

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 2 (1920)  
  
**Artikel:** Une nouvelle théorie de la myrmécophilie  
**Autor:** Chodat, R. / Carisso, Luis  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742597>

### **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:** 14.01.2026

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

Les résultats que nous venons de citer nous paraissent constituer une preuve sérieuse à l'appui de l'hypothèse que nous avons émise plus haut sur le sens du courant du liquide céphalorachidien. Cette hypothèse nous fait considérer le système ventriculaire essentiellement comme la voie afférente du liquide céphalorachidien par rapport aux éléments nerveux, tandis que le système sous-arachnoïdien constituerait la voie efférente. Quant au mécanisme et aux voies empruntées par le courant du liquide céphalo-rachidien, c'est aux recherches histochimiques actuellement en cours à nous fournir des renseignements plus précis.

R. CHODAT et Luis CARISSO (Coïmbra). — *Une nouvelle théorie de la myrmécophilie.*

Au cours du voyage que l'un des auteurs a fait en 1914 dans l'Amérique du sud (Paraguay), il a eu l'occasion de rencontrer des plantes myrmécophiles<sup>1</sup> et d'en récolter à tous les stades du développement. Il s'agit tout d'abord d'espèces du genre *Cordia* (Borraginacée), le *C. glabrata* A. DC. et *C. longituba* Chod. et Vischer ined. qui toutes deux appartiennent à la section *Gerascanthus*, puis du *C. salicina* A. DC. ? (*C. curassavica* lato sensu) de la section *Myxa*, subsect. *Spiciformes*. On a souvent signalé la présence de chambres à fourmis dans un *Cordia* de l'Amazonie, le *C. nodosa* Lamk. de la section *Physoclada*. Le *C. Gerascanthus* Jacq. forme des sacs à fourmis à la division des branches (3-5). Ainsi SCHIMPER<sup>2</sup> en 1883, SCHUMANN<sup>3</sup> en 1888, BECCARI en 1886, MEZ<sup>4</sup> en 1890, puis BUSCALIONI et HUBER en 1900, RETTIG en 1904, UHLE en 1906.

Pour tous ces auteurs les fourmis sont la cause directe ou indirecte des morphoses végétales qui servent d'habitation aux fourmis. Mais tandis que SCHUMANN pense que ces renflements se forment spontanément, en quoi il est suivi par BECCARI qui y voit une malformation héréditaire, en quelque sorte une adaptation, MEZ les considère comme des morphoses induites par la

<sup>1</sup> SPRUCE. *Notes of a botanist*, ouvrage posthume publié par Wallace, vol. II (1908), 399.

<sup>2</sup> SCHIMPER. *Bot. Mitteil. aus den Tropen*, I, 53.

<sup>3</sup> SCHUMANN. *Einige neue Ameisenpflanzen*, Prings. Jahrb. (1888), 382.

<sup>4</sup> MEZ. *Morpholog. v. anatom. Studien über die Gruppe der Cordiaceae*, in *Engl. Jahrb.* XII (1890).

présence de fourmis sur les organes jeunes et qui consisterait en une espèce d'ascidie; il ne voit pas dans ces vésicules des cavités qui se sont formées dans la moelle. SPRUCE, BUSCALIONI<sup>1</sup> et HUBER dans leur théorie n'abordent pas la question de l'origine morphologique et considèrent ces morphoses comme produites par la présence des fourmis qui se réfugient sur les arbres pour échapper aux inondations périodiques<sup>2</sup>.

Dans le *C. glabrata* A. DC. du Paraguay, l'origine de la chambre est due à une piqûre d'insecte, laquelle se fait au niveau de la base de la jeune pousse. On trouve en effet à cet endroit, bien avant la formation d'un renflement accusé, un œuf ou une ou plusieurs larves qui, se développant dans la moelle, produisent une excitation suivie de l'apparition d'un méristème périmédullaire qui donne naissance à un anneau centrifuge de suber médullaire, progressivement éliminé, et à un phelloderme centripète peu à peu sclérifié, qui finit, en se dilatant, par tapisser la cavité dans laquelle se développent les larves. Pendant ce temps l'anneau libéro-ligneux s'agrandit corrélativement par un tissu de dilatation.

Nous avons trouvé ce même développement dans le *C. longituba*. Les larves tantôt provoquent l'apparition d'une simple vésicule pyriforme, tantôt en progressant le long du rameau amènent à une morphose fusiforme.

Dans les autres espèces de la section *Gerascanthus* (*C. Gerascanthus* Jacq., *C. Gerascanthoides* H. B. K., *C. alliodora*. (Ruiz et Pav.) Cham.) l'infection se fait par la base de la jeune inflorescence, ou par l'insertion d'une des ramifications principales de cette dernière. Ici encore nous avons trouvé au début un œuf, puis une larve et enfin une biomorphose d'assez grosse dimension d'où partent des branches d'inflorescence. Nous avons soumis à l'examen du spécialiste bien connu, le D<sup>r</sup> Ch. FERRIÈRE, l'insecte qui résulte du développement de ces larves. Il l'a déterminé comme appartenant à un genre voisin d'*Eurytoma*, Chalcidien du groupe des « Eurytominae ». L'Hyménoptère adulte perce la paroi de la chambre qu'il a produite et permet ainsi l'arrivée des fourmis.

