Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 76 (1979)
Heft: 5

Artikel: Système respiratoire et circulation chez l'abeille
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067566

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

3. dans l'orientation

Le temps, ici encore, fait partie du mécanisme d'orientation. S'il existe des repères fixes (arbres, brèches, constructions, etc.), les abeilles les utilisent pour s'orienter. A défaut, elles se servent du soleil, aussi l'angle qu'il fait avec le but à atteindre a-t-il toute son importance. L'abeille, au cours de son premier vol va le mettre en mémoire ce qui va lui permettre, au cours de vols suivants, de retrouver la source mais à une condition cependant qui est de tenir compte du déplacement du soleil dans le temps. Et c'est bien ce qu'elle fait car elle est à même de corriger d'une manière continue l'angle solaire.

L'abeille, sans conteste, possède bien une «horloge interne» qui la renseigne constamment sur la marche du temps. Réglant une grande partie de son activité, elle revêt donc pour elle une extraordinaire importance.

Paul Zimmermann.

SYSTÈME RESPIRATOIRE ET CIRCULATION CHEZ L'ABEILLE

Tout organisme animal vivant produit des déchets, au niveau de chacune de ses cellules et cela naturellement par le fait même de son fonctionnement. Chez l'homme et chez les autres mammifères ces déchets sont évacués des tissus par le sang. Celui-ci, au contact de l'oxygène dans les poumons, est purifié. Il passe ensuite dans le cœur pour être propulsé dans les divers organes où il remplira à nouveau son rôle de «nettoyage». Notons encore que le sang sert aussi à nourrir les cellules.

Le système respiratoire des insectes est lui fondamentalement différent. Ainsi l'abeille aspire-t-elle l'air non pas par une ouverture unique (nez ou bouche) mais par toute une série d'orifices situés sur les côtés de l'abdomen et que l'on nomme stigmates. Par un système fort complexe de trachées, l'air inonde directement toutes les parties du corps de l'insecte puis est rejeté par des stigmates thoraciques plus gros d'ailleurs que les abdominaux. L'oxygène parvient donc sans intermédiaire aucun aux cellules. Le sang n'en transporte pas; il ne sert qu'à diffuser les substances nutritives.

L'abeille ne possède donc pas de poumons, mais pour brasser l'air de ses trachées elle est obligée de bouger constamment l'abdomen. L'apiculteur peut facilement observer cela lorsque notre familière avette se pose sur la planche de vol de la ruche à son arrivée du butinage.

Le système respiratoire est en outre complété par des sacs aériens que l'abeille remplit d'air avant de s'envoler.

L'ensemble des stigmates peuvent être obturés par une sorte de petits volets; cela explique la grande capacité de notre insecte à résister à une mort par noyade.

Il faut signaler que c'est dans les stigmates thoraciques que se donnent rendez-vous les redoutables acariens qui en se développant, en se multipliant, encombrent tellement les trachées que la pauvre abeille devient incapable de prendre son vol. C'est cela l'acariose qui fait tant de mal dans nos ruchers. Mais la nature ne laisse pas notre hyménoptère totalement sans défense. En effet l'entrée des stigmates est préservée des poussières et des corps étrangers par des poils protecteurs. Dans les dix premiers jours de la vie, ces poils encore souples peuvent être franchis sans encombre par les acariens, mais passé ce délai cette barrière devient infranchissable par le durcissement naturel des cils protecteurs. L'abeille ne peut donc pas être acariosée passé ce seuil fatidique de dix jours.

Mais revenons au système circulatoire. Lui aussi est radicalement différent de celui de l'homme et des vertébrés. Ici pas de veines, pas d'artères. Le sang baigne librement les différents organes. Un cœur situé sur le dos de l'abeille, dans la partie postérieure de l'abdomen, est constitué par quatre ou cinq chambres reliées entre elles par une aorte qui traverse tout le corps et qui s'arrête près du cerveau. Le système est ouvert aux deux bouts. Le sang entre donc à l'arrière, traverse l'unique organe respiratoire et débouche dans la tête. De là il se répand dans l'ensemble du corps. Il se purifie au passage de ses déchets nocifs (acide urique par exemple) dans les tubes de Malpighi. Cet organe correspond à peu près à nos reins. Il conduit les déchets dans le tube digestif d'où ils sont évacués.

Et nous ne pouvons qu'être émerveillés devant l'étonnante diversité que la nature propose pour la réalisation de la vie.

FM

Transport de ruches.
Pour vos transports de colonies avec camionnette VW (env. 12 DB), Fr. 35.— l'heure, km compris jusqu'à 70 km. Départ et retour de Mollens.
P.-A. MARTIGNIER, apiculteur, « Les Oles », 1141 MOLLENS (VD). Tél. (021) 87 56 37, dès 19 h.