Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 141 (2020)
Heft: 9

Artikel: Comment les abeilles font-elles passer le pollen dans leur corbeille?
Autor: Ritter, Ruedi
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1068297

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Comment les abeilles font-elles passer le pollen dans leur corbeille ?

Les apiculteurs savent que les abeilles transportent le pollen des plantes à la colonie dans leur corbeille à pollen. Mais comment les abeilles font-elles passer le pollen dans ladite corbeille ? Stimulé par l'observation des pattes des abeilles au binoculaire, je me suis informé en puisant dans la littérature scientifique[1] et j'y ai découvert des éléments intéressants.

Ruedi Ritter, apiservice/Service sanitaire apicole, ruedi.ritter@apiservice.ch

En butinant, de nombreux grains de pollen se fixent sur les poils des abeilles. L'observation au binoculaire permet de constater que les poils des abeilles sont ramifiés, ce qui leur permet de retenir fermement les grains de pollen. Les butineuses développent un comportement adapté à chaque plante. Elles parviennent ainsi à détacher en peu de temps une grande quantité de pollen des anthères. Lors de la récolte du nectar et du pollen, la capacité innée des ouvrières à apprendre (essais, erreurs et corrections) est nécessaire pour obtenir la nourriture de manière rationnelle.

Les pattes des abeilles sont des instruments extrêmement polyvalents. Les griffes permettent la préhension, que ce soit dans la colonie d'abeilles ou lors de la ronde de butinage. Sur des surfaces lisses, l'abeille déploie des ventouses, ce qui lui permet même de s'accrocher, par exemple, à la partie inférieure d'une lucarne. Sur la paire de pattes antérieures, on remarque immédiatement l'encoche de nettoyage. Elle sert à nettoyer les antennes. Ces instruments de navigation doivent être propres pour fonctionner.

Les trois paires de pattes se composent de différentes brossettes. Elles permettent de récolter les grains de pollen dans les poils. La paire de pattes antérieure libère la tête, le cou et la partie antérieure du thorax du pollen et l'humidifie de nectar. La paire de pattes médianes sert à nettoyer le thorax et à transférer la cargaison de pollen de l'avant vers les pattes arrière. Les deux pattes arrière (la troisième paire) comportent la plus grande brosse composée de rangées de poils proéminents permettant de nettoyer l'abdomen. Elles servent également de dépôt intermédiaire, avant l'assemblage des grains de pollen en pelote.

Sur l'intérieur des pattes, au-dessous de la corbeille, se trouve le peigne à pollen. Il sert à récupérer le pollen se trouvant dans la brossette de la patte opposée et à le pousser dans la corbeille par l'interstice de l'articulation des pattes. De par la modification de l'angle de l'articulation, le pollen est pressé et les poils du poussoir à pollen empêchent ce dernier de repartir en arrière. Le bord inférieur de la brosse et la dernière rangée de poils particulièrement saillants font en sorte que le pollen ne s'échappe pas par en dessous.

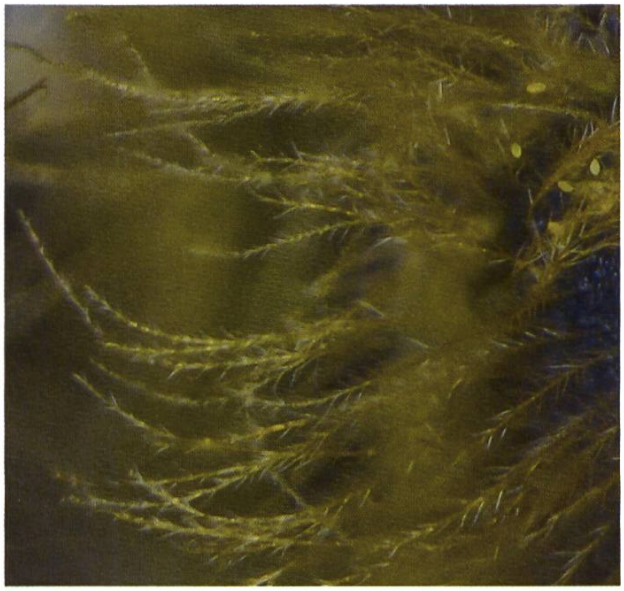
---

[1] Source : Form and Function in the Honey Bee, Lesley Goodman, International Bee Research Association, 2003
Anatomy & Dissection of the Honeybee, Harry Arthur Dade, International Bee Research Association, 1994

Le processus décrit ci-dessus peut être facilement observé. En vol, les butineuses font du sur place et se frottent les pattes arrières l'une contre l'autre. Parfois, elles s'agrippent aussi à la plante, se nettoient le pollen du corps, puis s'en emparent pour le vol de retour. Un rail lisse, légèrement en forme d'auge se rétrécissant vers le haut, forme le fond de la corbeille. Des poils robustes empêchent la matière collectée de s'en échapper. Les pattes médianes pressent le pollen, poussé vers le haut et humidifié avec du nectar, contre le rail où certains poils solidement ancrés stabilisent la cargaison.

