

Morphologie externe de l'abeille mellifère⁵

Les pattes des abeilles

Les abeilles mellifères disposent de trois paires de pattes qui servent à se déplacer sur des surfaces lisses ou rugueuses. Elles permettent en outre aux ouvrières d'une part de récolter et transporter le pollen et la propolis et d'autre part de construire les rayons et de travailler la cire.

On peut noter une différence morphologique entre les pattes des ouvrières et celles des mâles et de la reine.

Structure générale des pattes

Chaque paire de pattes est reliée à un segment thoracique différent.

Les pattes sont composées de cinq parties :

- le coxa ou hanche,
- le trochanter,
- le fémur,
- le tibia,
- le tarse composé de 5 articles.

Le coxa ou hanche est le segment qui relie la patte au thorax. Il permet les mouvements avant et arrière.

Le trochanter connecte le coxa avec les segments plus longs de la patte : fémur, tibia et tarse.

Le tarse est le segment final composé de 5 articles :

- 1- basitarse,
- 2- dactyle ou métatarse,
- 3- 3^e tarse (pas de nom particulier),
- 4- allux,
- 5- distitarse.

Le distitarse, le dernier article du tarse, est relié à ce que l'on peut considérer comme une 6^e partie appelée « pré-tarse » qui porte les griffes et un organe adhésif mobile. Ce dispositif permet à l'abeille de marcher sur des surfaces horizontales mais aussi verticales et lisses. Cela permet aussi aux abeilles de s'agripper les unes aux autres. Cet

élément est également précieux pour travailler la cire. En outre, les abeilles peuvent déposer en marchant une substance huileuse incolore que l'on peut assimiler à une empreinte phéromonale

Les pattes des ouvrières

Les pattes des ouvrières disposent de la structure la plus raffinée. Elles sont adaptées aux travaux nécessaires à la colonie d'abeilles, comme la récolte de pollen et de propolis par exemple.

Les pattes avant (première paire) sont petites et proches de la tête. Elles sont dotées de brosses velues dont l'abeille se sert pour nettoyer la poussière, le pollen et les autres corps étrangers susceptibles d'encombrer sa tête. A la jonction du tibia et du premier article du tarse, les pattes avant disposent

Patte antérieure

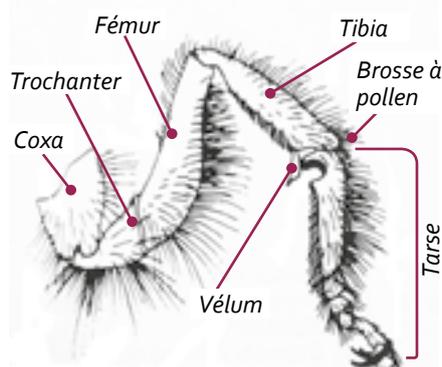


Photo : Gilles San Martin

d'une encoche circulaire adaptée au nettoyage des antennes. Cette brosse permet de conserver des antennes propres pour que les facultés sensorielles ne soient pas altérées. A proximité, sur le tibia, se trouve un éperon articulé appelé vélum qui sert à fermer l'encoche de nettoyage de l'antenne une fois qu'elle est à l'intérieur. Le mouvement de l'antenne dans la brosse circulaire suffit à la nettoyer.

Les pattes médianes (deuxième paire) sont également poilues. Elles ne sont pas équipées d'outils particuliers. Certains auteurs disent qu'elles servent à nettoyer le thorax et à transférer le matériel récolté de l'avant vers les pattes postérieures grâce à une brosse à pollen.

