Entomophthora muscae als Artenkomplex

Autor(en): **Keller, S.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **57 (1984)**

Heft 2-3

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-402107

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
57, 131–132, 1984

Entomophthora muscae als Artenkomplex

S. KELLER
Eidg. Forschungsanstalt für landw. Pflanzenbau, Postfach, CH-8046 Zürich

The use of the number of nuclei per conidium and the nuclear dimensions as taxonomic criteria allowed to separate *Entomophthora muscae* (COHN) FRES. in four groups. Their relations to old taxa are discussed.

1855 beschrieb COHN die erste insektenpathogene Entomophthoraceae, *Empusa muscae,* als Pathogen der Stubenfliege, *Musca domestica* L. Kurz darauf folgte LEBERT (1857) mit der Beschreibung von *Myiophyton cohnii,* ebenfalls als Pathogen der Stubenfliege. 1888 beschrieb GIARD *Entomophthora syrphi* von *Melanostoma mellinum* L. und *E. scatophagae* von Scatophagidae. In der neueren Literatur (z. B. MACLEOD *et al.* 1976) wurden diese vier Arten als konspezifisch betrachtet und unter dem Namen *Entomophthora muscae* (COHN) FRES. zusammengefasst. Vom morphologischen Standpunkt aus liess sich diese Betrachtung rechtfertigen. Trotz der grossen Variabilität boten Dimensionen und Formen der Pilzstrukturen keine Anhaltspunkte für eine Unterteilung.

MATERIAL UND METHODEN

Verpilzte Dipteren folgender Arten wurden untersucht: *Psila rosae* F., *Pollenia rudis* F., *Delia platura* Mg., *D. kullensis* R., *D. planipalpis* STEIN, *Scopeuma (Scatophaga) stercorarium* L., *Musca domestica* L., *Melanostoma scalare* F., *M. mellinum* L. und *Platycheirus clypeatus* MG. Diese lagerten vor der Präparierung nicht länger als sechs Monate in 70%igem Äthanol. Einbettung und Färbung erfolgten mit Lactophenol-Aceto-Orcein.

RESULTATE UND DISKUSSION

Die bisher vorliegenden Ergebnisse von Kernzählungen und Kernmessungen machen deutlich, dass es sich bei *E. muscae* um einen Artenkomplex handelt (Tab. 1). Ausgehend vom Merkmal Kernzahl pro Konidium lassen sich die drei Gruppen A, B und C/D bilden. Wird dagegen vom Kerndurchmesser ausgegangen, ergeben sich drei andere Gruppen, nämlich A, B/C und D. Die Kombination beider Merkmale schliesslich erlaubt die Bildung der vier Gruppen A bis D. Die Konidiendimensionen überschneiden sich. Allgemein ist zu beobachten, dass mit zunehmender Konidiengrösse die Kernzahl ebenfalls zunimmt, die Kerngrösse jedoch abnimmt.

Die Pilze der Gruppe A stammen von *P. rosae, P. rudis* und *D. platura,* jene der Gruppe B von *D. kullensis,* jene der Gruppe C von *S. stercorarium, D. planipalpis* und *M. domestica* und jene der Gruppe D von den genannten Syrphiden.

Tab. 1: Unterteilung des *Entomophthora muscae*-Komplexes aufgrund der bisherigen Untersuchungsergebnisse. Angegeben ist der Bereich der Mittelwerte von einzelnen Wirten. In Klammern angegeben ist jeweils die Anzahl Mittelwerte von je 50 Einzelwerten. Grössenangaben in µm.

Gruppe	Anzahl Kerne pro Konidium	Durchmesser der Kerne in Konidien	Dimensionen der Primärkonidien
A	4,4 - 6,6 (13)	4,8 - 5,0 (3)	18,3-23,9 x 13,6-19,4 (13)
B	9,8 - 11,2 (6)	3,9 - 4,0 (2)	22,7-26,6 x 17,9-22,7 (7)
C	15,1 - 18,5 (8)	3,4 - 4,2 (11)	25,3-29,7 x 20,7-23,7 (9)
D	18,6 - 22,2 (6)	2,8 - 3,4 (5)	27,5-32,3 x 20,7-27,3 (6)

Beim gegenwärtigen Stand der Untersuchungen ist vor allem die Gruppe A deutlich von den übrigen abgegrenzt. Ein Vergleich der Konidiendimensionen mit jenen der Originalbeschreibung lässt es als wahrscheinlich erscheinen, dass die Pilze dieser Gruppe identisch sind mit der von COHN (l. c.) beschriebenen Art. Dieser Autor gab die mittlere Konidienlänge von *E. muscae* mit 21 µm an. In einer späteren Arbeit (COHN, 1875) erwähnte er jedoch 25 µm als mittlere Länge, was den Verdacht nahelegt, er habe zwei verschiedene Pilze untersucht. Zwei der drei übrigen Gruppen lassen sich mit gewissen Vorbehalten ebenfalls bestehenden Taxa zuordnen. So ist eine Identität von Gruppe C mit *M. cohnii* und *E. scatophagae* zu erwarten, ebenso von Gruppe D mit *E. syrphi.* Für eine solche Zuordnung spricht auch die Übereinstimmung der Wirte. Die hier wiedergegebenen Resultate sind als vorläufig zu betrachten und bedürfen weiterer Abklärungen.

VERDANKUNGEN

Ein Teil der vorliegenden Untersuchungen wurde am Boyce Thompson Institute, Ithaca, bei Drs. R. S. SOPER und R. A. HUMBER durchgeführt mit finanzieller Unterstützung durch das USDA-ARS. Dr. G. BÄCHLI, Zool. Museum der Universität Zürich bestimmte *Delia spp., P. rudis* und *S. stercorarium,* Dr. P. GÖLDLIN, Musée Zoologique de Lausanne, die *Syrphiden.* Dr. E. STÄDLER, Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil, und Dr. J. EILENBERG, Royal Vet. & Agr. University Copenhagen, stellten Untersuchungsmaterial zur Verfügung. Allen sei für ihre Unterstützung bestens gedankt.

LITERATUR

COHN, F. 1855. *Empusa muscae und die Krankheit der Stubenfliege. Ein Beitrag zur Lehre von den durch parasitische Pilze charakterisierten Epidemien.* Verhandl. Leop.-Carol. Acad. Naturforsch. *25:* 299-360.

COHN, F. 1875. *Über eine neue Pilzkrankheit der Erdraupen.* Beitr. Biol. Pfl. *1:* 58-84.

GIARD, A. 1888. *Fragments biologiques. XI. Sur quelques Entomophthorées.* Bull. Sci. France Belgique *19:* 298-309.

LEBERT, H. 1857. *Über die Pilzkrankheit der Fliegen nebst Bemerkungen über andere pflanzlich-parasitische Krankheiten der Insekten.* Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Gesellsch. ges. Naturwiss. *15:* 1-48.

MACLEOD, D. M., MÜLLER-KÖGLER, E. & WILDING, N. 1976. *Entomophthora species with E. muscae-like conidia.* Mycologia *68:* 1-29.

(erhalten 24.4.84)