De retour dans la colonie, la butineuse dépose sa cargaison directement dans l'alvéole. Elle étend ses pattes arrière chargées à l'intérieur, détache la pelote avec l'éperon de la paire de pattes médianes et la dépose dans la cellule. Avec leur tête, les abeilles occupées aux travaux intérieurs pressent ensuite le pollen, encore sous forme de pelote, fermement dans la cellule. Le pollen est rendu conservable par fermentation lactique. Il couvre les besoins en protéines et en graisses, ainsi qu'une grande partie des vitamines et des minéraux nécessaires à la colonie.

1. Pollen sur l'abeille *Cette abeille opère vraisemblablement en tant qu'abeille chercheuse. Elle examine actuellement la valériane et se demande si c'est une source de pollen rentable. C'est d'elle que provient le pollen presque blanc, qui se trouve dans ses poils. Le pollen jaune dans la pelote et aux ailes a été collecté auparavant sur une autre plante. Lors de sa tournée de collecte, de nombreux grains de pollen se prennent dans ses poils. Lorsqu'elle trouve une bonne source de nourriture, l'abeille exécute une danse auprès des butineuses inactives de la colonie.*



2. Poils ramifiés *Avec un grossissement suffisant, les poils ramifiés des abeilles deviennent clairement visibles. Grâce à eux, le pollen s'attache mieux.*

3. Molène noire avec abeille *Abeille butinant du pollen sur une molène noire. Les abeilles ont une capacité innée à apprendre comment obtenir autant de nectar et/ou de pollen que possible en un minimum de temps sur des fleurs différemment constituées.*

