages des techniques de prévention de l'essaimage en exagérant leur côté utile qui est la création d'un essaim artificiel. Elle emploie aussi le blocage de la ponte en provoquant la disparition de plusieurs reines sans les rechercher. Enfin, elle ramène en hiver le nombre des ruches à ce qu'il était au printemps. En été, elle conduit 4, 5 ou 6 colonies — vieille reine comprise —, dont une seule subsistera après la miellée.

Les rendements que permet d'obtenir cette méthode, 60 kg en mauvaise année (voir fin de cette leçon), compensent très largement l'obligation de rechercher la vieille reine au printemps quand on veut faire la division, la conduite des essaims en mai et juin, leur transport et leur réunion en été.

DOCUMENTATION

Ouvrages :

Alin CAILLAS : Le rucher de rapport; Le secret des bonnes récoltes, p. 117; Les méthodes modernes d'apiculture à grand rendement, nombreux chapitres.

BRISSET ... : L'abeille et son travail, tome II, p. 58, 67.

R. P. DUGAT : La ruche gratte-ciel à plusieurs reines, en entier.

SNELGROVE : La conduite de la ruche Langstroth, en entier.

LOUBET DE L'HOSTE : La biruche.

CIDA à Echauffour (61) Fiches techniques.

DES FAITS, DES CHIFFRES

I. — RELATIONS ENTRE LA DATE DE L'ESSAIMAGE ARTIFICIEL ET LA PRODUCTION DU MIEL, LA MÊME ANNÉE (fig. 190)

Le dicton : « Essaim de mai vaut vache à lait, essaim de juin, essaim de rien », est-il exact, compte tenu d'une avance de 2 mois en Provence ?

La comparaison des rendements en miel de différents essais obtenus plus ou moins tôt par la méthode de l'éventail fournit les chiffres suivants :

| ANNÉE | DATE DE L'ORPHELINAGE | NOMBRE D'ESSAIMS CONSIDÉRÉS | RENDEMENT MOYEN D'UN ESSAIM EN K DE MIEL |
|------------|-----------------------|-----------------------------|--|
| 1958 | 1 ^{er} mars | 1 | 10 |
| | 8 mars | 2 | 24 |
| | 22 mars | 1 | 17 |
| | 2 avril | 4 | 10 |
| | 8 avril | 5 | 7 |
| 1959 | 4 mars | 2 | 17 |
| | 11 mars | 10 | 18,5 |
| | 8 avril | 2 | 10,5 |
| | 9 mai | 6 | 1,3 |

Conclusion. — Le rendement d'un essaim dépend de la date de son obtention. L'époque la meilleure se situe, à Hyères, vers le 10 mars. Après cette date, le rendement décroît régulièrement.

L'étude graphique montre qu'en 50 jours, le rendement passe de 20 à 0. Autrement dit, il décroît de 1 kg pour 2 jours et demi de retard. Il devient théoriquement — et pratiquement — nul si l'orphelinage est exécuté le 22 avril en 1959, le 16 avril en 1960, le 13 mai en 1959.

Au-delà de ces dates, il est négatif.

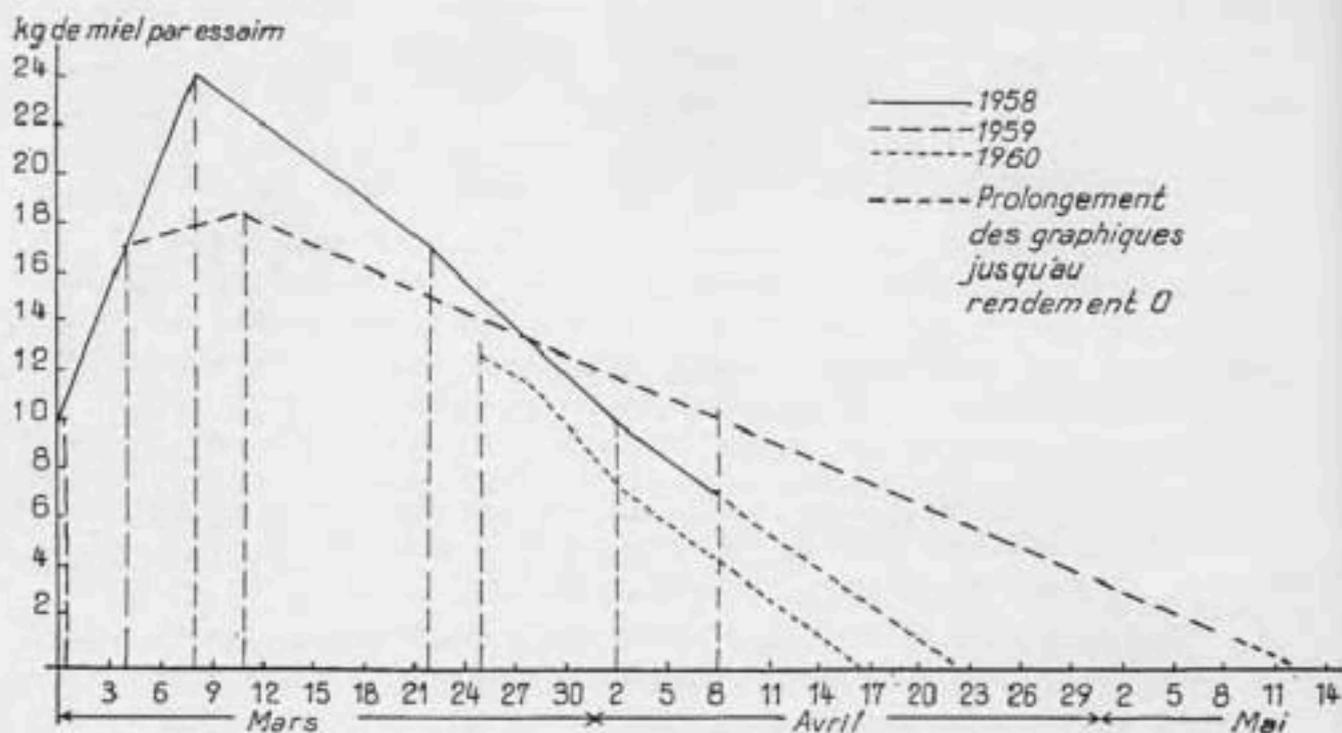


FIG. 190. — Relation entre date de l'essaimage et production du miel

II. — PROGRESSION DU COUVAIN DANS LES RUCHES ET DANS LES ESSAIMS

Exemple :

| POUR L'ANNÉE D'EXPÉRIENCE : | NOMBRE DE COLONIES | SURFACE DU COUVAIN EN DM ² PAR COLONIE | | PROGRESSION DE LA SURFACE DU COUVAIN |
|--|--------------------|---|-----------|--------------------------------------|
| | | 21 avril | 12-13 mai | |
| Ruches non divisées . | 7 | 69 | 93 | 1 à 1,35 |
| Ruches divisées | 4 | 75,5 | 111,5 | 1 à 1,47 |
| Essaims issus des colonies précédentes.. | 12 | 26 | 50 | 1 à 1,92 |

Conclusion. — Au cours d'une même période la surface du couvain progresse plus dans une colonie divisée que dans une colonie non divisée. Elle s'accroît davantage dans un essaim.

