

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 8 (1955)  
**Heft:** 3

**Artikel:** La symbiose bactérienne intracellulaire chez la blatte, B. Germanica  
**Autor:** Haller, Gérard de  
**Kapitel:** Résumé  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739854>

### **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:** 28.06.2025

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

## RÉSUMÉ

Les bactéries intracellulaires des Blattes sont déjà bien connues quant à leur localisation, leur cytologie, leur comportement. Leur présence régulière, sans exception, chez toutes les espèces de Blattes, dans des cellules spécialisées du corps adipeux, les bactériocytes, et dans les ovaires de ces insectes, et la manière infaillible dont elles sont transmises aux générations successives de leur hôte, tendent à faire considérer cette association comme une symbiose.

Toutefois, s'il est certain que les bactéries ne peuvent vivre que grâce à l'existence de l'insecte, le rôle que joueraient réciproquement les symbiotes en faveur de l'hôte reste énigmatique. Aucune des nombreuses hypothèses émises à ce sujet n'a reçu jusqu'ici une confirmation suffisante, du fait notamment qu'on n'a jamais réussi à séparer systématiquement les deux organismes, afin de les étudier en l'absence l'un de l'autre.

C'est à cette dissociation de la symbiose Blatte-Bactéries que je me suis attaché.

L'isolement des symbiotes sur des milieux artificiels et naturels n'a jamais réussi. Les résultats positifs de tels essais, annoncés par certains auteurs, n'ont pas pu être répétés.

Des inoculations de ces bactéries, pas plus que des greffes d'organes symbiotiques entiers (corps adipeux et ovaires) à d'autres insectes, n'ont permis d'obtenir les symbiotes en dehors du cadre strict de leur symbiose, l'insecte récepteur éliminant rapidement les bactéries inoculées ou les greffons.

En revanche, les bactéries symbiotiques se sont développées indépendamment de leur hôte dans des fragments de tissus symbiotiques qui, explantés aseptiquement dans des milieux artificiels, avaient dégénéré. Cette méthode des explantations pourrait permettre une étude de la biologie des symbiotes.

L'isolement de l'hôte, c'est-à-dire la destruction des bactéries symbiotiques dans l'insecte vivant, est obtenu au moyen d'un traitement des élevages par la chaleur. Un séjour de 4 à

6 semaines dans une étuve chauffée à 39° C provoque la disparition progressive, non seulement des bactéries, mais encore des bactériocytes. Malgré la forte mortalité entraînée par ce traitement, on peut obtenir ainsi des séries importantes de Blattes sans symbiotes.

L'absence de symbiotes intracellulaires chez les Blattes entraîne, s'il s'agit de larves, un ralentissement de leur développement; ce retard peut aller jusqu'à l'arrêt complet de la croissance, bien avant la métamorphose.

Chez la femelle adulte, elle provoque une atrophie des ovaires. C'est sur le développement des ovocytes que l'absence de symbiotes semble agir en premier lieu.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BECKER, G. 1942. *Untersuchungen über die Ernährungsphysiologie der Hausbockkäferlarve*. Z. vergl. Physiol., 29.
- 1943. *Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis des Mulmbockkäfers (Ergates faber L.)*, 2. Mitt., Z. angew. Entomol., 30.
- BLOCHMANN, FR. 1887. *Über das regelmässige Vorkommen von bakterienähnlichen Gebilden in den Geweben und Eiern verschiedener Insekten*. Z. Biol. 24 (N.F. 6).
- 1892. *Über das Vorkommen von bakterienähnlichen Gebilden in den Geweben und Eiern verschiedener Insekten*. Zbl. Bakt., 11.
- BODE, H. 1936. *Die Bakteriensymbiose der Blattiden und das Verhalten der Blattiden bei aseptischer Aufzucht*. Arch. Mikrobiol., 7.
- BRUES, Ch. T. et R. C. DUNN, 1945. *The effect of penicillin and certain sulfa drugs on the intracellular bacteroids of the cockroach*. Science, 101.
- BUCHNER, P. 1930. *Tier und Pflanze in Symbiose*. Berlin, Bornträger.
- 1953. *Endosymbiose der Tiere mit pflanzlichen Mikroorganismen*. Basel Stuttgart, Birkhäuser.
- CHAUVIN, R. 1949. *Physiologie de l'Insecte*. Paris, Minist. de l'Agric., Inst. nat. de la Rech. agron.
- ČSAKY, T. et L. TÓTH. 1948. *Enzymatic breakdown of nitrogen compounds by the nitrogen fixing bacteria of insects*. Experientia, 4.
- FRAENKEL, G. 1951. *The nutritional requirements of insects for known and unknown vitamins*. Trans. IXth Intern. Congr. Entom. Amsterdam.