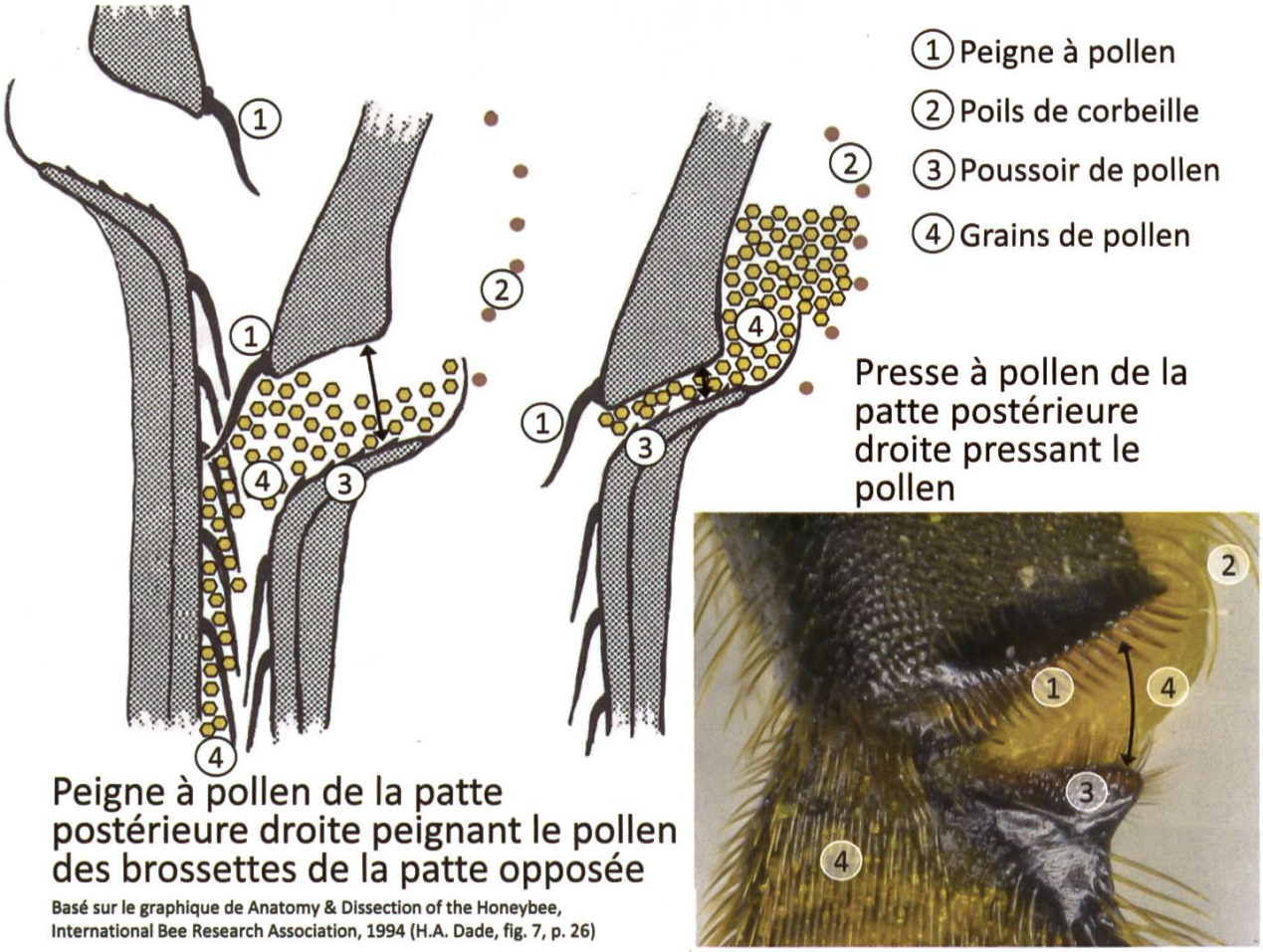
Toutes les photos © apiservice

4. Encoche tarsale *Les antennes sont les organes sensoriels et d'orientation les plus importants des abeilles. La paire de pattes antérieures comporte ce que l'on appelle l'encoche tarsale, spécialement conçue pour leur nettoyage. Elle est constituée d'un anneau ouvert d'un côté et doté de cils fins. Lors de son utilisation, articulation tendue, il est placé par en haut à la base de l'antenne. L'éperon clairement visible sur l'image aide à son insertion dans l'ouverture semi-circulaire. L'articulation est ensuite repliée et le vélum maintient l'antenne qui est nettoyée en la passant à travers cet anneau. La brosse est visible en bas de la patte, à gauche.*

5. Nettoyage des antennes *En butinant les fleurs du chèvrefeuille des haies, des grains de pollen se sont aussi déposés sur les antennes de l'abeille. Comme la photo le montre, leur nettoyage peut même se faire en volant. L'antenne gauche est passée à travers l'encoche tarsale, ce qui la rend de nouveau opérationnelle. Pour ce faire, la patte antérieure est pliée.*

6. Transmission du pollen *Le pollen du dent-de-lion se trouvant dans la brossette des pattes médianes est transmis, en plein vol, à la grande brosse de la patte postérieure.*

7. Brossette de la patte arrière *Le pollen (collant grâce au pollenkitt), temporairement stocké dans la brosse de la patte arrière, est clairement visible sur la photo. Il s'agit d'un mélange de grains humidifiés avec du nectar par les pattes antérieures et de pollen sec de la deuxième et troisième paire de pattes. Les rangées de poils fixent la précieuse cargaison. En bas, un bourrelet de bordure légèrement saillant et une rangée de soies proéminente empêchent la perte du pollen.*