En d'autres termes, les petites colonies élèvent mieux que les grosses populations.

III. — RELATIONS ENTRE LE RENDEMENT LA PREMIÈRE ANNÉE ET LE RENDEMENT L'ANNÉE SUIVANTE POUR UNE MÊME DATE D'ORPHELINAGE

Le 9 mars, des ruches sont privées de leur reine en vue de la division par la méthode de l'éventail. Certains parmi les essaims obtenus sont vendus. Ceux qui restent au rucher fournissent, l'année même et la suivante, les rendements indiqués dans le tableau ci-dessous où les colonies sont classées dans l'ordre de leur production la première année :

| N° D'ORDRE | RENDEMENTS EN KG DE MIEL | | | |
|--------------|------------------------------------|---------|--|---------|
| | des essaims, l'année d'orphelinage | | des ruches succédant aux essaims, l'année suivante | |
| | Par essaim | Moyenne | Par ruche | Moyenne |
| 1 | 0,5 | 5,3 | 30,5 | 30 |
| 2 | 7,5 | | 32 | |
| 3 | 8 | | 26,5 | |
| 4 | 11,5 | 13,1 | 49 | 35 |
| 5 | 12,5 | | 27,5 | |
| 6 | 14 | | 34 | |
| 7 | 14,5 | 23,7 | 29 | 41,5 |
| 8 | 20 | | 40,5 | |
| 9 | 23,5 | | 42 | |
| 10 | 27,5 | | 43 | |

Conclusion. — Les essaims les plus productifs dès leur première année deviennent les ruches aux plus forts rendements.

IV. — LA PRODUCTION DES COLONIES EN TROIS ANS EST-ELLE LE REFLET DE LEUR RENDEMENT LA PREMIÈRE ANNÉE ?

Les colonies ci-après, créées en mars, à l'époque la plus favorable, sont classées selon leur rendement la 1^{re} année et comparées en ce qui concerne leur production totale en 3 ans :

| DATE DE L'ORPHELINAGE | RENDEMENTS EN KG DE MIEL | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|-------|
| | 1 ^{re} année (*) | 2 ^e année | 3 ^e année | Total |
| 14 mars | 6,5 | 34,5 | 16,5 | 57 |
| 9 mars | 7,5 | 32 | 22 | 61,5 |
| 19 mars | 11,5 | 15 | 34,5 | 61 |
| 19 mars | 12,5 | 34 | 19,5 | 66 |
| 9 mars | 14 | 34 | 25,5 | 73,5 |
| 9 mars | 14,5 | 29 | 33,5 | 77 |
| 9 mars | 20 | 40,5 | 32,5 | 93 |

(*) année de création des colonies.

Conclusion. — Le classement de la 1^{re} année est identique au classement tenant compte de 3 années de production.

V. — RENDEMENT DES VIEILLES REINES GARDÉES APRÈS LA DIVISION, COMPARÉ AUX RENDEMENTS DE LEURS ESSAIMS

| DATE DE L'ORPHELINAGE Exemple : | VIEILLES REINES | | ESSAIMS ISSUS DES VIEILLES REINES | |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| | Nombre | Rendement moyen en kg de miel | Nombre | Rendement moyen en kg de miel |
| 8 avril 1958..... | 5 | 9,4 | 5 | 7 |
| 8 avril 1959..... | 4 | 19 | 2 | 10,5 |
| 11 mars 1959.... | 2 | 28 | 10 | 18,5 |

Conclusion. — Les rendements en miel classent les essaims dans le même ordre que les colonies d'où ils sont issus.

VI. — EFFET DE LA DÉSINFECTATION SYSTÉMATIQUE

Toutes les ruches peuplées d'un rucher sont désinfectées systématiquement au sulfathiazol. Celles d'un autre rucher ne reçoivent pas de médicament. Toutes sont nourries au sirop.

Des ruches de ces 2 ruchers sont transhumées au même endroit. Les colonies non divisées fournissent les rendements en miel ci-après :

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| 10 ruches désinfectées..... | 32,7 kg par colonie |
| 14 ruches non désinfectées | 29,3 kg par colonie |
| Différence | 3,4 kg |

