Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 64 (1967)
Heft: 11

Rubrik: Documentation étrangère

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

service. Bien sûr, encore un peu plus de bonne volonté pour l'envoi régulier de vos relevés et ce serait parfait. N'oublions jamais que notre service présente de l'intérêt seulement dans ces conditions-là.

La répartition par mois est la suivante :

1er octobre 1966	au 10 mars 1967	=	10 relevés
11 mars 1967	au 10 avril 1967	=	15 relevés
11 avril 1967	au 10 mai 1967	=	17 relevés
11 mai 1967	au 10 juin 1967	=	16 relevés
11 juin 1967	au 10 juillet 1967	=	17 relevés
11 juillet 1967	au 10 août 1967	=	16 relevés
			91 relevés

En ce qui concerne les relevés pour 1968, je vous rappelle que le premier, dit de l'hiver, soit du 1er octobre 1967 au 10 mars 1968, doit me parvenir au plus tard pour le 15 mars, et ainsi de suite pour les mois suivants. En espérant que toutes les stations répondront « présent », je vous adresse, ainsi qu'à vos familles et vos abeilles, mes meilleures souhaits d'un bon hiver et bonne santé.

1211 Châtelaine GE, le 28 septembre 1967.

O. Schmid.

DOCUMENTATION ÉTRANGÈRE

LES GLANDES DE LA REINE ABEILLE LA MAINTIENNENT SUR LE TRÔNE

du Dr W. Schweisheimer, New York,
traduit par la rédaction

Ablation des glandes mandibulaires

Depuis longtemps déjà, les recherches scientifiques s'occupent des glandes salivaires de la reine abeille.

La sécrétion particulière qu'elles produisent exerce une influence spéciale stimulante sur les ouvrières. La sécrétion de ces glandes paraît être le mystère maintenant la reine sur son trône.

En Angleterre, le Dr Colin Butler et ses collaborateurs de la station de recherches de Rothamsted, ont réservé une attention toute spéciale à ce problème. Aux Etats-Unis, le professeur Roger A. Morse et le Dr Normann E. Gary de la division pour la recherche des insectes à l'Université de Cornell, New York, ont cherché au moyen d'une intervention chirurgicale à se rapprocher de la solution de cet intéressant problème.

La substance royale

Le Dr Butler a démontré que les glandes mandibulaires inférieures de la reine sont la source de la substance royale (phérormone), répandue sur tout son corps et qui se répartit aussi dans son entourage, plus spécialement lors de la toilette de son corps. Les abeilles entourent continuellement la reine, lèchent son corps et le palpent avec leurs antennes. Elles sont manifestement attirées par la substance royale.

C'est ainsi que continuellement elles reçoivent une certaine quantité de cette substance royale qu'elles répartissent rapidement dans toute la ruche. Chaque abeille reçoit un peu de cette substance odorante, savoureuse à déguster. Réciproquement, les abeilles soignent la reine et la nourrissent à un rythme régulier.

Si, pour un motif quelconque, la substance royale diminue ou disparaît complètement, il se produit tout de suite une vive réaction à l'intérieur de la ruche. Des cellules de sauveté sont édifiées dans lesquelles de nouvelles reines sont en formation et, radicalement, les ovaires des ouvrières qui n'étaient pas développés commencent à se développer.

Dans l'espace de deux semaines, une nouvelle reine est formée et par ce fait, une nouvelle source de l'importante substance royale est à disposition. Dès que ce fait se produit, l'élevage des reines cesse et les ovaires des ouvrières reprennent leur état rudimentaire.

Il peut se produire aussi qu'une ruche surpeuplée ne reçoive pas la quantité de substance royale suffisante à la satisfaction de toutes les abeilles. Dans ce cas, une partie des abeilles commence l'élevage d'une nouvelle reine. Finalement, ces abeilles quittent la ruche sous forme d'essaim avec une nouvelle reine.

La sécrétion des glandes régularise l'instinct de reproduction

Après de longues et continuelles recherches, le Dr Butler et ses collaborateurs ont mis à jour ce processus biologique plein de mystère dans la vie de l'abeille. Il est évident maintenant que tout le cycle de la reproduction de la colonie d'abeilles est régi par la quantité de substance royale mise à disposition. Malgré tout, il n'a pas encore été possible de clarifier la nature même et la composition chimique de la substance royale. Il y a possibilité qu'il s'agisse de « stéroïde ». De nombreuses substances ont à nouveau fait l'objet de recherches qui, pour la chimie des éléments de vie, jouent un rôle fondamental très important.

Les hormones des sexes dans le monde des animaux et aussi des humains, sont des stéroïdes.

De nombreuses questions attendent encore une réponse, tant qu'il n'a pas été possible de déterminer plus exactement le rôle joué par la substance royale dans la vie des abeilles. Comment

doit-on, par exemple, expliquer qu'un manque de substance royale provoque dans certains cas l'essaimage d'une colonie ? Et que dans d'autres cas, en revanche, la reine à l'intérieur de la ruche, est remplacée par une plus jeune ?

