

NOTE TECHNIQUE

**DESCRIPTION ET UTILISATION DE DEUX TYPES
DE RUCHETTES EXPÉRIMENTALES
MONO-CADRES ET BI-CADRES**

Ph. DOUAULT

*Station de Recherches sur l'Abeille et les Insectes sociaux, 91 - Bures-sur-Yvette
Institut national de la Recherche agronomique*

SOMMAIRE

L'auteur donne la description et l'utilisation de deux types de ruchettes pouvant contenir des cadres Dadant ou permettre l'emploi d'un dispositif pour la construction sur une seule face des cires par les abeilles.

Ces ruchettes rendent parfaitement possible l'élevage des insectes et le maintien en vie normale de la colonie pendant plusieurs mois.

Ce dispositif expérimental permet l'observation continue et un certain nombre d'expériences ne pouvant être effectuées dans des ruches classiques (par exemple le modèle de Dadant à 10 cadres) deviennent alors réalisables avec ce matériel.

INTRODUCTION

Il est certainement plus facile de maintenir dans des bonnes conditions de vie une colonie d'abeilles populeuse (une ruche contient environ 40 000 abeilles) qu'une colonie faible. Les besoins de l'expérimentation obligent parfois le chercheur à travailler sur des colonies ne contenant que quelques milliers d'abeilles et à maintenir en observation cette colonie dans les meilleures conditions.

La réalisation de petites ruches a toujours posé des problèmes car la reine se trouvant au milieu d'un groupe restreint d'abeilles peut modifier ou ralentir son comportement de ponte et la colonie trop faible périclite jusqu'à sa disparition, faute de descendance.

D'autre part, le problème de la température nécessaire aux abeilles pour développer normalement la colonie est important (ROTH, 1965) et ne doit pas être négligé.

DESCRIPTION

Les ruchettes expérimentales décrites ci-dessous ont été réalisées à la Station de Recherches sur l'Abeille et les Insectes sociaux (1). Elles sont fabriquées en bois (cette matière ayant donné de bien meilleurs résultats que la matière plastique) et sont d'un faible encombrement.

Elles ont été réalisées pour étudier le comportement des abeilles et les échanges de nourriture entre colonies sœurs ou étrangères.

Nous nous sommes inspiré d'un ancien modèle utilisé par CHAUVIN en 1950 mais qui était employé d'une façon toute différente.

Ruchette bi-cadres

Elle se présente sous la forme d'un parallélépipède rectangle de 36,5 cm de haut et de 59 cm de large. Son épaisseur est de 11 cm. Ces dimensions sont données « hors-tout ».

Dans nos modèles, les vitres sont en plexiglass de 3 mm d'épaisseur ce qui assure une parfaite rigidité (fig. 1). Chaque face vitrée comprend 6 ouvertures circulaires qui peuvent très bien être réduites à 3 ou même 2 suivant les expériences que l'on veut réaliser. Ces orifices permettent de faire des prélèvements d'abeilles au cours du développement de la colonie et diverses manipulations. Les vitres mesurent 47,5 cm de large et 32 cm de haut. La largeur *utile* de la ruchette est de 47 cm, dimension correspondant à celle du cadre normalisé Hoffmann. La hauteur *utile* est de 31 cm. Le cadre ne mesurant que 30 cm de haut, il reste donc un espace de 1 cm, nécessaire pour faciliter la circulation des abeilles. La profondeur *utile* est de 8 cm.

Pour effectuer certaines expériences sur les échanges de nourriture entre les ouvrières nous avons séparé chaque cadre par une cloison perforée en plexiglass. Le diamètre des trous de la séparation est de 3 mm, ce qui fait un total de 1 840 perforations.

Le toit est composé de deux parties mesurant 5,5 cm de large (fig. 2). La séparation étant plus haute, elle se trouve donc comprise entre ces deux parties, ce qui assure l'étanchéité. Nous signalons que le toit peut également n'être fait que d'une pièce si le besoin s'en fait sentir. Chaque partie du toit comprend une ouverture de 4,5 cm de diamètre munie d'un grillage qui permet de recevoir un flacon à couvercle perforé servant au nourrissage à base d'eau miellée. Entre la partie supérieure du cadre et le toit, il est nécessaire de laisser un espace de 2 cm afin de permettre aux abeilles de venir s'abreuver facilement.

A chaque extrémité de la ruchette sont prévus 4 trous d'aération et deux trous de vol, le dispositif étant relié à l'extérieur par un conduit (fig. 3).

Ruchette mono-cadre

La ruchette mono-cadre possède les mêmes dimensions *utiles* en largeur et hauteur que la ruchette bi-cadres, mais la profondeur n'est que de 4 cm. Celle-ci étant moins épaisse extérieurement, il est recommandé de la munir d'une base large afin de lui assurer une bonne stabilité.

(1) Nous remercions M. CHARLES responsable de l'Atelier qui s'est chargé de l'exécution de ce matériel.