VII. — INFLUENCE DU NOURRISSEMENT SPÉCULATIF SUR LE DÉVELOPPEMENT DU COUVAIN (fig. 191)

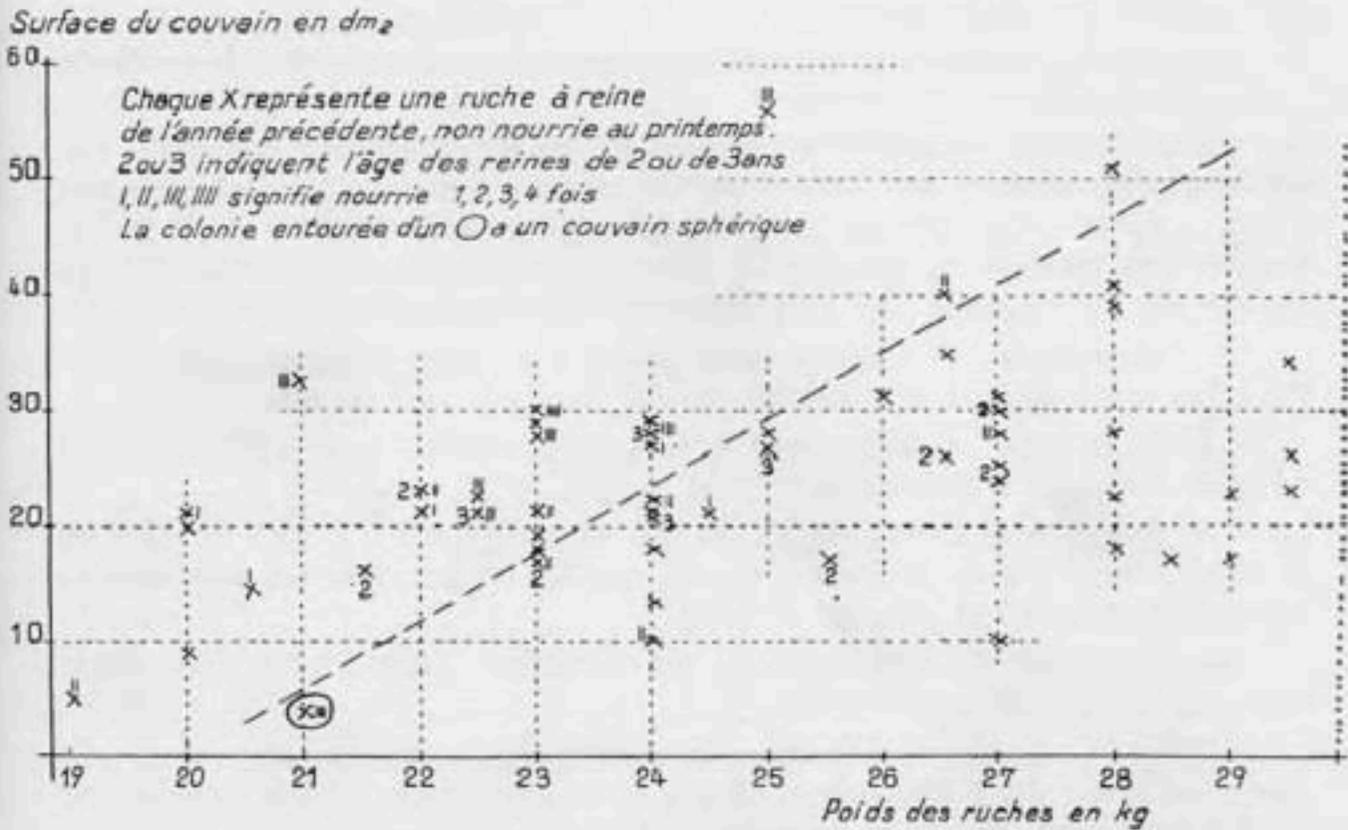


FIG. 191. — Nourrissement spéculatif et développement du couvain.

Conclusion. — Dans la plupart des cas, à poids égal, les ruches non nourries possèdent moins de couvain que les colonies nourries.

VIII. — PRODUCTION DU MIEL PAR SUPERPOSITION DE RUCHES

Une année de grand gel, les colonies les plus faibles sont unies, sur la lavande, à d'autres ruches.

26 colonies réunies 2 à 2 fournissent 319 kg de miel, soit 12,2 kg par colonie.

45 colonies ordinaires donnent 254 kg de miel, soit 5,4 kg de moyenne par colonie.

Autrement dit :

2 colonies superposées produisent..... $12,2 \times 2 = 24,4$ kg
 mais une de ces colonies disparaît.

2 colonies non superposées donnent..... $5,4 \times 2 = 10,8$ kg

La disparition d'une colonie faible a laissé :

$$24,4 - 10,8 = 13,6 \text{ kg de miel.}$$

IX. — PRODUCTION DE MIEL PAR ESSAIMAGE UNIQUE, PUIS RÉUNION DES COLONIES

A) MÉTHODE PROVENÇALE.

Le 16 avril, 5 colonies fournissent chacune un essaim par la méthode provençale; 3 essaims réussissent.

Le 18 juin, les colonies-souches et les ruches-filles sont conduites sur les lavandins. Pour leur transport, en même temps qu'un chargement d'autres ruches, les grillages sont posés et les entrées fermées dans le but d'éviter aux abeilles de changer de domicile durant le voyage et de réduire les erreurs de repérage des butineuses sur leur nouvel emplacement.

A l'arrivée, les 3 essaims sont posés sur leurs souches respectives. Puis, les trous de vol des souches et des essaims sont ouverts.

Le 25 juin, les essaims sont réunis aux souches sans rechercher les reines.

Les rendements des colonies réunies se chiffrent à 23, 33,5 et 42,5 kg de miel, soit 33 kg de moyenne, tandis que les ruches dont les essaims ont échoué donnent 13 et 13,5 kg de miel.

La restitution de l'essaim à sa ruche mère a donc fourni dans notre cas : $33 - 13 = 20$ kg de miel.

Si nous considérons que dans le même rucher des essaims isolés ont fourni en moyenne 6 kg de miel et que leurs provisions d'hiver se montent à 7 kg nous pouvons faire ce calcul :

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| Production d'une ruche isolée | 13 kg |
| Production d'un essaim..... | 6 kg |
| Provision d'hiver de l'essaim | 7 kg |
| Total | 26 kg. |

Supplément de miel obtenu par superposition :

$$33 - 26 = 7 \text{ kg}$$

B) MÉTHODE DU DOCTEUR COLOMB.

En 1970, dans un rucher du créateur de la méthode, 12 ruches menées individuellement ont produit sur romarin et sur lavande 12,5 kg chacune, soit, au total, 150 kg de miel.

Dans ce même rucher, 12 chambres d'hivernage avaient donné, au début de mai 12 colonies en ruches Dadant et 17 chambres d'hivernage.

Les 12 colonies en ruches Dadant transhumées à Valensole (Alpes de Haute-Provence) ont été établies en 4 piles de 3 colonies qui ont produit respectivement, en kilogramme de miel, 39,6; 39,2; 31,2 et 34,2 soit en tout 144 kg, et qui ont amassé de fortes provisions d'hiver.

Les 2 méthodes de conduite des ruches ont donc fourni des poids de miel très voisins mais la seconde technique, celle de la chambre d'hivernage, a terminé l'année avec 4 reines de 1969 et 17 colonies à reines de 1970 au lieu de 12 colonies à reines de 1969.

Le docteur Colomb signale que les jeunes colonies auront besoin d'un supplément de nourrissage dès fin janvier 1971.

X. — PRODUCTION DE MIEL PAR ESSAIMAGE MULTIPLE, PUIS RESTITUTION DES ESSAIMS A LA SOUCHE (Méthode 60).

(fig. 192 à 194)

Nous avons employé 4 colonies stationnées, pendant l'hiver aux environs d'Hyères, dans 4 ruchers distincts, dont les plus éloignés sont à 10 km l'un de l'autre.

Les colonies appartiennent à 3 familles différentes, dont la généalogie est suivie depuis plus de 10 ans. Deux ruches ont transhumé cette année deux sont restées sur la côte.

Au printemps, 3 populations sont divisées par la méthode de l'éventail, la 4^e par le procédé du double éventail (fig. 169).

