Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 72 (1975)
Heft: 6

Artikel: Les activités de refroidissement de la colonie
Autor: Zimmermann, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067389

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: 10.12.2025

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

LES ACTIVITÉS DE REFROIDISSEMENT DE LA COLONIE

Une ruche, en plein soleil, deviendrait rapidement inhabitable si la colonie n'était pas à même de lutter contre la surchauffe. Des mesures, au moyen de thermo-éléments, ont montré qu'en plein été la température de la zone de couvain était, d'une manière constante, de 34 à 35°, alors que les zones du nid dépourvues de couvain oscillaient autour de 25° Aussi pour maintenir une telle température compatible avec la vie de la colonie, elle possède un système de refroidissement extrêmement efficace afin que le seuil de 42° qui correspond à la mort des abeilles ne soit jamais atteint. Elle dispose pour cela de divers moyens thermorégulateurs :

1. par **expansion de la grappe** qui met en jeu un phénomène physique de dissipation de la chaleur par augmentation de la surface. Mais, ce moyen seul ne suffit pas car la dilatation a des limites puisqu'un certain contact entre abeilles est nécessaire notamment pour nourrir le couvain, construire les rayons, élaborer le miel, etc.

2. par **évaporation** de liqueurs aqueuses apportées par les abeilles butineuses. Le passage de l'état liquide à l'état gazeux se fait toujours aux dépens de la chaleur empruntée soit au liquide lui-même, soit aux corps environnants d'où leur refroidissement.

3. par la **ventilation** dont le but est de refroidir la grappe et par la turbulence de l'air qu'elle provoque renouvelant l'air intérieur saturé d'humidité ce qui accélère d'autant le processus d'évaporation de l'eau. Cette ventilation, appelée ventilation sociale, est effectuée par des groupes ou des chaînes de ventileuses qui se trouvent soit à l'intérieur de la ruche, soit au trou de vol. Dès qu'il y a surchauffe, la ventilation se déclenche immédiatement et lorsqu'elle est intense elle peut chasser de la ruche de 3000 à 4000 litres d'air à l'heure. L'abeille, grâce à des thermorécepteurs situés sur ses antennes — organes extrêmement sensibles puisqu'ils réagissent déjà à une différence thermique de 1/4 de degré — est parfaitement bien renseignée sur la température et est ainsi à même de déclencher lesmesures appropriées soit de chauffage, soit de refroidissement.

Des moyens dont dispose l'abeille pour lutter contre tout excès de chaleur c'est certainement l'évaporation qui est le plus efficace aussi, les besoins en eau de la colonie varient en fonction de la température. Mais, comment ce besoin est-il déclenché dans la colonie alors que l'activité de butinage est provoquée par un manque de sucre ?

Selon J. A. Nuñez (communication présentée au XXIVe Congrès international d'apiculture) « l'activité de chaque abeille est réglée par des sources de nectar ayant des débits et une teneur en sucre différents. Ainsi naît entre abeilles individuelles une interaction compétitive de motivation qui les guide vers l'une ou l'autre des sources de nectar selon les besoins de la colonie ». En partant de cette observation il est possible de dire que lorsqu'il y a excès de température les abeilles butineuses qui ramènent à la ruche un nectar riche en sucre ne seront pas libérées tout de suite de leur charge si bien que la pause qui est l'intervalle de temps entre le départ de l'abeille de la source vers la ruche et son retour vers la source sera considérablement augmentée alors que les butineuses qui ramènent un nectar pauvre en sucre seront immédiatement délestées de leur charge. C'est ainsi qu'en cas de surchauffe affluera vers la ruche un nectar de plus en plus pauvre en sucre, voire de l'eau pure. Quand la température a suffisamment baissé, la colonie n'a plus besoin d'eau aussi les butineuses qui ramènent à la ruche un nectar riche en eau sont mal accueillies au profit de celles qui ramènent un nectar riche en sucre.

Le problème de la recherche de l'eau lorsqu'il y a excès de température dans la ruche souligne bien l'aspect automatique du comportement des abeilles.

Paul Zimmermann.

BIBLIOTHÈQUE

Nous avisons nos lecteurs que la bibliothèque s'est enrichie des volumes suivants :

1075 Caillas : « Le rucher de rapport et les produits de la ruche », (7e édition).
1076 Jean-Prost : « Apiculture » (3e édition).
1077 Pinguet : « Auprès des abeilles ».
1078 Loubet de l'Hoste : « La biruche » (4e édition).
1079 Maquelin : « Observations sur la biologie et l'écologie d'un puceron utile à l'apiculture ».