

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =  
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss  
Entomological Society

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 33 (1960-1961)

**Heft:** 1-2

**Artikel:** Mycose à *Empusa apicultata* Thaxt. chez les Cicadelles du genre  
*Deltocephalus*

**Autor:** Turian, Gilbert

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-401377>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

## Mycose à *Empusa apiculata* THAXT. chez les Cicadelles du genre *Deltocephalus*

par

GILBERT TURIAN

Institut de Botanique générale, Université de Genève

Nous avons observé à plusieurs reprises des Cicadelles (toutes Cercopides, à l'exception d'un Jasside) parasitées par la forme cicadelliphage de l'*Entomophthora sphaerosperma* FRES. (TURIAN, 1952, 1957). Dans cette note, nous nous proposons de décrire une autre mycose à Entomophthorée, frappant de petites Cicadelles graminicoles du genre *Deltocephalus* BURM. (*Jassidae*) et dont l'agent causal est une *Empusa* selon les critères de BREFELD (1877) et de NOWAKOWSKI (1884) qui distinguèrent le genre *Empusa* (conidies plurinucléées sur conidiophores simples) du genre *Entomophthora* (conidies uninucléées sur conidiophores ramifiés).

C'est au cours d'une excursion dans la région boisée des environs d'Itter, dans le Tyrol autrichien, que nous avons eu la chance de découvrir, au début d'août 1957, dans le gazon frais d'un talus abritant une abondante population de Cicadelles graminicoles, un petit nombre d'individus momifiés sur des supports végétaux. Leur petite taille (3 mm. de long) ne les rendait pas faciles à découvrir et ce n'est pas sans peine que nous avons pu finalement réunir huit Cicadelles momifiées, dont sept fixées au limbe rubanné de petites Graminées (*Festuca* sp.) et une à la pointe d'une feuille de *Plantago*. Toutes appartenaient au genre *Deltocephalus* (Homopt. *Jassidae-Jassinae*), cinq présentant les caractères élytraux de *D. repletus* FIEB. et les trois autres ceux de *D. distinguendus* FLOR.

Les insectes étaient fixés à leur support végétal par leurs pattes contractées et un certain nombre de rhizoïdes émergeant des téguments et formant crampon sur le support. Dans quelques cas, le champignon avait déjà formé de petits coussinets jaune rosâtre au niveau de l'articulation tête-thorax et entre les anneaux abdominaux des Cicadelles momifiées.

L'examen microscopique de ces coussinets fongiques, après leur dilacération dans le lactophénol additionné d'une trace de bleu coton, a permis d'observer et de préciser les caractères des conidies produites en grande quantité par le parasite. Ces conidies présentent les dimensions

variables de  $28,5-35,5 \mu \times 25-28,5 \mu$ . Elles sont donc presque sphériques et une notable proportion d'entre elles le sont même parfaitement (moyenne de  $28,5 \times 28,5 \mu$ ), à condition de faire abstraction, lors des mesures, de la papille basale nettement apiculée (fig. 1 a). Ces conidies contiennent un globule huileux central, entouré parfois de quelques globules secondaires. Leur cytoplasme périphérique, finement granuleux, cache plusieurs noyaux. Les jeunes conidies sont portées par un conidiophore simple.

Une Cicadelle momifiée a été abandonnée une nuit sur une lame placée en chambre humide. Nous avons ensuite pu recueillir les conidies éjectées à 1 mm. de l'insecte. En prolongeant l'incubation, ces conidies

primaires n'ont pas tardé à germer latéralement par un tube hyphal (fig. 1 a) donnant rapidement naissance à une conidie secondaire sphérique (fig. 1 b). Cette formation de conidies secondaires (voire tertiaires) est caractéristique des Champignons Entomophthorées et contribue à leur dissémination et à leur survie dans des conditions défavorables telles qu'absence d'hôte adéquat.

La dissection des Cicadelles momifiées a permis d'observer les massifs de corps hyphaux (« hyphal bodies »), forme virulente du

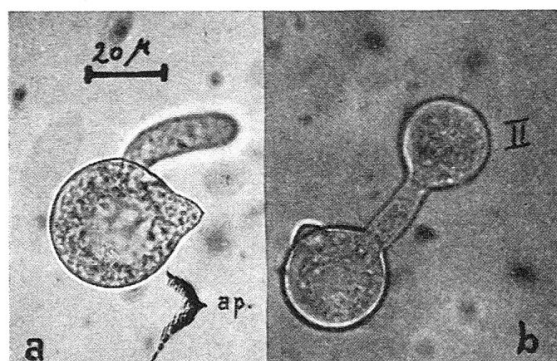


Fig. 1. — *Empusa apiculata* THAXT. — a : Conidie en voie de germination, avec papille et apicule (ap.). — b : Formation conidie secondaire (II). Coloration au bleu coton lactophénolé. Grossissement 387 ×.

