Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 48 (1951)
Heft: 11

Artikel: Quelques remarques au sujet de la fécondation de la reine abeille [6]
Autor: Fyg, W.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067382

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

DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

Quelques remarques au sujet de la fécondation de la reine abeille

par *W. Fygg*, Institut fédéral du Liebefeld
traduit par *Paul Zimmermann*

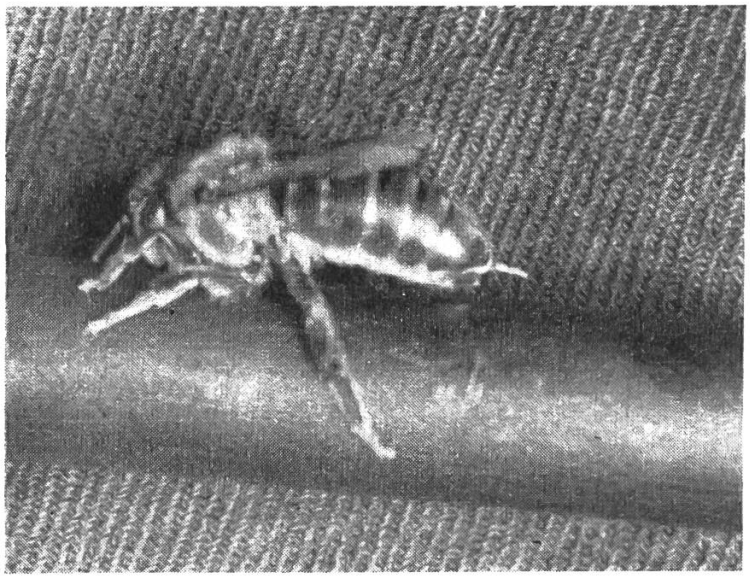
Je pense que cette question encore discutée ne pourrait être résolue que par des observations minutieuses et, si possible, par un examen anatomique complet d'un couple en copulation (9) ce qui permettrait de déterminer quelle est la partie du pénis qui pénètre dans la poche de l'aiguillon de la reine car, là encore, les avis sont partagés. Pour les uns, ce serait le bulbe seul, pour les autres, le membre copulateur entier. Cette dernière supposition est certainement fausse car si on se donne la peine de comparer la grosseur de l'organe copulateur du faux-bourdon avec celle de la poche de l'aiguillon de la reine (fig. 2 A et B), on se rend immédiatement compte que le pénis ne peut y pénétrer sur toute sa longueur. Dans le cas le plus favorable, seul son extrémité qui est en forme de crosse et qui porte l'ouverture du canal éjaculateur y trouvera place. En même temps, on pourrait également se rendre compte si les deux pneumophyses du pénis (fig. 2, Hö) ont pour tâche, comme on l'a prétendu à diverses reprises, d'ouvrir, au moment de l'accouplement, l'orifice génital de la reine. Je ne le crois pas, et je pense, comme l'a supposé *J.O. Wolff* (1876) que le faux-bourdon utiliserait ses pneumophyses particulièrement adhérents, pour s'accrocher à la partie postérieure du corps de la reine (10). Quoi qu'il en soit, après fécondation, la reine se libère d'une manière ou d'une autre du faux-bourdon mort et revient à la ruche avec ce qu'on appelle « le signe de la fécondation » qui est une formation blanchâtre, en forme de bouchon, située dans la chambre de l'aiguillon (fig. 5).

Si on examine une reine, qui vient d'être fécondée, immédiatement après son vol nuptial, ses organes sexuels offrent, en général, le tableau suivant (fig. 6) : les ovaires (E) sont encore petits et peu développés ; les tubes ovariques renferment déjà une grande quantité d'ovules qui, peu après, se développeront complètement. Les deux oviductes (El) en forme de tuyaux extensibles sont, à des degrés différents, gonflés comme des outres par le liquide séminal,

[9] Si un apiculteur réussissait à capturer un tel couple, il devrait suivre le conseil du prof. Schneider-Orelli (*Schw. Bienen-Zeitung*, 1941, p. 580) et mettre immédiatement sa trouvaille dans un liquide tuant rapidement afin que la reine ne se détache pas du faux-bourdon. Comme liquide de conservation on peut utiliser l'alcool pur, l'esprit de vin ou la benzine.