<sup>1</sup> BUSCALIONI et HUBER. *Eine neue Theorie der Ameisenpflanzen*, Biolog. C. B., IX (1900), 529.

<sup>2</sup> RETTIG. *Ameisenpflanzen*, etc. in Beihefte z. B.-C. Bl. (1904).

Nous avons constaté la présence de fourmis dans les chambres des espèces suivantes :

*C. longituba* Chod. et Visch., *C. Hassleriana* Chod., toutes deux du Paraguay, puis dans les *C. nodosa*, *C. Gerascanthus* et chez d'autres espèces indéterminées de la même section de l'Amazonie, du Pérou, de la Bolivie. M. le Prof. FOREL qui a bien voulu faire l'étude de ces fourmis les a déterminées comme appartenant aux genres *Pseudomyrma* et *Azteca*. La description de ces espèces de même que celle de leurs hospices sera faite autre part.

Mais il faut signaler dans ces formicaires des constructions coralloïdes ou en lamelles de la consistance du carton, qui ont déjà été entrevues par BECCARI<sup>1</sup>. Ces constructions (jardins de fourmis ou nids pour larves?) sont, ainsi que nous avons pu nous en assurer par l'analyse microscopique, bâties de matériaux qui sont pris à l'extérieur : pollen, débris de fleurs et de feuilles, poils, caractéristiques des espèces considérées. On ne saurait dès lors considérer ces fourmis comme le veut la théorie bien connue MÜLLER-SCHIMPER, comme fourmis protectrices contre les attaques des fourmis découpeuses puisqu'elles-mêmes sont découpeuses. RUIZ et PAVON<sup>2</sup> avaient déjà signalé les dégâts causés par les fourmis du *Cordia alliodora*.

Nous avons ensuite examiné à ce même point de vue les formicaires (stipules-épines géantes) de l'*Acacia Cavenia* Hook. et Arn. récolté sur les bords du Rio Paraguay par R. CHODAT. Ici encore l'excitation au développement exagéré de la stipule est fournie par une piqûre d'insecte ; on peut suivre pas à pas l'infection, œuf, larve et la progression vers la stipule qui s'accroît corrélativement, finalement la sortie de l'insecte par un trou de l'épine. L'hypertrophie de ces stipules n'est donc pas due, comme le pensait FIEBRIG<sup>3</sup>, à une influence atmosphérique, mais elle constitue une galle comme le sont les formicaires des *Cordia* et qui est secondairement habitée par les fourmis. L'installation subséquente des fourmis sur cette plante est aussi admise par cet auteur.

<sup>1</sup> BECCARI. *Malesia*, II, (1886) fig. 17, p. 282.

<sup>2</sup> *Flor. peruviana et chil.*, 47.

<sup>3</sup> FIEBRIG. *Cecropia peltata*, in *Biolog. C. B.* (1909), 1.

Il y a tout lieu de penser que les formicaires des autres plantes myrmécophiles, quand ils se présentent comme des renflements, ont une origine analogue.

Mais dès maintenant nous pouvons, pour les *Cordia* et l'*Acacia Cavenia* Hook. Arn., dire que la myrmécophilie n'est que secondaire, elle est précédée par une galle causée par un insecte capable de déposer son œuf dans la profondeur des tissus. Des fourmis semblent adaptées à ces morphoses et y construisent (*Cordia*), à partir des organes floraux ou végétatifs, qu'elles dilacèrent, des « espèces de jardins ».

#### Séance du 19 février 1920.

J. BRIQUET. — *Sur la présence d'acarodomaties foliaires chez les Cléthracées.*

Les Cléthracées ne figuraient pas jusqu'à présent dans la série, assez considérable, des familles chez lesquelles on a signalé la présence d'acarodomaties foliaires<sup>1</sup>. Ayant eu l'occasion d'étudier successivement la presque totalité des formes connues de cette famille, nous avons pu confirmer cette absence d'acarodomaties chez toutes les espèces, sauf chez le *Clethra barbinervis* Sieb. et Zucc. (Chine et Japon), de sorte que cette exception mérite d'être signalée et examinée de plus près.

Les feuilles herbacées et caduques du *C. barbinervis* ont un limbe oblong ou oblong-lancéolé, plus ou moins brusquement acuminé au sommet, à diamètre maximal situé au delà du milieu, graduellement rétréci à la base en un long pétiole. Les marges sont dentées en scie, à dents serrées, celles-ci diminuant de grandeur et disparaissant peu à peu dans la région basale rétrécie. La nervation est pennée, à nervure médiane saillante à la page inférieure ainsi que les latérales principales; ces der-

<sup>1</sup> PENZIG, O. et CHIABRERA, C. *Contributo alla conoscenza delle piante acarofile*. Malpighia, 1903, vol. XVII. — Voy. (p. 47 et suiv.): *Elenco sistematico degli acarodomazii finora descritti*. La bibliographie postérieure à 1903 ne fait pas mention des Cléthracées, du moins à notre connaissance.