Hyères, jusqu'au 18 juin

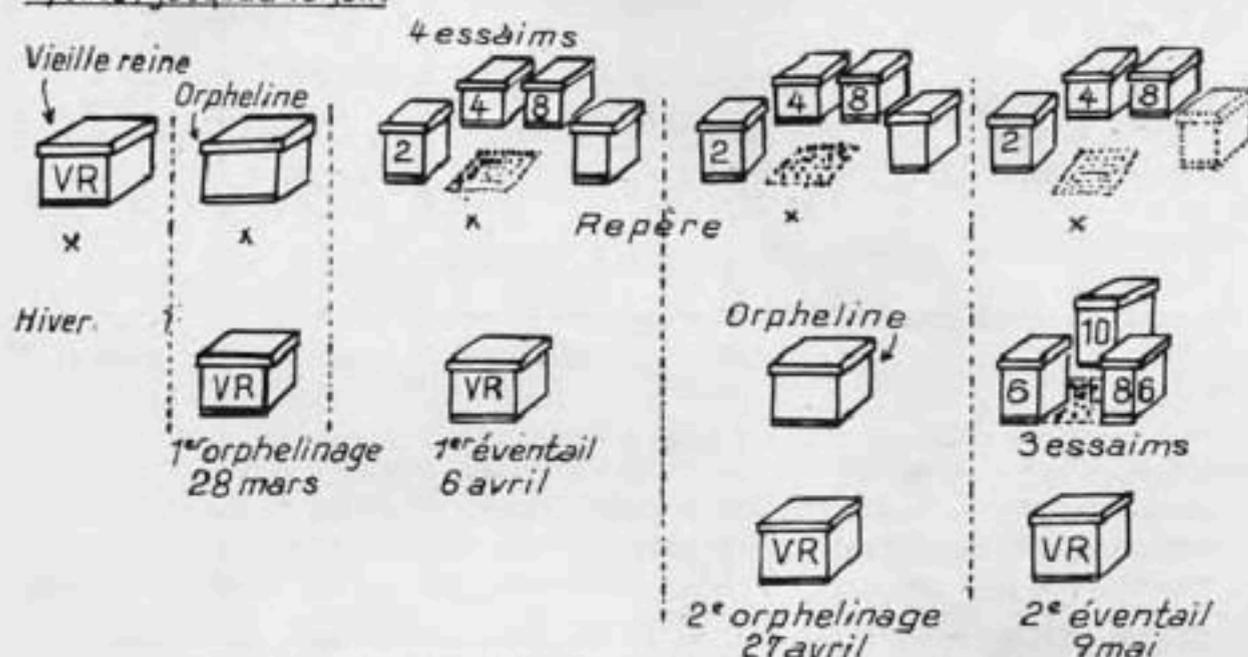


FIG. 192. — Division de la ruche E 6 (VR = vieille reine) par la méthode du double éventail

Haut Var, sur lavandin

Après le 18 juin

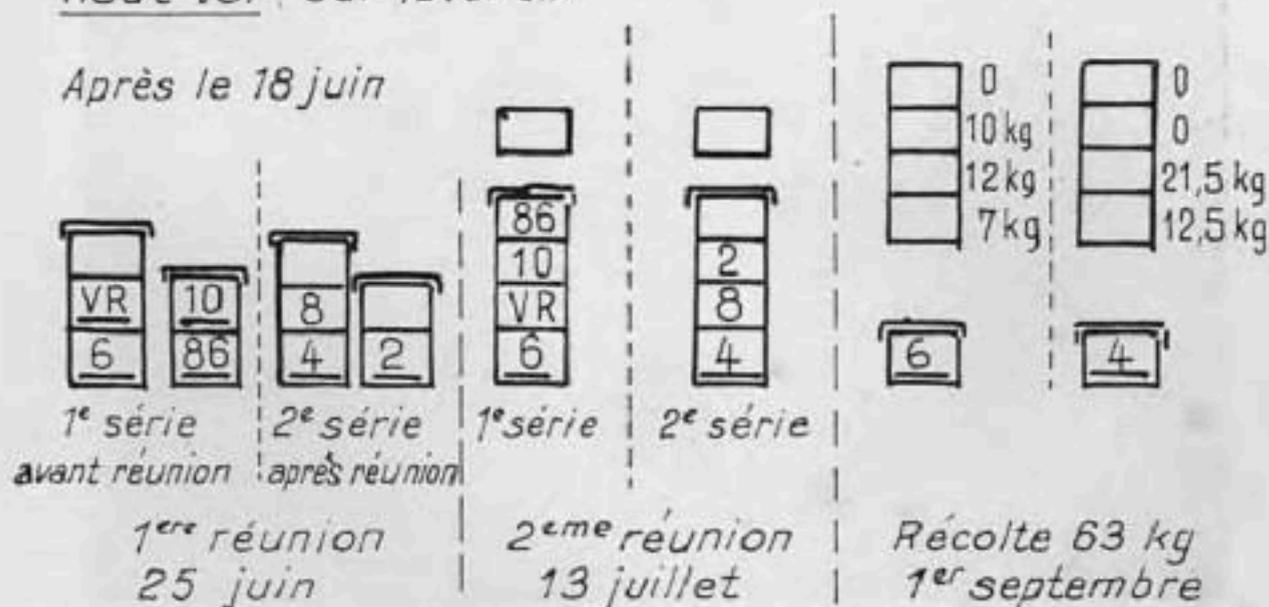


FIG. 193. — Réunion sur le lavandin, en 2 piles, de la ruche E 6 et de ses essaims

Souche et essaims menés sur le lavandin sont réunis en une fois, le 25 juin, ou en 2 fois, les 25 juin et 13 juillet.

Les données et les résultats de la technique employée sont rassemblés dans le tableau ci-dessous, tandis que les figures 169 et 170 schématisent les principales opérations pratiquées sur la ruche E 6 divisée selon la méthode du double éventail.

| INDICATIF DE LA COLONIE | E 6 | 213 | 76 | 49 |
|--|---------------------|-----------|--------------|----------------|
| Famille..... | SC | BE | BE | HM |
| Age de la reine..... | 2 ans | 3 ans | 2 ans | 2 ans |
| Situation, été..... | sédentaire | pastorale | sédentaire | pastorale |
| Production de l'année, en kg de miel..... | 19 | 32,5 | non récoltée | 37 |
| Lieu de stationnement en hiver à Hyères..... | École | Tuilerie | La Bayorre | Usine des eaux |
| Date de l'orphelinage..... | 28 mars et 27 avril | 2 avril | 8 avril | 16 avril |
| Nombre d'essaims préparés..... | 4 + 3 = 7 | 5 | 6 | 3 |
| Nombre d'essaims réussis..... | 6 | 4 | 5 | 3 |
| Vieille reine..... | gardée | supprimée | gardée | gardée |
| Réunion en..... | 2 piles | 1 pile | 2 piles | 1 pile |
| Restent en septembre..... | 2 colonies | 1 colonie | 2 colonies | 1 colonie |
| Production réelle en kg de miel en été..... | 63 | 53,5 | 81 | 77,5 |
| Production de miel en automne..... | 5 | 2 | 9 | 7 |
| Production totale..... | 68 | 55,5 | 90 | 84,5 |



FIG. 194. — Artignosc. Ruche 49 et ses essaims superposés

L'interprétation des résultats exige les précisions ci-après :

- la 1^{re} série d'essaims de E 6 a subi une atteinte de loque européenne suivie de mycose, ce qui a réduit sa production;
- la ruche 49 et ses essaims ont été placés, sur le lavandin, en position privilégiée, les faisant bénéficier de la dérive;
- les 3 autres colonies, au contraire, ont été installées au centre d'un groupe d'une centaine de ruches (74 après les réunions), pour que la dérive ne les favorise pas;
- dans le même rucher, les colonies isolées qui ont transhumé en mars sur le romarin ont produit 11 kg de miel de surplus. Celles qui sont passées de la côte au lavandin ont fourni 25 kg, tandis que les essaims donnaient 6 kg de miel de surplus;
- les provisions d'hiver des ruches et des essaims sont ramenées à 7 kg;
- tous les rendements indiqués tiennent compte du poids des hausses et du poids des corps ! (la bascule est indispensable à toute expérimentation).

