

més par un couvercle très mince qui est souvent un peu déprimé, comme si on avait appliqué le doigt à sa surface (o, fig. 35).

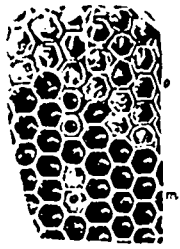


Fig. 35.—Fragment de rayon avec cellules contenant du miel operculé o et du miel non operculé m (de la grandeur naturelle).

Enlevons ce couvercle avec l'ongle : nous trouvons alors dans l'alvéole un liquide épais et parfumé que nous reconnaissons à son goût comme très sucré. C'est le "miel," que les abeilles ont ainsi mis en provision dans ces cellules, et qu'elles y ont renfermé par ce mince couvercle qu'on nomme "opercule." On a remarqué qu'avant de cacheter une cellule à miel, l'ouvrière y ajoute une gouttelette de venin de son aiguillon : ce venin contient de l'acide formique qui empêche le miel de s'altérer. Mais toutes les cellules qui renferment du miel ne sont pas remplies et ne sont pas operculées : nous pouvons voir, en effet, un peu plus bas, des cellules ouvertes et incomplètement remplies de miel (m, fig. 35) : ce miel contient d'autant plus d'eau que les alvéoles sont moins pleins. Ce n'est que lorsque le miel a atteint la concentration voulue et quand une cellule en est suffisamment pleine qu'il est operculé par les abeilles.

CELLULES CONTENANT DU POLLEN.—Ça et là, parmi les cellules pleines de miel, ou, plus bas, nous en verrons d'autres beaucoup moins nombreuses dont nous reconnaissons facilement le contenu coloré et opaque : ce sont des alvéoles renfermant du pollen (p, fig. 36). Ces cellules, en général, ne sont pas operculées.

CELLULES CONTENANT DES LARVES FOURMIÈRES-COUVAIN D'OUVRIÈRES.—Portons maintenant notre attention vers le milieu du rayon : nous y apercevons des cellules qui sont aussi fermées par un couvercle ; mais ce couvercle diffère de celui des cellules à miel en ce qu'il est un peu bombé (co, fig. 36).

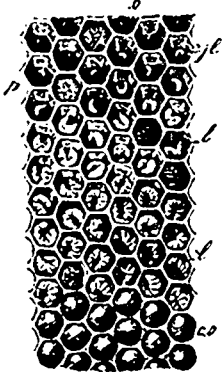


Fig. 36.—Fragment de rayon, vu de face, montrant les alvéoles contenant du pollen p et le couvain à divers états de développement : o, œuf, j, l, larves à divers états de développement, c, o, couvain operculé renfermant des abeilles-achevantes de se former.

les à miel en ce qu'il est un peu bombé (co, fig. 36).

Ouvrons une de ces cellules : nous y

trouvons, dans un très mince cocon, une jeune abeille ouvrière en voie de développement (a, fig. 37) ; les cellules voisines, qui ne sont pas encore fermées,



Fig. 37.—Fragment de rayon coupé en long, montrant le développement des abeilles : o, œuf, l, larves à divers états de développement, n, nymphes dans leur cocon ; a, abeille déchirant le cocon et sortant de la cellule, r, cellule vide d'où l'abeille est sortie.

nous montrent au fond de chacune d'elles comme de petits vers, de couleur blanche (jl, l, fig. 36 et l, fig. 37) ; ce sont les "larves," première forme que présentent les abeilles lorsque l'œuf se développe. Enfin, dans d'autres alvéoles encore, il nous sera facile d'apercevoir un petit œuf blanc fixé sur le fond de chaque cellule (o, fig. 36 et 37).

D'une manière générale, toute cette partie du rayon employée pour la ponte et pour l'élevage des jeunes abeilles est appelée le "couvain" ; ce nom vient de ce que, dans la ruche, les abeilles couvent les cellules pendant le développement des larves.

Si nous regardons l'ensemble du couvain, nous voyons clairement quel est l'ordre régulier, suivant lequel les œufs sont pondus par la mère dans un rayon. S'il y a des cellules vides au milieu, ce sont celles d'où viennent de sortir des abeilles qui ont achevé leur développement (r, fig. 37). Les cellules qui sont fermées par des couvercles, plus ou moins bombés, contiennent l'état d'insecte parfait, c'est l'état de développement que les zoologistes appellent des nymphes (n, fig. 37). L'ensemble de ces cellules fermées se nomme "couvain operculé" ; les cellules qui sont autour renferment des larves, et les plus extérieures contiennent des œufs qui viennent d'être pondus. La mère a donc commencé sa ponte par le centre, puis s'en est écartée de plus en plus ; ce n'est que lorsqu'il y aura, au milieu du couvain, un nombre suffisant de cellules vides que la mère pourra recommencer à pondre à partir du centre.