[10] Lors du retournement du pénis, les deux pneumophyses sont tout d'abord dirigés vers le haut, ensuite ils se courbent vers le bas, du côté ventral.

il ne est de même pour le vagin (S). Dans la poche de l'aiguillon (bs) nous trouvons « le signe de la fécondation » (Bz) qui est une masse irrégulièrement formée, visqueuse ou durcie et qui, comme un bouchon a probablement pour fonction d'empêcher l'écoulement du sperme hors des voies génitales de la reine. Il n'est pas rare que l'extrémité externe de ce bouchon soit plus ou moins effilée (fig. 5).



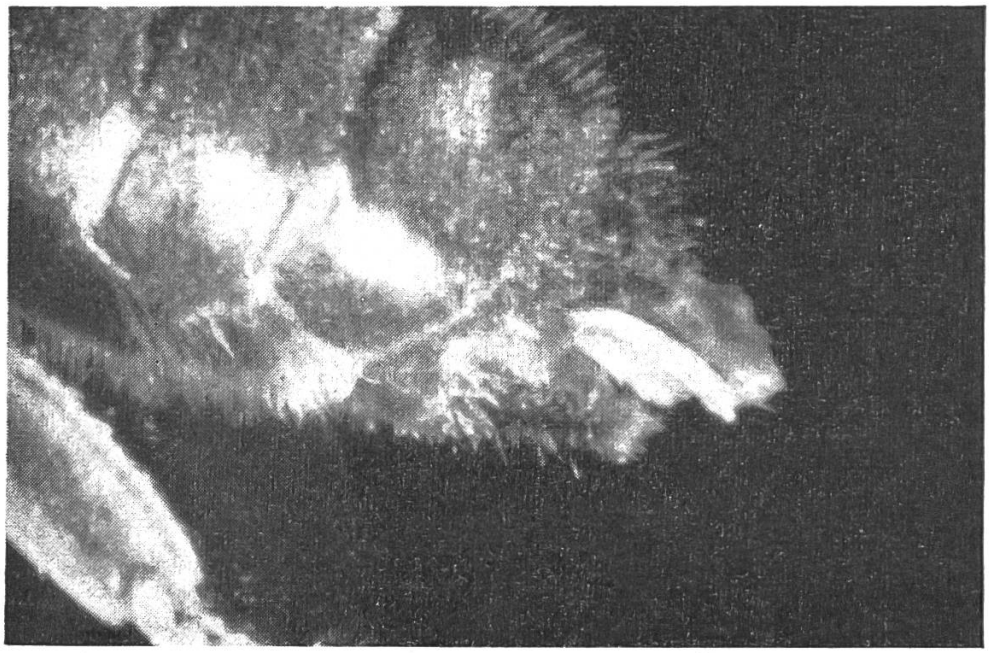


Fig. 5. *Fécondation de la reine.*
En haut : reine portant le signe de la fécondation.
En bas : partie postérieure du corps de la reine avec le signe de la fécondation. Sur le côté supérieur du signe de la fécondation, on peut voir l'aiguillon recourbé comme un sabre. (Photo R. Burger.)

En ce qui concerne le « signe de la fécondation », s'agit-il effectivement, comme on l'admet souvent, du bulbe du pénis ou s'agit-il d'une simple sécrétion provenant des glandes muqueuses du faux-bourdon et durcie à l'air ? Cette question n'est pas encore éclaircie. Mes propres recherches m'autorisent à opter en faveur d'une sécrétion. En tout cas, au moment de l'acte sexuel le faux-bourdon n'éjacule pas son sperme directement dans la spermathèque de la reine (fig. 6, Sbl), mais uniquement dans son vagin et ses oviductes. Ceci était du reste déjà connu de *Leuckart* (1867). L'éjaculation du sperme doit se faire avec une certaine pression car comment expliquer le gonflement et le remplissage complet des voies génitales de la femelle ? On se demandera peut-être si dans ces conditions il n'y