XI. — PERSISTANCE D'UNE REINE DANS LES COLONIES RASSEMBLÉES

La superposition de 2 ou de plusieurs colonies n'en laisse persister qu'une.

Si les reines étaient marquées de couleurs distinctes, nous pourrions savoir laquelle a subsisté à condition de la revoir, plusieurs semaines ou plusieurs mois après la réunion. En pratique, c'est au printemps que l'on visite les ruches; 2 cas se présentent :

- ou une reine marquée conduit la colonie; nous sommes renseignés sur la reine gardée par les abeilles;
- ou nous voyons une reine non marquée donc nouvelle qui ne nous renseigne pas sur ce qui s'est passé après la superposition.

Au printemps de 1962, toutes les reines revues sont jeunes, nées et marquées en 1961.

- 6 d'entre elles avaient été placées en bas (5 dans les ruchers pastoraux, une dans des colonies sédentaires,
- 12 avaient été installées en haut (9 dans les ruchers transhumants, 3 dans les ruchers sédentaires).

— Au début de 1963, parmi les reines marquées les années précédentes et retrouvées, nous en comptons :

- 7 que nous avons placées en bas (2 jeunes, nées en 1962; 5 plus âgées) et une logée en haut (née en 1962).
- L'année suivante, 1964, 7 reines d'en bas subsistent et une d'en haut.

Conclusion : après les réunions de colonies par superposition, 2 facteurs favorisent la persistance d'une reine :

- d'une part son jeune âge,
- d'autre part la situation de sa colonie en bas de la pile.

XII. — ANALYSE D'UNE RÉCOLTE

Exemple : Analyse de la récolte 1961 dans les ruchers expérimentaux pastoraux.

Le 17 juillet 1961, les auditeurs du Cours de Nîmes ont parcouru, dans le Haut-Var et dans les Alpes de Haute-Provence, la région de France la plus riche en abeilles. Un arrêt à chacun des 2 ruchers expérimentaux leur a permis de regarder, d'ausculter et de démonter les grandes piles de ruches qu'ils avaient déjà vues... au tableau.

A la demande de plusieurs visiteurs d'un jour, j'ai promis de faire connaître les résultats de l'année bien que la récolte fut encore loin et bien incertaine à cause du mistral.

J'ai tenu promesse en publiant dans une revue le texte ci-après qui résume d'abord les travaux exécutés avant la récolte.

— Quatre schémas aideront à comprendre la valse des cadres et des hausses. Deux, montrent les divisions exécutées à Hyères avec les plans de regroupement des ruches mères et des essaims. Ces derniers sont disposés en éventail ou en double éventail en arrière de la ruche souche. Chaque colonie est représentée par un carré ou par un rectangle numéroté. A droite de la figure, la lettre V, B, bl ou R, donne l'initiale de la marque colorée de la reine et son âge en même temps : verte = née en 1958, blanche = 1959, bleue = 1960, rouge = 1961.

Les 2 autres schémas font voir les colonies après transport sur lavandins et rassemblement dans les 2 ruchers du Haut-Var, à 100 km d'Hyères. Des abréviations, à gauche disent si la colonie est un essaim (E), une ruche divisée en X colonies (D = 4, par exemple) ou une ruche non divisée (nd). Sous chaque ruche ou pile vous lirez le poids de la récolte (corrigée, comme cela sera expliqué plus loin).

DÉBUT DE L'ANNÉE.

Les 62 colonies pastorales sont réparties en 3 ruchers : École d'agriculture, Compagnie des eaux, Apier — 3 ruches perdues au cours des premiers mois ramènent le nombre des colonies à 59.

1. — **École d'agriculture** : 6 colonies (fig. 195).

Dans l'intention de produire beaucoup de miel, 4 colonies subissent la division par double éventail. Une colonie (E 14) n'est divisée qu'une fois; une autre (E 6) n'est pas divisée. Ces 2 colonies permettront des comparaisons.

Les 5 ruches divisées fournissent 23 essaims, les 5 souches mères étant conservées. De plus, 2 petits essaims naturels sont capturés à proximité. En tout 31 colonies (1 + 23 + 5 + 2) partant sur lavandins pour être regroupées en 12 lots figurant sur le schéma d'Artignosc.

2. — **Compagnie des eaux** : 22 colonies (231 et 232 sont sédentaires (fig. 196).

a) Treize ruches divisées en éventail donnent 40 essaims dont 12 quittent le rucher quand ils sont sur 5 cadres. Deux autres essaims (262 et 481) ainsi qu'une souche (264) partiront plus tard.

Les 12 mères subsistant avec leurs 26 essaïms vont à Baudinard pour être distribués en 15 lots (5 isolées : 37, 121, 122, 134, 182) et 10 piles.

b) Dans ce même rucher (en haut et à gauche de la figure 173) 8 ruches avaient fourni de la gelée royale en octobre 1960. Ces ruches ne seront pas divisées. Elles iront (sauf 94, trop lourde) à Baudinard où 6 d'entre elles recevront un essaim issu d'un rucher sédentaire.