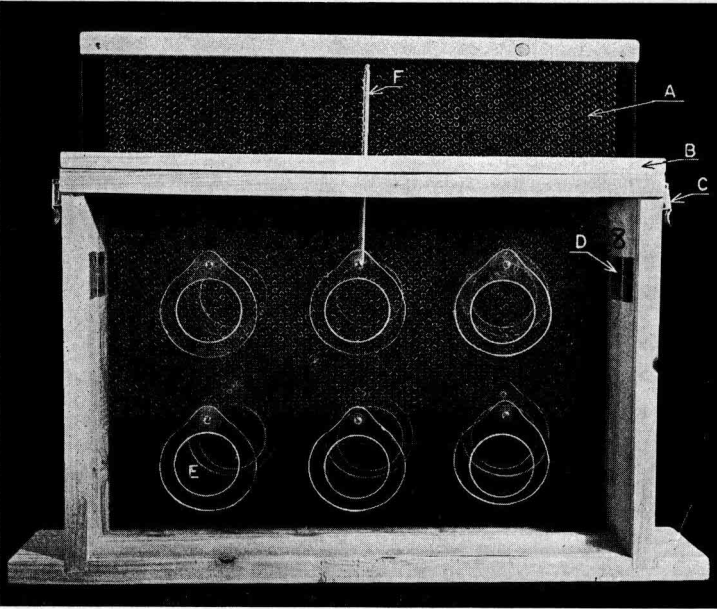


FIG. 1. — Ruchette vue de face

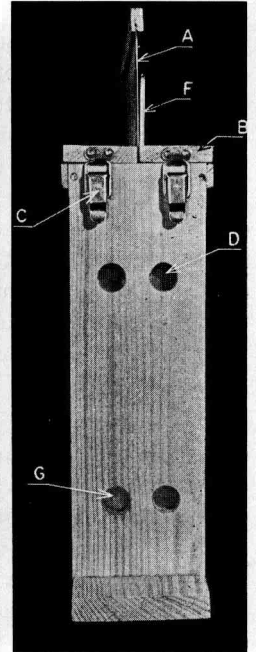


FIG. 3. — Vue de profil

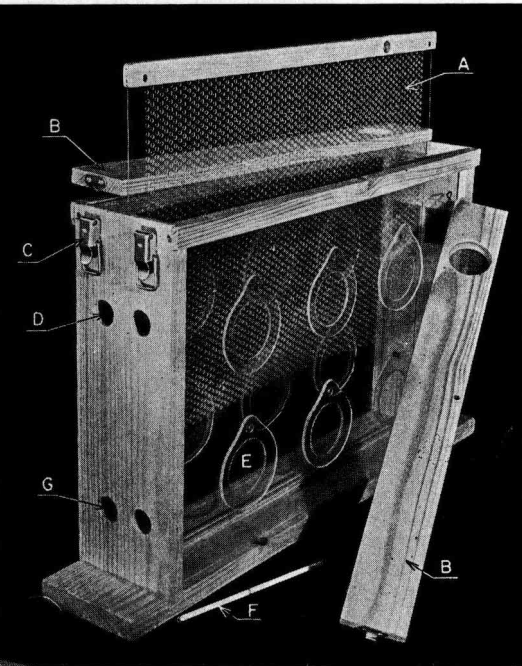


FIG. 2. — Vue de trois quart

- A -- Séparation perforée
- B -- Toit
- C -- Attache du toit
- D -- Orifice d'aération
- E -- Ouvertures circulaires
- F -- Thermomètre
- G -- Orifice de sortie

Système de chauffage

Il est évident que des ruchettes de ce type, si l'on veut observer une colonie ayant une activité normale, doivent être munies d'un système de chauffage. Celui-ci est composé d'un plateau d'une surface égale à celle de la ruchette et de 2 cm de profondeur environ. Le plateau est recouvert d'un couvercle sur lequel repose la ruchette. Le fond du plateau est tapissé d'amiante et on dispose 2 résistances de 10 watts (type résistance sous tube de verre, pour aquarium) sur l'isolant, fonctionnant en continu. La chaleur, se propageant par le couvercle du plateau, se communique à la ruchette et maintient une température stable et suffisante si la ruchette se trouve dans un local maintenu à 20°C. Si le local est à une température plus basse, on peut utiliser 3 ou même 4 résistances sans inconvénient.

RÉSULTATS OBTENUS

En ce qui concerne l'élevage de couvain, les nombreuses observations que nous avons faites jusqu'ici nous ont très largement prouvé que ce type de ruchettes permettait dans les meilleures conditions une ponte de la reine parfaitement régulière. Nous n'avons jamais été gêné par le fait de ne pas nous trouver dans la saison la plus favorable à condition que la nourriture distribuée soit à base de sirop et principalement de pollen, facteur essentiel pour stimuler l'élevage des larves.

Si, pour diverses raisons, l'expérimentateur désire que les abeilles ne construisent qu'une seule face de la feuille de cire, celle-ci peut être collée sur une surface opaque (bois contre-plaqué par exemple) et déposée dans la ruchettes mono-cadre qui est recommandable dans ce cas. Les abeilles n'étirent alors que d'un seul côté et l'opération réussit fort bien en ruchette sans avoir besoin du concours d'une ruche classique (CHAUVIN, 1950).

Signalons enfin que l'encombrement réduit de ce matériel lui donne l'avantage de pouvoir être disposé en batterie.

Reçu pour publication en mars 1968.

SUMMARY

DESCRIPTION AND UTILIZATION OF TWO TYPES OF SMALL EXPERIMENTAL
SINGLE- AND TWO-COMB HIVES

The author describes and explains the use of two types of small beehives accomodating « Dadant » combs or so designed that wax is built up by the bees on a single side.

These hives are very suitable for breeding purposes and keeping the bee colony in good condition for several months.

These experimental hives permit of continuous observation and of various experiments that cannot be performed in conventional hives, e. g., the 10-comb Dadant hive, and which then become quite practicable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CHAUVIN R., 1950. Méthode d'observation continue de la ponte de la reine chez les Abeilles. *L'Apiculteur* (Section scientifique), **4**, 57-68.
 ROTH M., 1965. La production de chaleur chez *Apis mellifica*. *Ann. Abeille*, **8**, 1-73.