Patte médiane

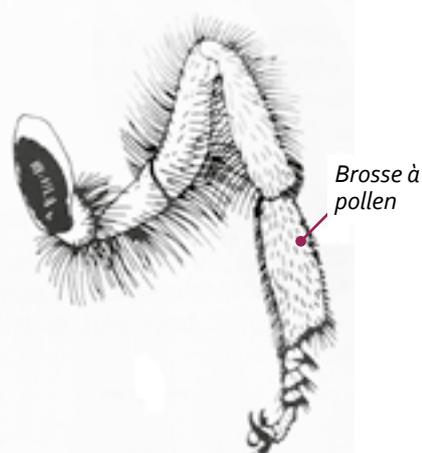


Photo : Gilles San Martin

Les pattes des mâles

Les pattes des mâles, comme les pattes de la reine, sont beaucoup plus simples que celles des ouvrières dans la mesure où elles ne sont pas équipées pour les travaux.

Patte postérieure



Les pattes de la reine



La récolte du pollen

En butinant, l'abeille ramasse de nombreux grains de pollen qui s'attachent à ses poils. Les dispositifs de nettoyage de la toison dont sont équipées ses pattes lui permettent de regrouper les grains de pollen en des pelotes qu'elle rapporte à la ruche.

Avec les pattes avant, l'ouvrière nettoie la partie antérieure de son corps (sa tête). Avec les pattes médianes, elle récolte le pollen déposé sur son thorax et son ventre et récupère le pollen nettoyé par les pattes avant. Tout le pollen est rassemblé sur les brosses à pollen des pattes médianes. Les pelotes de pollen sont ensuite transférées dans les corbeilles à pollen des pattes arrière. Le pollen des pattes médianes est littéralement peigné par les pattes arrière et accumulé en de petites masses faciles à distinguer sur la face extérieure des tibias.

La récolte de la propolis

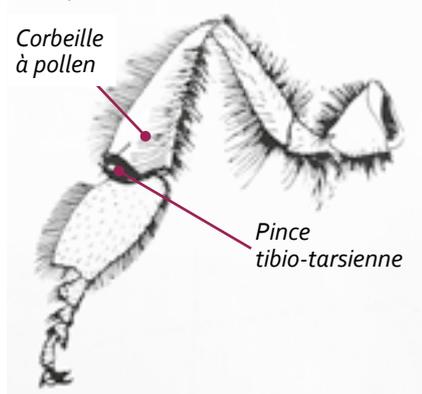
La propolis est récoltée avec les mandibules sur les bourgeons qui la produisent. De petits morceaux sont ensuite prélevés avec les pattes avant. Les pattes arrière ont un mouvement vers l'avant tandis que les pattes médianes pressent la propolis dans la corbeille à pollen. Au retour de l'abeille à la ruche, c'est une autre ouvrière qui décharge la pelote de propolis.

Le travail de la cire

Les écailles de cire sont sécrétées par les ouvrières sous l'abdomen. L'abeille frotte ses pattes arrière sur son abdomen pour prélever ces écailles et les maintenir sur les poils du premier segment de son tarse. Elle porte ensuite sa récolte à ses mandibules qui mastiqueront la cire avant de la déposer au bord d'une cellule à construire, à réparer ou à operculer.

Les **pattes postérieures** (troisième paire) sont quant à elles bien adaptées à la récolte de pollen et de propolis. La partie proéminente est le **corbicula** ou la **corbeille à pollen** située sur la face extérieure de chaque tibia. Cette même corbeille peut servir au transport de la propolis. Elle a le bord poilu et est munie d'un poil plus raide sur lequel pollen ou propolis peuvent être arrimés. A l'articulation entre le tibia et le tarse se trouve la **pince tibio-tarsienne** qui permet de comprimer le pollen avant de le placer dans la corbeille à pollen. La partie de cette pince située sur le tibia est munie de poils durs qui constituent la **brosse à pollen** tandis que la partie opposée, située sur le tarse, est appelée **poussoir à pollen**.

Patte postérieure



Références

Lesley Goodman, *Form and function in the honey bee*, IBRA, 2003.

Jürgen Tautz, *L'étonnante abeille*, De Boeck, 2009.

Mark L. Winston, *The Biology of the Honey Bee*, Harvard University Press, 1987.

H. A. Dade, *Anatomy and dissection of the honeybee*, International bee research service, 1994.

MOTS CLÉS :

morphologie, biologie, pattes, pollen, propolis, cire