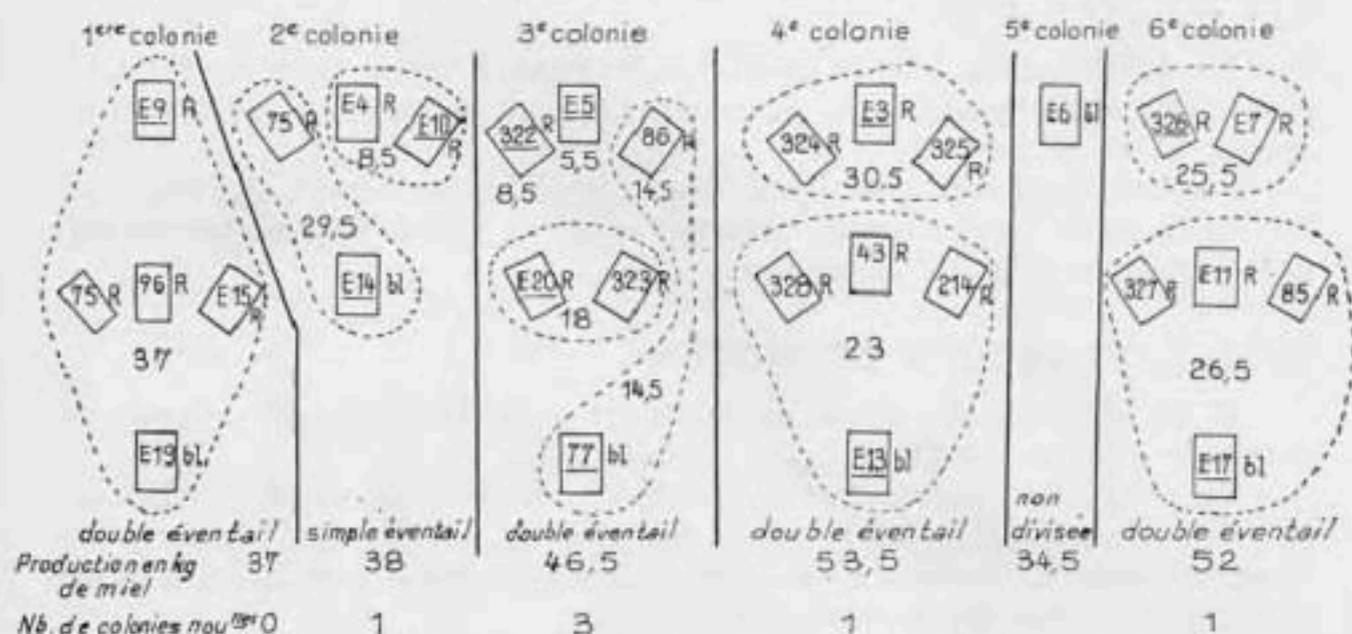


FIG. 195. — Les 6 colonies de l'école d'agriculture et leurs 23 essaïms en 1961
Plan de la disposition réelle sur le terrain. En pointillé, les rassemblements sur le lavandin

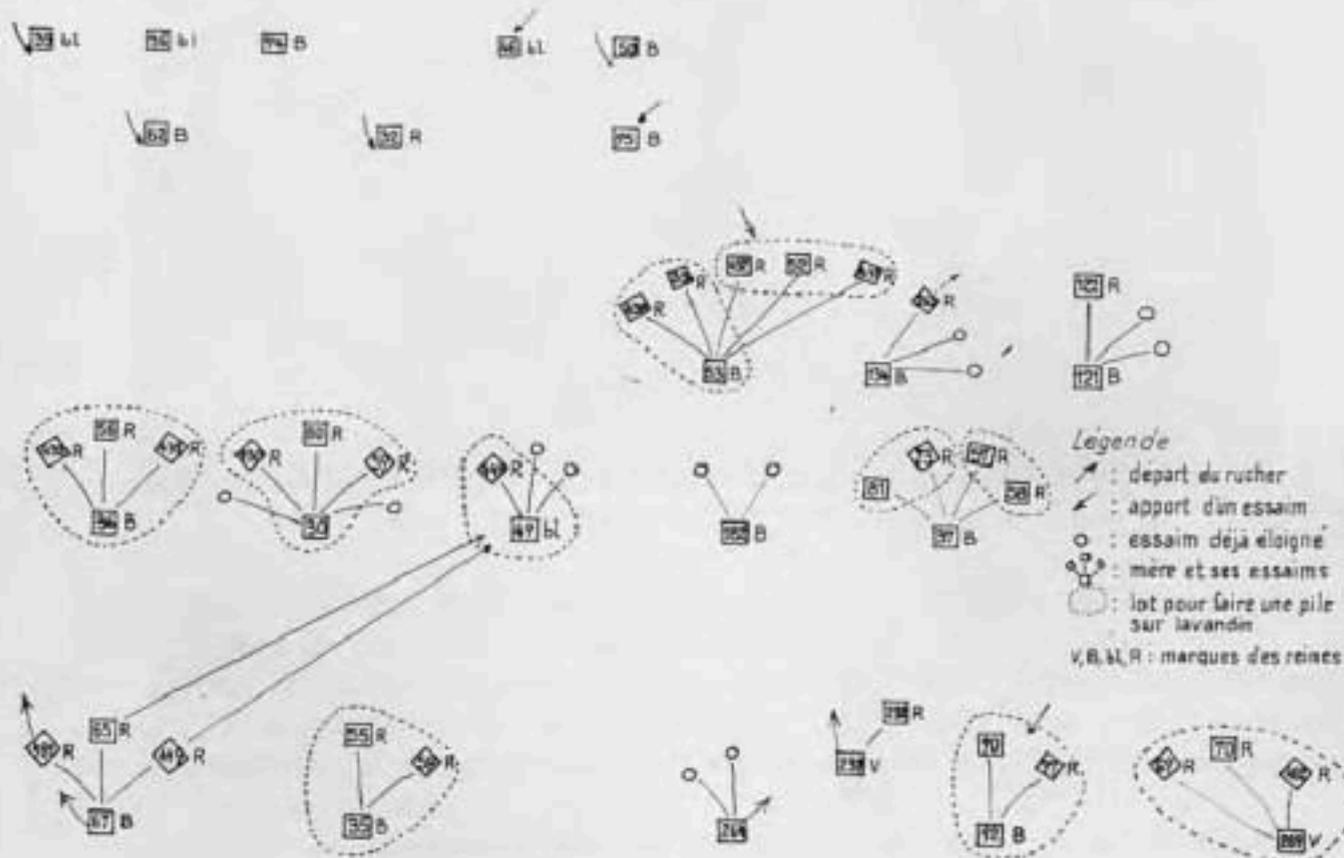


FIG. 196. — Colonies de la Compagnie des eaux
Plan de la situation sur le terrain

3. — **Apier** : 31 colonies.

Des collines des Maures, desséchées en avril, le rucher émigre au bord de mer, à 10 km de son point de stationnement en hiver.

En juin, toutes les colonies rejoignent Artignosc pour être conduites isolément ou rassemblées avec un essaim.

ÉTÉ (fig. 197 à 199).

Les 62 colonies du début de l'année, réduites à 59 par perte de 3 d'entre elles sont, après essaimage, devenues 125 qui partent sur les lavandins les 17, 22 et 29 juin.

Soixante-neuf vont à Artignosc (fig. 174), 56 à Baudinard (fig. 175). Les rassemblements ne laisseront subsister que 66 colonies qui reviendront de transhumance le 15 septembre.

RÉSULTATS TOTAUX ET MOYENS.

Il est récolté 1 680 kg de miel soit, en considérant les 62 colonies du début de l'année, $1\ 680/62 = 27$ kg par ruche.

La production exacte d'une colonie tient compte du poids des hausses enlevées et aussi du miel laissé dans la ruche ou, pour simplifier, du poids de cette ruche. Ce poids n'a de signification que s'il est comparé à la pesée effectuée au début de la campagne apicole.