La figure 37 représente une coupe en long du rayon : le bas de la figure est vers le centre du couvain et le haut de la figure est vers l'extérieur du couvain. En allant de l'extérieur vers le centre (du haut en bas sur la figure), on peut donc suivre tout le développement d'une abeille ouvrière depuis l'œuf jusqu'à l'insecte parfait (fig. 37).

CELLULES DE MÂLES ; COUVAIN DE MÂLES.—Regardons maintenant

les cellules de mâles (m, fig. 33 voir No de juin) qui sont rattachées à celles d'ouvrières par quelques alvéoles irrégulières qu'on appelle cellules de transition (l, fig. 33) ; nous pourrions y re-

mandre dont les abeilles les construisent. A la place d'une cellule d'ouvrière et des cellules voisines, les abeilles forment une petite coupe qu'elles allongent ensuite et agrandissent inéga-

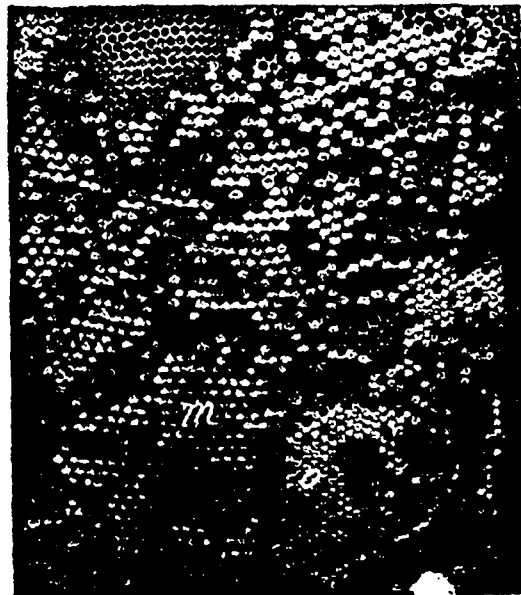


Fig. 38.—Fragment de rayon montrant à la fois du couvain de mâles m et du couvain d'ouvrières o. (Photographie directe, $\frac{1}{2}$ de grandeur naturelle.)

trouver tout ce que nous venons de décrire. Il peut y avoir des cellules de mâles contenant du miel ou du couvain de mâles (l, co, fig. 39), plus rarement du pollen (p, fig. 39). Par suite de la taille plus grande des faux-bourdon, ces cellules à couvain de mâles



Fig. 39.—Fragment de rayon contenant du couvain de mâles. l, larves de mâles, co, couvain de mâles operculé, p, pollen dans une cellule. (Grandeur naturelle.)

sont plus bombées et plus saillantes à l'extérieur que celles du couvain d'ouvrières (fig. 38).

CELLULES DE MÈRE (REINE).—A l'époque où il se produit des "essaimage," nous pourrions trouver, sur les rayons, des cellules très différentes des précédentes, ce sont comme des glands

ment, de façon à produire une masse retombante ; au fond de cette cupule, est fixé l'œuf qui devra donner la mère, et qui est semblable aux œufs d'ouvrières. A mesure que la larve sort de cet œuf grossit, les abeilles allongent en même temps la cellule qui finit peu à peu par prendre sa forme définitive : ensuite, elles la ferment.

CONSTRUCTION DES RAYONS PAR LES ABEILLES.—En regardant les abeilles dans une ruche d'observation, au moment où elles commencent à construire un rayon, on peut les voir occupées à le bâtir. Nous avons dit qu'au dessous de leur abdomen, les glandes entières produisent de petites lames de cire ; l'abeille ouvrière, occupée à construire, détache et saisit ces lamelles avec ses pattes de derrière, puis les reporte au moyen de ses autres pattes jusqu'à ses mandibules ; là, elles sont pétries en petites boules que l'abeille applique successivement aux divers points où la cire doit être déposée pour le façonnement des cellules.

Les ouvrières commencent ainsi à construire leurs rayons par le haut ; elles ébauchent le fond des premiers alvéoles, puis continuent leur cons-

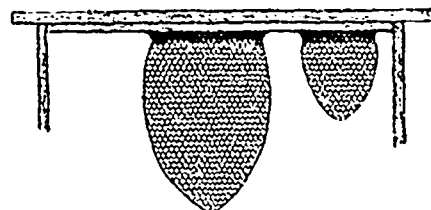


Fig. 40.—Commencement de construction par les abeilles.

faisant saillie et retombants (m, fig. 33) ; ils sont recouverts d'un réseau d'alvéoles ébauchées et terminées par une sorte de petite coupe creusée sur l'extrémité. Ces cellules particulières qui semblent comme greffées sur les rayons sont les "cellules de mère ou de reine."

En regardant des cellules de mère à divers états de développement (c, c, c, fig. 33), on peut se rendre compte de la

tracé, à droite et à gauche et en descendant, de façon à donner à l'ensemble des cellules commencées une forme ovale allongée (fig. 40). Au début, ce rayon ébauché a ses cellules presque achevées vers le centre, et beaucoup moins profondes sur les bords.

RAYONS NEUFS ET ANCIENS.—La cire est blanche lorsqu'elle sort des