Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 65 (1968)
Heft: 7

Artikel: Une colonie d'abeilles ne serait qu'un superorganisme
Autor: Zimmermann, Paul
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067503

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

UNE COLONIE D'ABEILLES NE SERAIT QU'UN SUPERORGANISME

L'animal, tout comme la plante, se trouve être sous l'influence du milieu dans lequel il vit, de ce qu'on appelle son biotope. Or, on constate que les réactions d'un être vivant isolé sont modifiées s'il se trouve en groupe, ce qui est normal car la présence d'autres animaux modifie son milieu. C'est ce que les savants appellent *l'effet de masse.* Un exemple fera mieux comprendre de quoi il s'agit :

Si on place un seul poisson rouge dans de l'eau additionnée de colargol, il y meurt alors que s'il y en a plusieurs ils résistent beaucoup mieux. Ceci est dû au fait que la quantité de mucus produite par l'ensemble des poissons est suffisante pour fixer toute la substance toxique. Il y a donc protection qui provient de la masse elle-même. On peut définir l'effet de masse comme un phénomène général, naturel, dû à *l'action du milieu* sur les individus.

Mais le groupement d'individus peut avoir d'autres conséquences. Il peut entraîner chez eux des modifications physico-chimiques pouvant affecter leur croissance, leur longévité, leur sexualité, voire leur morphologie. Dans ce cas nous n'avons plus à faire à un effet de masse, mais à un *effet de groupe* lié à la réception par les individus de certains *stimuli sensoriels ou chimiques émanant de leurs semblables.* Alors que dans l'effet de masse c'est le milieu qui agit, dans l'effet de groupe il y a *interaction entre individus.*

Le professeur Rémy Chauvin démontra expérimentalement que le criquet pèlerin d'Afrique du Nord présente deux variétés différentes : une variété solitaire verte et une variété grégaire jaune, variétés qui naissent l'une de l'autre. Il suffit d'introduire un solitaire parmi des grégaires pour que celui-là prenne, après une douzaine d'heures déjà, la couleur et le métabolisme des grégaires. Si l'expérience est faite dans l'obscurité, la transformation ne se produit pas et le professeur Chauvin d'affirmer que « c'est la vue de ses congénères qui fait changer le criquet solitaire de couleur, sans doute par toute une série de relais hormonaux à point de départ visuel ».

Chez les souris on constate, lorsqu'elles sont groupées, que leurs glandes cortico-surrénales se développent davantage que chez les souris isolées. Si, d'une part, on réunit dans une cage 20 mâles et,

d'autre part, 16 mâles chacun isolé dans une cagette et que l'on soumette 8 d'entre eux à un courant d'air ayant traversé la cage renfermant les 20 mâles, et les 8 autres à un courant d'air ne leur apportant aucune odeur particulière, on constate que les 8 mâles soumis aux effluves olfactives de leurs congénères subissent l'effet de groupe, leurs glandes cortico-surrénales présentant un plus grand développement que chez les 8 autres.

Ces diverses expériences montrent la grande importance du rôle que joue *la vue* et *l'odorat* dans le déclenchement des sécrétions hormonales.

Dans une colonie d'abeilles, la reine produit par ses glandes mandibulaires une substance hormonale (phérormone) qui circule à l'intérieur de la ruche et dont la présence suffit à paralyser l'activité génésique des abeilles ouvrières. L'effet de groupe est ici évident, d'autre phénomènes sociaux plus complexes en dépendent, notamment les régulations qui conduisent leur cité.

Ce qu'il faut admirer dans une société d'abeilles ce n'est pas l'abeille elle-même, simple unité, mais la grappe qu'elles forment à l'intérieur de leur habitat, grappe qui ne serait autre qu'un véritable superorganisme dont les individus ne constitueraient que des cellules vagabondes spécialisées par groupe pour assurer telle ou telle fonction particulière. Mais laissons à Rémy Chauvin le soin de conclure :

N'y aurait-il point là un organisme d'un type auquel nous ne sommes pas habitués ? Un organisme où circuleraient des hormones par le canal des échanges de nourriture continuels ? Un organisme où existeraient des organes reproducteurs, la reine et les mâles, et peut-être même un système nerveux collectif constitué (comme dans les grosses machines électroniques) par l'interconnexion d'éléments multiples qui, pris isolément, n'ont que des possibilités très limitées ? Ne serait-ce point là l'esprit de la ruche, si cher aux anciens auteurs ?

Paul Zimmermann.

ÉCHOS DE PARTOUT

LES SOINS DU GOUVERNEMENT SOVIÉTIQUE APPORTÉS A L'ESSOR DE L'APICULTURE

L'apiculture soviétique fait partie intégrale de la production agricole et le gouvernement soviétique apporte à ses besoins des