A Hyères, les colonies avaient été pesées à la fin de décembre 1960. Si elles sont plus lourdes en septembre, après l'extraction du miel de lavande, nous ajoutons le supplément de leur poids au miel qu'elles ont produit.

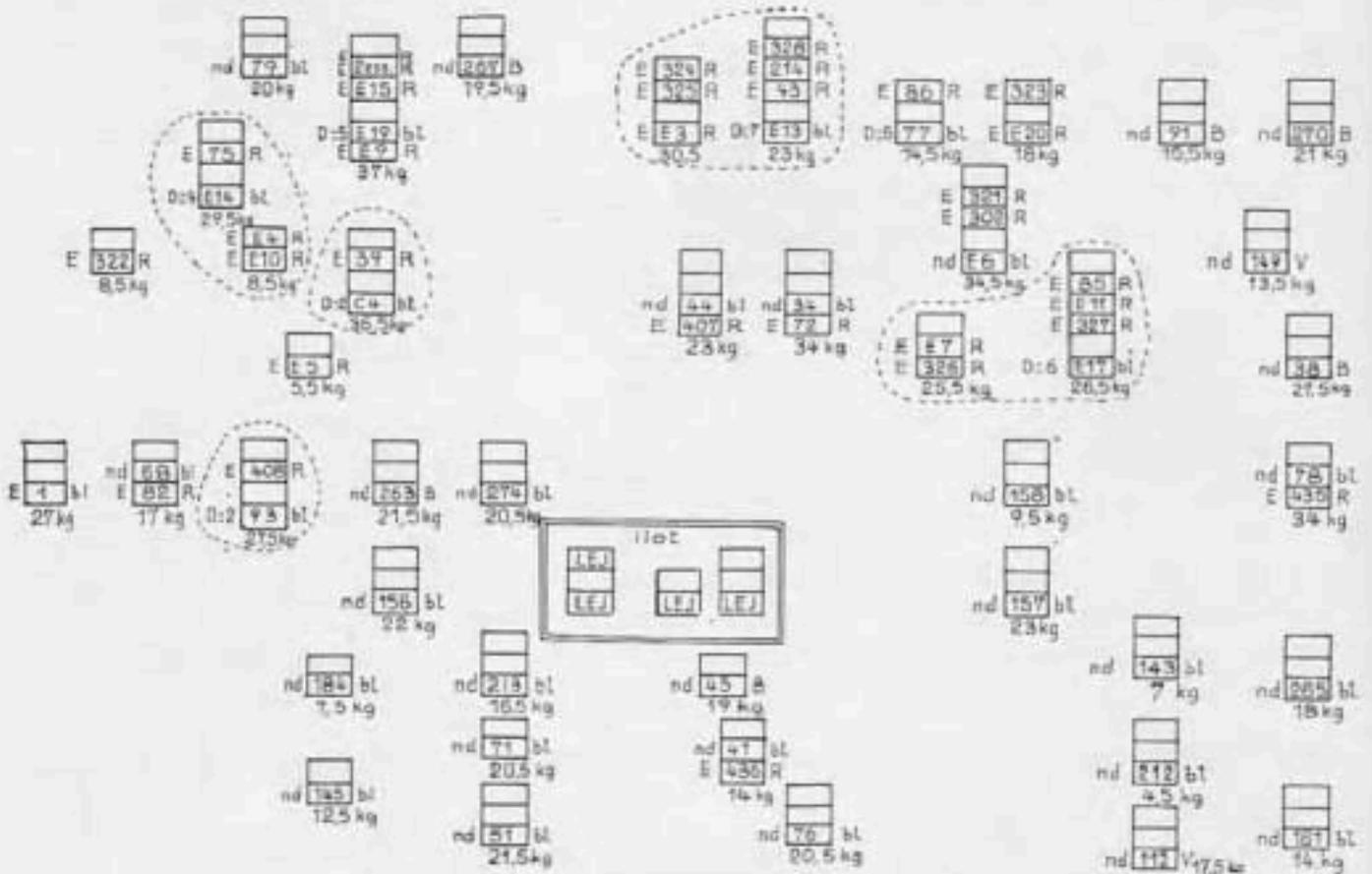


FIG. 197. — 1961 : Rucher expérimental d'Artignosc
Les rendements corrigés, en kg, sont notés sous chaque ruche