Le Dr Butler admet que, pris isolément, ces cas proviennent de ruches surpeuplées ou de reines âgées. Cependant, cela n'est aucunement certain.

Ablation des glandes mandibulaires et leurs conséquences

Le professeur Morse et le Dr Gary ont procédé par les méthodes de microchirurgie à l'enlèvement des glandes mandibulaires de la reine. Ces glandes se trouvent au-dessous de la mandibule inférieure et sont de la grosseur d'un demi-pommeau d'épingle. Par l'enlèvement chirurgical des glandes, la souveraineté exercée par la reine sur ses subordonnées tombe rapidement et complètement. Le 85 % environ de sa force d'attraction sur les ouvrières est perdu. Le résultat est que chaque abeille qui, auparavant, prenait soin et donnait à manger à la reine, se détourne d'elle. Les abeilles la délaissent et négligemment la laisse mourir.

Il est clair que ce fait a une influence considérable si l'on pense qu'une reine d'abeille représente le point central d'une colonie comprenant jusqu'à 75 000 abeilles prises isolément.

Lors de nombreuses nouvelles expériences faites par Morse-Gary après l'ablation chirurgicale des glandes mandibulaires, la reine fut rendue à sa colonie, mais en aucun cas les abeilles ne la reconnurent comme reine et commencèrent aussitôt les préparatifs en vue de son remplacement par une jeune reine.

Quoiqu'il en soit, il paraît être démontré que la force d'attraction de la reine sur les abeilles n'est pas imputable à la capacité de la ponte de la reine.

Les ouvrières entourent les reines vierges, fécondées ou même mortes, aussi longtemps que leurs glandes mandibulaires sont intactes et que la substance chimique de ces glandes est perceptible. De très jeunes reines vierges, prises isolément il est vrai, ont particulièrement moins de substance glandulaire que des reines plus âgées et possèdent de ce fait une force d'attraction réduite sur les ouvrières. Il est évident que c'est par l'odorat que les ouvrières sont attirées à la substance royale. Les reines supportent bien l'ablation des glandes mandibulaires ; la plupart d'entre elles continuent de vivre.

La reine d'abeille pond 2000 œufs par jour

La reine est la mère des 25 000 à 100 000 abeilles qui se trouvent dans la ruche. La reine est fécondée 4 à 5 jours après la

sortie de sa cellule de vierge. Dès ce moment, elle pond journellement jusqu'à 2000 œufs et cela durant 2 à 3 années.

Elle peut ainsi pondre journellement une quantité d'œufs d'un poids presque égal au sien. La grande quantité d'œufs qu'elle pond est nécessaire du fait que les ouvrières, durant la période de récolte du nectar de l'année, n'ont qu'une courte vie de 6 à 8 semaines environ.

Aux Etats-Unis, la moyenne de miel consommé par personne et par année est d'environ deux livres. Pour la production de deux livres de miel, trois livres de nectar de fleurs sont nécessaires. Un seul vol ne permet à l'abeille de transporter que la vingt millième partie d'une livre. Deux livres de miel représentent de ce fait 60 000 vols isolés à la recherche du nectar, à effectuer par les abeilles.

Indépendamment des vols pour la récolte du miel, les abeilles doivent encore pourvoir à leur propre approvisionnement indispensable à leur existence. La désignation de l'abeille « busy bee » (abeille active) n'est, de ce fait, pas un slogan vide de sens.

LES ABEILLES DANS UNE CHAMBRE

Mon père était apiculteur et depuis mon enfance je m'intéressais à la vie des abeilles.

Nous habitions dans une grande ville et je ne pouvais pas avoir un rucher. En 1962, après une longue maladie qui m'a fait arrêter mon travail, j'ai voulu faire un essai.

J'ai acheté une colonie d'abeilles que j'ai mise dans une petite ruche Dadant placée sur le rebord de la fenêtre de ma chambre. Un petit tunnel en verre permettait à mes abeilles de passer sous la vitre et rejoindre le plein air.

Mes abeilles étaient très pacifiques. C'était un mélange de montagnardes grises et des abeilles locales.

Leur premier été a été utilisé à l'aménagement du nid, élevage du couvain, récolte des provisions pour l'hiver. Nous avons pu goûter notre miel. La colonie a hiverné dans cette même chambre. La température variait entre 17 et 20° C et mon appareil de télévision était non loin de leur fenêtre. La température de la ruche était de 12 à 15° C.

Tout l'hiver les abeilles étaient calmes et, au mois d'avril, elles ont fait leur vol de nettoyage.

L'été 1965 fut assez frais et pluvieux. La colonie a récolté 25 kg. de miel et a commencé l'hiver sur sept cadres qui contenaient plus de 16 kg. de miel. Le deuxième hiver était également aussi calme. Durant les grands froids, je protégeais le tunnel d'envol pour ne pas trop refroidir le nid.

