Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture

Herausgeber: Société romande d'apiculture

Band: 61 (1964)

Heft: 11

Artikel: La famille d'abeilles : son unité biologique et les nouvelles méthodes de son étude

Autor: Halifman, J. A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067163

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

XIXe CONGRÈS INTERNATIONAL D'APICULTURE DE PRAGUE 1963

La famille d'abeilles — Son unité biologique et les nouvelles méthodes de son étude.

J. A. Halifman, lauréat du Prix d'Etat.
(Traduction : Mme Morell.)

Le dictionnaire nous donne la définition du mot « essaim » : une colonie d'abeilles, de bourdons et d'ouvrières entourant leur mère et vivant en commun dans leur propre ménage.

Ou encore : une jeune colonie complète issue d'une autre colonie. Dans les publications de la fin du siècle passé et du commencement de notre siècle, on rencontre souvent le nom « essaim » : famille désignant la colonie.

Ainsi Roï, en russe, die Biene, en allemand, Vcelstvo, en tchèque, veulent dire une famille et non un individu isolé nommé Pachela, die Biene, Vcela. Il est intéressant de voir la façon d'aborder la question de corrélation entre le Tout et les parties dans la nature de la famille des abeilles.

La notion de vivant, animé, se présente à nous sous la forme d'organisme individuel, un être animé qui suit son chemin de vie, échangeant des substances matérielles et immatérielles avec le monde extérieur.

L'exemple des insectes vivant en commun et spécialement celui des abeilles, dont les mœurs ont été étudiées plus profondément que celles des autres insectes, nous prouve que non seulement un individu isolé mais la colonie-famille peuvent avoir une vie, une existence régie par les lois permanentes et immuables pour l'ensemble des individus dans les échanges avec le monde extérieur.

Dans cette famille des insectes, la vie s'écoule sur les deux plans : existence et vie de chaque unité, existence et vie du groupe-famille, qui croît, grandit, se développe, se nourrit, se reproduit d'après un système bien établi. A chaque moment de développement de ce système, la vie continue et on peut suivre ce travail en gros et en détail, comme au travers d'une loupe à fort grossissement. A chaque réaction on peut observer les effets des processus invisibles, travailler dans le profond invisible des organismes.

Dans les petites scènes entre les membres de la grande famille des abeilles on peut observer les procédés de la réception et de la distribution des désirs et des réponses. En langage des biophysiciens on appelle ces transmissions des irritations nerveuses, entrées et sorties des signaux, voie des liens, chaîne des efforts, mécanisme de régularisation et de direction.

En somme chaque famille montre l'aspect d'organisation de son existence.

On peut observer les embryons de colonisation rarement menés jusqu'à la colonie organisée que cherchent à établir les individus solitaires. Comme une graine vivante sort de la terre entourée des jeunes générations, dans les familles annuelles des guêpes, des bourdons, les reines se réveillent aux rayons du soleil printannier, après un long hivernage. Elles mourront à l'arrivée de l'hiver en laissant s'endormir leur reine. Plus nettement, on observe l'entité de la famille chez les abeilles, les fourmis et les termites. Là, la famille vit de nombreuses années et le développement se fait par des essaims qui suivent les femelles et mâles ailés sortant de leur demeure pour fonder de nouvelles colonies.

La base de la famille c'est la procédure des échanges conjugués avec des réactions neurophysiologiques.

Ces échanges sont très développés dans les communautés polymorphes où les individus unis entre eux par les liens des lois de la famille travaillent pour l'approvisionnement des nids, le nourrissement et la trophallaxie.

Ces dernières années, on a observé, dans différents pays, les méthodes d'études des échanges des substances entre reines, ouvrières, bourdons et larves.

Une série d'expériences de nourrissement en 1956 par isotopes radioactifs, du professeur Karl Gosswald, qui a trouvé le moyen de mesurer la vitesse d'absorption et la direction des substances absorbées grâce à l'emploi de simples ou doubles grilles, ou filets pour divers alvéoles, a permis d'observer le cours des échanges entre les unités ou les groupes d'individus de la même famille. A signaler les travaux du prof. A. F. Goubine (URSS) et M. Lüscher (Suisse). Cette méthode permet de suivre le rôle physiologique des échanges dans les différents membres des individus, tête ou ventre.

Un beau travail d'observation de ces effets sur les groupes pour la vitalité et l'activité, la réception des influences extérieures des niveaux, des états, a été fait par le savant russe Kazavaïeff.