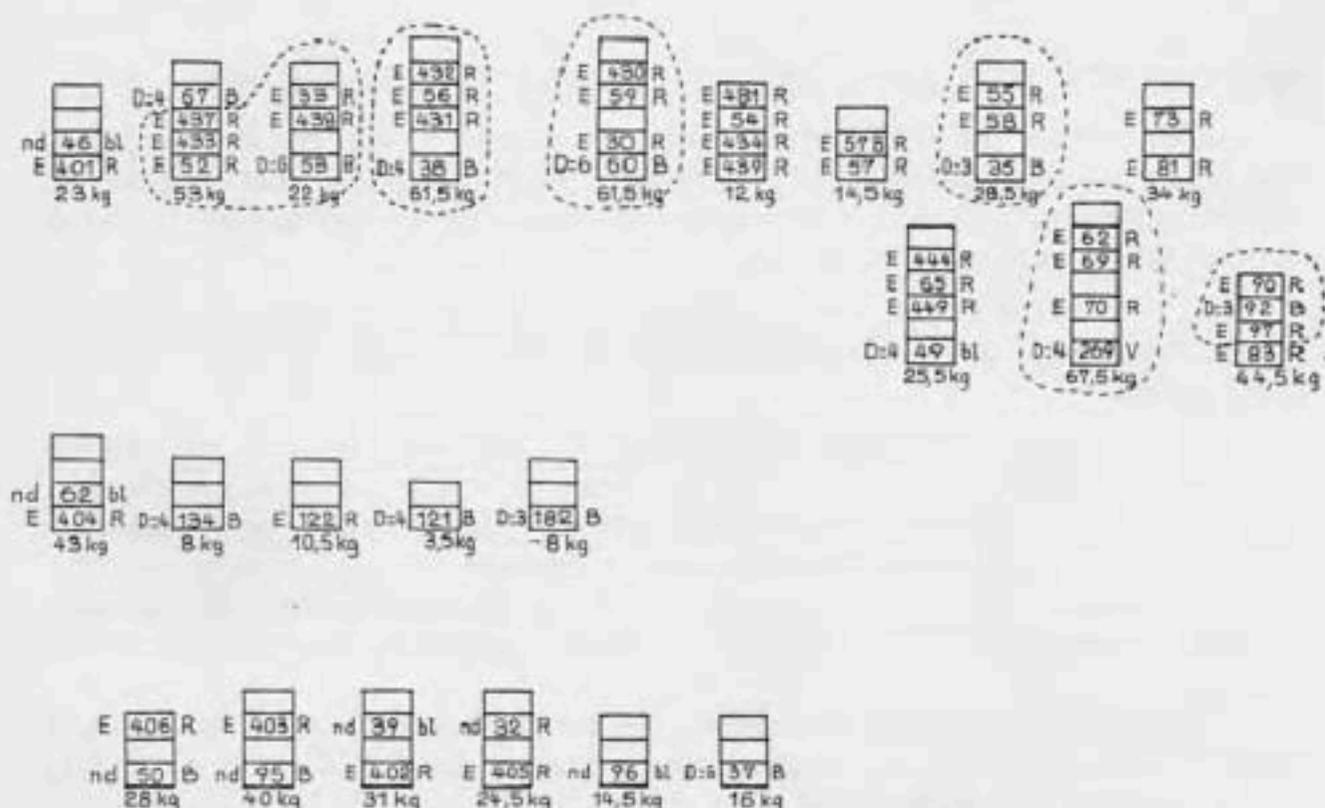


FIG. 198. — 1961 : Rucher expérimental de Baudinard
Rendements en kg sous chaque ruche



FIG. 199. — Baudinard : Colonies superposées en 1961

Inversement, si elles sont plus légères, nous retranchons de leur production de miel le poids perdu entre janvier et septembre.

En ce qui concerne les colonies nouvelles, leur rendement brut est corrigé en considérant qu'une Langstroth avec fond, tapis couvre-cadres, bâtisses, abeilles et 8 kg de miel au titre de réserve pour l'hiver doit peser 25 kg après la récolte.

Une fois le rendement corrigé pour chaque ruche, la production du rucher pastoral s'établit à 1 525,5 kg. Le rendement moyen exact d'une colonie se chiffre à $1\ 525,5/62 = 24,6$ kg.

RÉSULTATS DES DIFFÉRENTS MODES DE CONDUITE.

L'incidence des différents modes de conduite ou de regroupement est beaucoup plus intéressante à connaître que la récolte globale ou moyenne. Les rendements individuels corrigés vont nous permettre toutes sortes de calculs dont voici les principaux.

A. — Tout d'abord, les 23 colonies non divisées et conduites isolément (22 à Artignosc, une à Baudinard) ont produit 403 kg de miel, soit 17,5 par ruche.

B. — Plusieurs ruches non divisées ont reçu un essaim à leur arrivée sur les lavandins. L'essaim a été posé sur la ruche ou dessous et réuni après enfumage et interposition d'un papier journal entre les 2 colonies. A la récolte, il ne subsistait qu'un nid à couvain.

Les 5 colonies d'Artignosc et les 6 de Baudinard traitées de cette manière donnent 311 kg de miel, soit 28,3 kg par colonie restant en fin d'été.

Comparons à présent les résultats des colonies isolées (A) et des colonies unies à un essaim (B). Nous constatons un écart de $28,3 - 17,5 = 10,8$ kg correspondant à la disparition d'un essaim.

C. — Des colonies divisées par la méthode de l'éventail fournissent chacune 2, 3, 4 ou 5 essaims.

Ruche souche et essaims ont pu être menées séparément ou réunis sur les lavandes. Plusieurs fois, les essaims ont été unis à des colonies qui n'étaient pas leur mère.

Le cas le plus simple à envisager se rapporte à 3 colonies divisées : 37, 121, 134 qui ont procuré 10 essaims et 27, 5 kg de miel soit, par colonie, 3,3 essaims et 9 kg de miel.

D. — Trois essaims (E5 - 122 - 322) menés seuls parce qu'ils étaient forts, ont eu pour rendement moyen 16,3 kg, c'est-à-dire sensiblement autant qu'une colonie non divisée.

E. — Dix essaims réunis en 5 groupes de 2 ont produit 99,5 kg de miel soit près de 20 kg par colonie restant à la fin de la saison.

F. — La méthode 60 type, appliquée à 10 ruches et aux 29 essaims qui en sont issus, aboutit, après regroupement, à 14 colonies (soit 4 colonies supplémentaires) et à 466 kg de miel soit 46,6 par ruche d'origine.

G. — Enfin le double éventail, pratiqué sur 4 colonies de l'école d'agriculture donnant 20 essaims, a permis de récolter 189 kg de miel soit 47,2 par ruche et d'avoir 5 colonies de plus.

Conclusion : que penser de ces résultats ? En valeur absolue, ils sont loin d'être brillants. Mais si l'on sait qu'en 1961 la moyenne des rendements des ruches pastorales est voisine de 10 kg et que les bons apiculteurs, amateurs ou professionnels, sont arrivés à 15 kg, il n'y a pas lieu d'être mécontent.

1961 nous rappelle que nous ne sommes pas les maîtres de la production. Les lavandes étaient belles et les abeilles fin prêtes. A Baudinard, dans chaque grande pile, 200 000 ouvrières commençaient à rapporter quand, du 5 juillet à fin août le mistral, desséchant la Provence, a paralysé le butinage et balayé nos espérances.

XII — RÉSUMÉ DES ANALYSES DE RÉCOLTES DE 3 ANNÉES SUCCESSIVES

| | 1960 | | 1961 | | 1962 | | | | |
|---|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| | Nombre de ruches (1) | Production par ruche | | Nombre de ruches (1) | Production par ruche | | Nombre de ruches (1) | Production par ruche | |
| | | Miel en kg | Nombre d'essaïm | | Miel en kg | Nombre d'essaïm | | Miel en kg | Nombre d'essaïm |
| × Colonies en Langstroth, non divisées, conduites isolément | 21 | 13,4 | | 23 | 17,5 | | 27 | 14,5 | |
| × Colonies divisées : | | | | | | | | | |
| — vieille reine conduite isolément | 2 | 31,5 | 3,5 | 3 | 9,3 | 3 | 4 | 17 | 2 |
| — essaïms isolés | 14 | 6,4 | | 3 | 16,5 | | | | |
| — essaïms unis par 2 | 6 × 2 | 15 | | 5 × 2 | 20 | | | | |
| × Colonies (<i>essaïms ou ruches</i>) : | | | | | | | | | |
| — réunis par 2 | 3 | 33,8 | | | | | 3 | 29,5 | |
| — réunis par 3 | | | | | | | 6 | 20 | |
| × Méthode 60 : | | | | | | | 9 | 23,1 | |
| — simple éventail | 4 | 74,5 | 0,5 | 10 | 46,6 | 0,4 | | | |
| — double éventail | | | | 4 | 47,5 | 1,2 | | | |
| × Colonies en Dadant, sédentaires dans les Alpes, | | | | | | | | | |
| — non divisées | | ... | | 19 | 14,5 | | 13 | 11,1 | |
| — divisées en 2, puis les 2 parties réunies | | | | 6 | 29,5 | | 8 | 24,2 | |

(1) Ruches à 1 ou à plusieurs colonies.