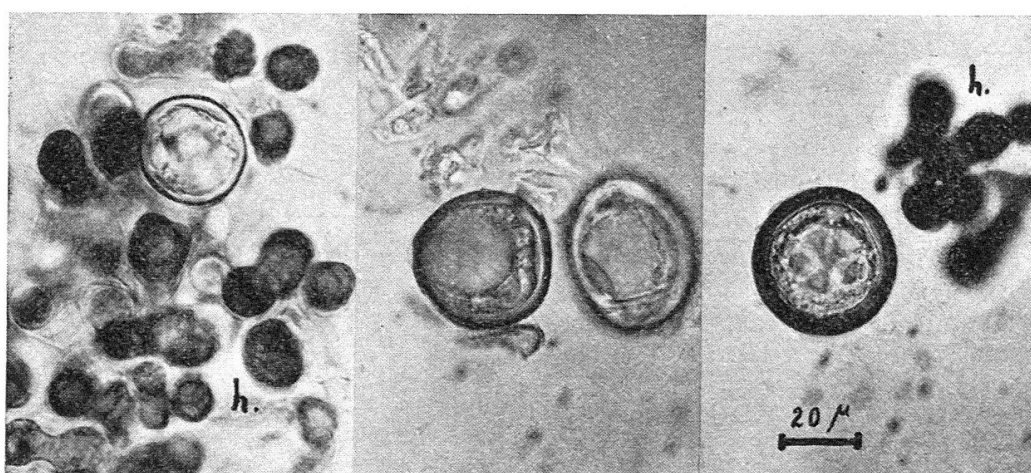


Fig. 2. — *Empusa apiculata* THAXT. Spores de résistance jeune (à gauche), en voie de maturation (au milieu) et adulte (à droite). Noter les corps hyphaux (h.). Coloration au bleu coton lactophénolé. Grossissement 387 ×.

parasite ayant envahi et détruit les organes internes des insectes. C'est parmi ces amas d'hyphes courts que nous avons rencontré les spores de résistance (azygospores ou zygosporées?) du parasite, caractérisées par leur épaisse paroi (env.  $4 \mu$ ) à surface lisse (fig. 2). Ces spores de résistance sont subsphériques à sphériques, avec un diamètre de  $28,5-34 \mu$  (jeunes) à  $39,5 \mu$  (spores adultes, à paroi épaisse). Leur contenu est inégal et plus ou moins largement vacuolisé.

Les caractères décrits ci-dessus et en particulier ceux des spores de résistance permettent de rattacher cette nouvelle Entomophthorée cicadelliphage au vaste groupe de l'*Empusa grylli* FRES. (groupe à « smooth-walled resting spores » de MACLEOD, 1956). La forme subsphérique à sphérique plutôt qu'ovoïde à piriforme de ses conidies l'éloigne cependant d'*E. grylli* FRES. type et la rapproche d'*E. thaxteriana* (THAXTER) PETCH (1937) (parasite de Lépidoptères et Hyménoptères, voir MACLEOD, 1956) et de l'*Empusa* sp. destructrice de *Tipula paludosa* récemment décrite par MÜLLER-KÖGLER (1957). Cependant, le caractère nettement apiculé (petite pointe acérée) de la papille conidiale (fig. 1) nous conduit à comparer et à identifier notre *Empusa* cicadelliphage à *Empusa apiculata* THAXTER (1888), décrite par son auteur comme parasite, en Amérique du Nord, non seulement de Lépidoptères et Diptères mais aussi d'un Homoptère, la Cicadellide *Typhlocyba* sp.

Une conclusion d'ordre biologique général s'impose enfin. Elle concerne le rôle important que l'on peut raisonnablement attribuer aux Champignons entomophages, et plus particulièrement les Entomophthorées, dans la régulation de l'équilibre naturel des populations d'insectes à peuplement dense telles que celles des divers groupes de Cicadellides.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BREFELD, O. A., 1877. *Über die Entomophthoreen und ihre Verwandten*. Botan. Ztg., 35, pp. 345-355, 368-372.
- MACLEOD, D. M., 1956. *Notes on the genus Empusa Cohn*. Canad. Journ. Bot., 34, pp. 16-26.
- MÜLLER-KÖGLER, E., 1957. *Über eine Mykose der Larven von Tipula paludosa* MEIG. durch *Empusa* sp. Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz, 64, pp. 529-534.
- NOWAKOWSKI, L., 1884. *Entomophthoraceae*. Przyczynek doznajomości pasorzytnych grzybków spariajacyck pomór owadów. Pamiętnik Akad. Umiejętności zu Krakau, 8, pp. 153-183.
- PETCH, T., 1937. *Notes on entomogenous fungi*. Brit. Mycol. Soc. Trans., 21, pp. 34-67.
- THAXTER, R., 1888. *The Entomophthorae of the United States*. Mem. Boston Soc. Natural Hist., 4, pp. 133-201.
- TURIAN, G., 1952. *Epizootie à Entomophthorée chez les Cicadelles de la région de Genève*. Mitteil. Schweiz. Entomol. Gesell., 25, pp. 44-46.
- TURIAN, G., 1957. *Entomo-mycoses dans la région de Genève*. Mitteil. Schweiz. Entomol. Gesell., 30, pp. 93-98.