Un professeur chinois, M. Tchi-sa-Tchen, a repris cette question. Puis les savants français P. Grassé et R. Chauvin ont parlé des exemples observés chez les abeilles. Le professeur P. Grassé

parle d'apparitions de tigmopathie dans les colonies des termites et d'autres insectes vivant en commun. Il est intéressant d'observer la conduite des insectes qui ont des antennes, que l'on peut du reste isoler en partie ou entièrement. On doit revoir le problème de l'histoire philogénétique de la famille et la possibilité de l'étudier.

On a parlé des individus au caractère polymorphe, observé dans plusieurs états. A part des femelles fécondes, les mâles, les différentes espèces d'ouvriers, de soldats, des reines de rechange, qu'on voit chez les termites et observés chez les abeilles à miel par le professeur R. Darchen, on a admis que c'est le polymorphisme dont la division des fonctions physiologiques est basée sur lui, qui permet la possibilité de la vie unifiée de la famille.

Mais comment a pu surgir cette formation si compliquée qui consiste en « organisme des organismes » ?

Ce problème restait sans réponse. Un des plus érudits savants, G. Buttel-Reepen, connu par son étude des ailes et membranes, n'a donné qu'une explication assez relative en déclarant que la naissance des instincts de famille « est fondée sur le simple hasard, de la cohabitation d'une grande quantité d'individus ayant choisi un terrain propice à la construction des nids. » La vie en commun donne la spécialisation des individus.

Le même savant affirmait que « nos connaissances de développement sur la capacité de fonder une famille ne seront jamais suffisantes pour expliquer la théorie de naissance, d'existence de colonies des insectes ». Ce scepticisme était sans fondement. Après de longues recherches, les naturalistes des ailes et membranes ont trouvé un exemple qui illustre un des chemins possibles de passage secret dans les changements de quantité en qualité, soit le moment de stabilisation de la famille. Parmi les insectes construisant leur nid sous terre, ceux des abeilles du type Halictus marginatus présentent le passage de l'individu à la vie de colonie. Toutes les femelles des Halictus sont pareilles : monomorphes, mais leur famille est formée comme chez les insectes vivant en colonies.

La première mère, reine et fondatrice de la famille, ne diffère en rien de ses filles — pareilles physiquement, anatomiquement et physiologiquement. Ses filles resteront 4 ou 5 années (générations) non fécondées parce qu'elles n'ont pas la possibilité de quitter le nid au moment des vols nuptiaux. Elles ne sortent que le temps où les mâles ne sont plus !

Ainsi elles dépensent toute leur force vitale dans les opérations constructives ; elles approvisionnent les alvéoles, elles élèvent les larves des générations futures d'œufs pondus par l'unique femelle fécondée, fondatrice de la colonie.

Les observateurs, les biologistes de H. Marginatus, le prof. Sima Grossdanic (Yougoslavie) et le prof. anatomologiste Cecil Plateau-Brunner (France) ont observé la forme de passage de l'individu à la colonie et ont démontré de quelle façon se fonde la famille simple dans son unité.

Un autre exemple, celui de Lasioglossum, est pareil, et donne confirmation de ce qui précède. Tous ces exemples nous servent de modèle d'aptitude ; choix admis depuis l'antiquité comme preuve d'adaptation et d'accommodement pour l'utilité des individus à la vie de famille.

Ainsi, il est évident que cette étude est importante pour comprendre et approfondir la théorie et la pratique du modelage cybernétique. La famille des insectes et des abeilles surtout mérite une grande attention et, jusqu'à aujourd'hui, les savants n'ont pas assez apprécié l'importance de ce problème.

LE JARDIN DE L'ABEILLE

LE MIEL SOUS UN JOUR NOUVEAU

Au moment où l'infarctus devient de plus en plus meurtrier, il serait peut-être bon de savoir que le miel améliore la circulation coronaire d'une manière beaucoup plus intense et plus durable que le glucose et exerce sur le cœur un effet dynamique, absent avec le glucose. D'autre part, il apparaît que le miel contient un principe actif qui suscite au niveau du myocarde une utilisation accrue du sucre. Ce principe, appelé par Koch « facteur glycutile », déploie son action en présence des sucres du miel, et d'autant plus efficacement que le cœur est lésé.

Au Congrès de Bologne, en 1956, le prof. Izar a dit ceci : « Le miel, non seulement exerce une évidente action cardiotrope, mais démontre une grande efficacité dans la thérapie de l'angine de poitrine et de l'infarctus du myocarde, parce que, étant un facteur cholinergique, il dilate les vaisseaux coronaires et favorise la circulation intercardiaque. » (Selon A. Caillas.)