Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 62 (1965)
Heft: 1-2

Artikel: Le cœur de l'abeille et les problèmes qu'il pose
Autor: Zimmermann, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067520

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

LE CŒUR DE L'ABEILLE ET LES PROBLÈMES QU'IL POSE

Le sang de l'abeille, dont le rôle essentiel est d'apporter aux tissus les éléments nutritifs nécessaires à leur vie, n'est pas contenu, comme c'est le cas chez les animaux supérieurs, dans des vaisseaux ramifiés à l'infini, mais il baigne les organes eux-mêmes. De ce fait, l'appareil circulatoire va se réduire à un appareil considérablement simplifié comme c'est le cas, d'une manière plus générale, chez tous les insectes.

Pour que le sang circule, se renouvelle, il est mis en mouvement par un organe particulier, le *cœur* qui travaille à la manière d'une pompe aspirante et foulante. Celui de l'abeille est totalement différent de celui des vertébrés. Logé sous son dos, dans l'abdomen, il consiste en un long tube fermé à sa partie postérieure, tube lui-même divisé en quatre chambres communiquant les unes aux autres. Chaque chambre porte latéralement une petite fente appelée *ostiole* par où le sang y pénètre. En se contractant les unes après les autres par vagues successives, les chambres chassent le sang d'arrière en avant dans *l'aorte* qui, après avoir décrit une dizaine de sinuosités dans la pédoncule (partie qui relie le thorax à l'abdomen), s'ouvre à bout perdu dans la tête.

Ce système circulatoire rudimentaire est complété par deux *diaphragmes,* l'un dorsal et l'autre ventral, situés dans la cavité abdominale. Chacun d'eux est constitué par deux fines membranes, attachées de place en place par des muscles aux segments, laissant entre elles des espaces appelés *sinus.* Par leurs contractions qui se font d'avant en arrière — contractions indépendantes de celles du cœur — le sang est refoulé dans la partie postérieure de l'abdomen d'où il est repris par le cœur. En plus, on trouve chez l'abeille des *ampoules pulsatiles* situées à la base des antennes et des ailes et des diaphragmes dans les pattes. Leur rôle est d'assurer la circulation sanguine dans ces organes.

A ma connaissance, personne n'a encore étudié les battements du cœur de l'abeille et leur fréquence. Si on en juge par les travaux faits dans ce domaine sur d'autres animaux, cette recherche ne serait pas dénuée d'intérêt. Il est bien connu que, chez l'homme, des émotions provoquées par la peur ou par la joie, ont comme conséquence des battements de cœur accélérés. Jusqu'ici, on ne con-

naissait pas l'attitude des animaux dans de telles circonstances, bien que l'on pût supposer que leurs réactions devaient être identiques à celles de l'homme.

Le Dr Otto von Frisch, du Muséum d'histoire naturelle et de l'Institut de zoologie de l'Ecole technique supérieure de Darmstadt, a commencé des recherches afin de pouvoir répondre à cette question, recherches dont il rend compte dans la revue « Naturwissenschaften ».

Un chien de chasse, allongé tranquillement dans une pièce, aura des battements de cœur rien qu'à entendre ouvrir la porte de l'armoire à fusils. Ce geste, annonciateur d'un départ pour la chasse, a pour effet de rendre le chien content. De simples paroles déjà, dont le chien comprend le sens, peuvent avoir comme conséquence une accélération des battements cardiaques, par exemple le mot chat, qui représente pour le chien un mot d'attaque et qui, par suite, le met d'humeur agressive.

Non seulement chez les animaux à sang chaud, mais aussi chez ceux à sang froid, on a pu constater l'influence des états émotifs sur l'activité cardiaque. Le Dr von Frisch a étudié ces réactions chez les crapauds et les tortues, qu'il avait laissés en liberté dans de petits terrariums ou dans des baquets en plastique. La fréquence des pulsations cardiaques atteint 26 à 27 à la minute chez le crapaud au repos. La vue d'une toute jeune souris fait monter cette fréquence à 44, tandis que la vue d'une souris plus âgée n'a pas un effet aussi prononcé et n'occasionne qu'une fréquence de 30 pulsations à la minute. Ces battements peuvent cependant s'élever à 45 si l'on approche progressivement la souris.

Les résultats des recherches sur les tortues ont été bien surprenants car ces animaux réagissent autrement dans l'eau que hors de l'eau. Si elles sont hors de l'eau et que l'on tape sur leur carapace, les battements s'accélèrent à peine. Sous l'eau, par contre, la fréquence des battements diminue, elles auraient donc une fréquence négative.

Voilà, en résumé, qu'elles sont nos connaissances sur les relations qui existent pour quelques animaux, entre un état émotif et la fréquence des contractions cardiaques. Qu'en est-il chez l'abeille ? Pour le moment cette question reste sans réponse.

Paul Zimmermann.

MALADIES PEU CONNUES DE L'ABEILLE
par H. Wille

Indépendamment des maladies classiques de l'abeille telles que l'acariose, le noséma, les kystes d'amibes, la loque européenne,