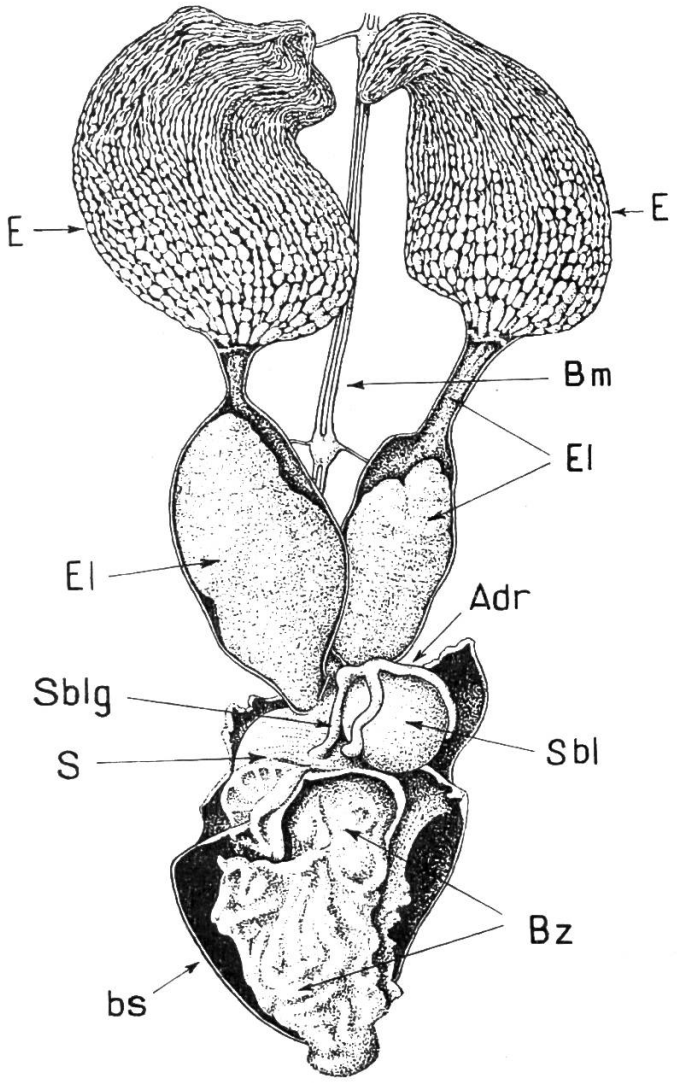


Fig. 6. *Organes sexuels d'une reine qui vient d'être fécondée.*
Vue dorsale (orig.) (Grossissement 10 fois)
E : oviductes ; El : ovaires ; S : vagin ; Sbl : spermathèque ; Sblg : canal de la spermathèque ; Adr : glande muqueuse ; Bz : signe de la fécondation ; bs : armure génitale ; Bm : cordon nerveux.

aurait pas possibilité aux spermatozoïdes de pénétrer dans les deux ovaires. C'est impossible car les oviductes des reines vierges sont fermés à leur extrémité supérieure par une fine membrane qui ne se rompt qu'une fois la fécondation achevée ou plus exactement juste avant le début de la ponte. (Pour de plus amples détails, voir *Fygg*, 1944, 1947.) Du vagin, les spermatozoïdes gagnent peu à peu, par le canal de la spermathèque (Sblg), la spermathèque (Sbl) jusqu'à ce qu'elle soit complètement remplie (11). La quantité de sperme qu'un faux-bourdon abandonne dans le vagin et les oviductes de la reine est normalement si élevée qu'un quart seulement trouve à se loger dans la spermathèque. L'excédent de liquide séminal et le bouchon de mucus sont expulsés par la reine une fois sa spermathèque remplie afin de laisser libre passage aux œufs qui commencent à se développer dans les ovaires.

J'ai dit, au début de cet article, que nos connaissances dans ce domaine présentent encore de sérieuses lacunes, aussi le lecteur pensera certainement comme moi qu'il ne faut négliger aucune occasion de développer notre savoir afin de percer le mystère qui, sur plus d'un point, entoure cet acte si important de la vie de la reine !

FIN

Hérédité chez les abeilles

(suite)

L'apiculteur qui entend cet enseignement de la nature et qui en fait son profit *réunit les mères de choix ou leurs filles* seulement aux abeilles d'une famille travailleuse. Ainsi seulement, il obtiendra de nouvelles familles travailleuses, d'une activité particulière. Si, dans la jeune reine circule le sang de nourrices et de parents supérieurement doués, seule l'union à une famille qui se fait remarquer par son ardeur au travail donnera à son tour une famille de travailleuses.

Nous savons que ni la reine, ni le mâle ne connaissent aucun des dons départis, partagés, distribués à l'ouvrière. L'art de construire les rayons, l'instinct de la récolte, de l'essaimage et celui que nous devons admirer le plus, le don du nourrissement et de l'élevage du couvain, en un mot toute l'activité qui, sous mille formes, assure la conservation de la communauté et nous étonne tant chez l'ouvrière, est pour ses parents chose tout à fait inconnue. Dans les reproducteurs de la famille des abeilles, ce n'est pas le sang élaboré par eux-mêmes qui circule, mais exclusivement le sang des nourrices, de sorte que dans ces reproducteurs on trouve une aptitude naturelle à faire revivre leurs qualités.

[11] Le lecteur trouvera dans le Schw. Bienen-Zeitung 1947, p. 416, une coupe à travers la spermathèque d'une reine normalement fécondée.