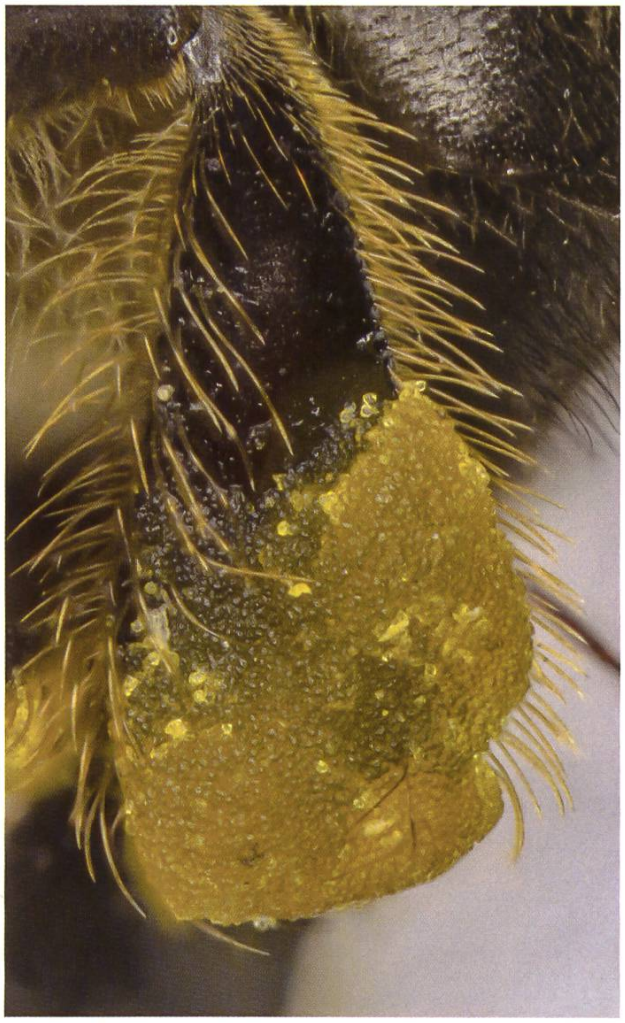


8. Presse à pollen *Sur la partie intérieure des pattes, sous la corbeille, se trouve le peigne à pollen. Il consiste en une rangée de poils durs et peigne le pollen de la brosse située sur la patte postérieure opposée. De par la modification de l'angle de l'articulation, le pollen est consolidé en une masse compacte et poussé vers le haut dans la corbeille à l'aide de la presse à pollen. Les poils du poussoir à pollen empêchent que ce dernier ne tombe de ladite corbeille.*

9. Assembler en plein vol les grains de pollen en pelote *Les butineuses, ici sur une panicule de maïs, font souvent du sur place en l'air. Durant ce laps de temps, elles frottent leurs pattes arrières l'une contre l'autre – alternativement vers le haut et vers le bas. Ce faisant, le pollen est transféré des deux brossettes dans la corbeille de la patte opposée.*

10. Assembler le pollen sur la plante *Pour assembler le pollen, les abeilles s'accrochent souvent aussi à la plante avec les griffes de leurs pattes antérieures, ici un saule. Pour ce faire, elles enlèvent les grains de pollen de leur poil et, en frottant les pattes arrières l'une contre l'autre, les transfèrent dans la corbeille.*

11. Corbeille vide *Au fond de la corbeille, la brèche par laquelle le pollen est poussé vers le haut est clairement visible. Autour du rail plat, des poils robustes empêchent la précieuse matière collectée de tomber. La cargaison est comprimée à l'aide des pattes médianes. Des poils ancrés au fond de la partie plate et une fine couronne de poils empêchent le pollen de tomber de la corbeille.*



12. Corbeille partiellement remplie *La cargaison de pollen remplit d'abord une bonne moitié de la corbeille. Un certain nombre de poils émergent de la masse de pollen et fixent la cargaison.*

13. Corbeille remplie *Cette corbeille est totalement remplie. Il est temps pour la butineuse de retourner à la colonie.*

14. Brossette et éperon de la paire de pattes médianes *En plus de la brossette, la paire de pattes médianes des abeilles possède un éperon. On ne sait pas exactement quelles sont toutes ses fonctions. Dans la littérature, on trouve la transmission de petites plaques de cire lors de la construction des alvéoles, le nettoyage des orifices de respiration et le détachement des pelotes de pollen.*

15. Pelotes de pollen raclées *Les pelotes de pollen raclées se trouvent dans les alvéoles. Si nous ouvrons une colonie pendant ou peu après une importante activité de collecte, des pelotes de pollen non encore pressées tombent en masse lorsque l'on incline les cadres.*

Conférences publiques

16 janvier 2021

Lieu : à définir en fonction de l'évolution de la situation actuelle

09 h 45-12 h 15 Le système digestif et les produits apicoles par : **Pr Badiaa LYOUSSI**
Cheffe du service de physiologie de laboratoire - pharmacologie et santé environnementale
Présidente adjoint de l'Union arabe de pharmacologie
Présidente NGO : Science et Santé
Membre du conseil scientifique de l'Association Francophone d'Apitherapie
Membre de la Commission scientifique Apithérapie, Apimondia
Université Sidi Mohamed Ben Abdallah
Fez, Maroc

12 h 30-13 h 30 Repas

13 h 45-15 h 30 Ateliers savons – fabriquer nos savons pour le bien-être de notre peau

15 h 30-16 h 30 Forum : divers sujets abordés

16 h 30 Fin du séminaire

Le programme détaillé se trouvera en temps voulu sur notre site internet www.apitherapie-fr.ch

Prix : membre ASA 70.– / non-membre 100.– Repas de midi avec café inclus.

Inscription à renvoyer avant le 5 janvier 2021 auprès de Véronique Froidevaux Mertenat, route principale 2, 2827 Mervelier

Le paiement validera votre inscription : Banque Raiffeisen de la Riviera, 1804 Corsier-sur-Vevey, Association Suisse d'Apithérapie-SR, IBAN : CH22 8043 0000 0119 8734 1

Inscription pour la journée du 16 janvier 2021

Nom Prénom : _____

Adresse : _____

Tél. portable : _____

Nombre de personnes : _____