C'est le 3 avril, par une belle journée, que mes abeilles ont fait leur vol hygiénique ; en nettoyant la ruche, j'ai trouvé sur le plancher un peu de déchets et quelques cadavres d'abeilles.

Ainsi, ma colonie s'est acclimatée dans ma chambre, vit tranquillement, travaille et nous donne du miel.

Nous nous sommes habitués à nos abeilles et avons appris à les aimer.

G. M. Pavlov, Léningrad.
(Traduit par Mme Morell.)

LE MINI-MONDE DE DEMAIN

par le docteur Fernand Méry

C'est du mini-monde des insectes qu'il s'agit. Chaque jour nous apporte quelque ahurissante découverte sur ces myriades de miniatures vivantes qui sont parmi les plus anciens et les mieux organisés des êtres qui peuplent la terre.

L'insecte a-t-il été d'emblée cette lilliputienne et admirable machine ? L'évolution a-t-elle progressivement mis au point ce robot, si parfait qu'on reste confondu devant le fonctionnement de ses minuscules organes ? On l'ignore. Il n'est déjà pas si facile d'entrer en relations avec un mammifère supérieur comme ce vieil ami le chien, dont nous disons (assez gratuitement) « ... il comprend tout ! ». Avoir réussi, comme l'a fait Von Fritsch, à pénétrer le mystère du code des abeilles, est déjà une victoire peu commune.

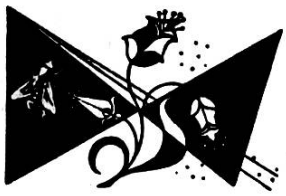
Les première communications de ce maître autrichien de la biologie avaient été accueillies avec quelque ironie sceptique. Depuis, l'expérience l'a montré, ce langage interspécifique des abeilles ne saurait être mis en doute. On a pu déterminer exactement le rythme, le sens, la fréquence des oscillations qui permettent à une hôtesse de la ruche partie en éclaireur vers une source de pollen, de donner à son retour assez de précisions sur la distance qui séparer la ruche du lieu exact de cette manne, pour que ses congénères puissent s'y rendre sans erreur et sans guide.

Les savants russes ont fait mieux. D'ingénieux chercheurs de l'Institut Pavlow, à Léningrad, sont parvenus à cet étonnant tour de force : une abeille artificielle (en mousse de plastique) est placée à l'intérieur d'une ruche habitée par des centaines d'abeilles normales. Par télécommande, on détermine chez ce petit mannequin animé, des oscillations sonores exactement calquées sur celles qui font vibrer les abeilles vivantes. Non seulement toutes s'y sont trompées, au point de tolérer l'intruse, mais elles ont parfaitement réagi aux sollicitations de son langage mécanique. Le même « bal-

let » provoqué à distance par le laboratoire, a décidé les abeilles à s'envoler vers telles fleurs, à tel endroit.

C'est bien là le couronnement des travaux de Von Fritsch, qui ont pu paraître invraisemblables...

On imagine désormais les nombreuses applications pratiques que l'on pourrait tirer de cet insecte issu de l'intelligence des hommes (plus robot que l'insecte lui-même) quand il deviendra réellement possible de faire dire à des milliards de moustiques, de cafards ou de sauterelles indésirables : « Allez, suivez-moi... Quittons à tout jamais ces lieux, allons plus loin !... »



LE JARDIN DE L'ABEILLE

OBSERVATION DES MIELLÉES DE FORÊT

Nous avons vu, le mois passé, que les pucerons verts du sapin nous ont beaucoup déçus cette année, tout au moins en altitude. Là, malgré des populations relativement importantes en juin, ils n'ont pas été capables de produire les pullulations que l'on en attendait et au mois d'août leur nombre avait nettement diminué. En revanche, l'évolution a été toute différente en plaine. Alors que ce printemps il n'y avait pour ainsi dire pas de lachnides vertes, des populations intéressantes ont pu se développer au cours de l'été et en août certains apiculteurs ont annoncé des augmentations journalières de 500 à 1000 g.

Actuellement, à la mi-septembre, même en montagne, on assiste à une reprise de ces producteurs de miellat. Pour cette année ils arrivent comme la grêle après les vendanges, mais pour 1968 c'est un bon présage. Le développement des lachnides en fin d'été est très important car il conditionne l'apparition des individus sexués.

Rappelons en quelques mots, pour ceux qui l'auraient oublié, que les pucerons qui se sont multipliés tout l'été parthénogénétiquement (c'est-à-dire sans connaître de mâles) en donnant naissance à des petits vivants, changent totalement de genre de vie en automne. Des mâles apparaissent ; ils seront adultes dans le courant d'octobre. Parallèlement doivent aussi naître des femelles, légèrement différentes de celles des générations d'été, que l'on nomme femelles sexuées parce qu'elles doivent s'accoupler avec un mâle pour pouvoir se reproduire. Quelques jours après la pariade elles pondront des œufs capables de survivre aux rigueurs de l'hiver.