

Societas entomologica.

Organ für den internationalen Entomologen-Verein.

Journal de la Société entomologique internationale. Journal of the International Entomological Society.

„Vereinigt mit Entomologische Rundschau und Insektenbörse.“

Gegründet 1886 von *Fritz Rühl*, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen und hervorragender Fachleute.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich VII. Pour toutes les autres communications, paiements etc. s'adresser à Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich VII zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an den Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zurich VII. All other communications, payments etc. to be sent to Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Die Societas entomologica erscheint monatlich gemeinsam mit der Insektenbörse. Abonnementspreis der vereinigten Zeitschriften Mk. 1,50 vierteljährlich innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn, für das Ausland Portozuschlag — 50 Pfennig. Erfüllungs-ort beiderseits Stuttgart. Postscheck-Konto 5468 Stuttgart. Bestellung nimmt jede Buchhandlung und Postanstalt entgegen.

57

Insekten als Nahrungsquellen von Pilzen.

Von *W. Reum*, Rostock.

(Mit vier Abbildungen.)

Viele unserer einheimischen und fremden Insekten werden von Pilzen befallen, die im Körper der Tiere einen reichen Nährboden finden und ihren Wirt schließlich töten. Andere Pilzarten dagegen besiedeln das Insekt erst dann, wenn es tot ist.

Es dürfte die Leser interessieren, die hauptsächlich in Frage kommenden Pilze näher kennen zu lernen.

Wir alle haben im Herbst an Spiegeln, Fenstern, Türen und sonstigen Gegenständen tote Fliegen gefunden, die gewöhnlich nur mit dem Rüssel auf der Unterlage haftend, einen dick angeschwollenen Hinterleib aufweisen, der von einem weißen, mehlartigen Staub umgeben ist. Das Insekt ist von *Empusa muscae* befallen worden, einem Pilz, der zu den Entomophytoreen gehört und zur Pilzfamilie der Klasse der Phycomyceten gerechnet wird, die vorwiegend parasitisch auf Insekten lebt. Die Pilze zeigen ein reich entwickeltes Mycel, das an der Spitze der einzelligen Schläuche Konidien erzeugt, welche letztere bei der Reife abgeschleudert werden und Fliegen, die damit in Berührung kommen, infizieren. (Näheres ist aus meinem Artikel: „Der weiße Tod der *Musca domestica*“ im Jahrgang 29, Nr. 4, Seite 13—14 der Soc. Entomolog. zu lesen.) (S. Abb. 1 u. 2.)

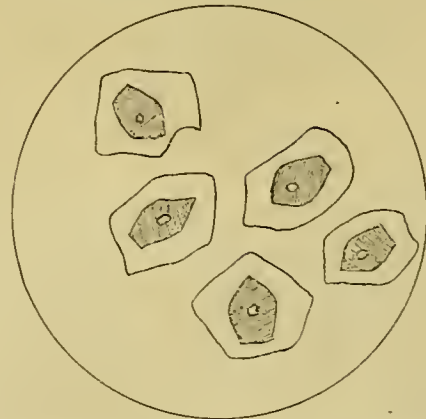
Als weitere Entomophytoreen sind zu nennen: *Empusa culias*, der *Culex pipiens* befällt; *E. tipulae* lebt auf der Bachmücke. *E. aulicae* besiedelt die Raupe von *Aretia villica*, *Euproctis chrysorrhoea* und viele andere. Entomophytora *sphaerosperma* findet man auf den Raupen von *Pieris brassicae* und *Limnophilus vitripennis*. Der Keimschlauch dringt in die Haut der Raupe ein und erzeugt die Krankheit. Entomophytora *megasperma* lebt in der Wintersaateule (*Agrotis segetum*). Schließlich wäre noch Ento-

mophytora *Grylli* und Entomophytora *tenthredinis* zu erwähnen. Ersterer Pilz lebt auf Heuschrecken, letzterer auf den Larven der Blattwespen.



Empusa muscae.

1. Pilzschläuche mit abgegrenzten Konidien.



2. Abgeschleuderte Konidien in Schleimhüllen stark vergr. (schemat.).

Eine andere Pilzfamilie sind die Saprolegniaceen aus der Ordnung der Oomyceten, die außer auf toten

Insekten, namentlich Wasserinsekten, sich auch auf Pflanzenstoffen ansiedeln. Die Pilze sind einzellig mit strahlig nach allen Seiten wachsenden, verzweigten Mycelien, die an der Spitze der Hauptzweige Zoosporangien mit zahlreichen Schwärmsporen ausbilden. Zu der Gattung *Saprilegnia* rechnet man etwa 7 Arten, von denen u. a. *S. asterophora*, *S. hypogyna*, *S. dioica*, *S. monoica* usw. hauptsächlich auf toten Wasserinsekten zu finden sind.

Die Pilze der Gattung *Cordyceps* gehören zur Ordnung der Ascomyceten und leben besonders in den Tropen parasitisch auf Insektenleichen. *C. militaris* L. mit orangefarbener, bis 5 cm hoher Keule lebt in Wäldern auf toten Raupen und Puppen. Die Sporen dringen mit ihren Keimschläuchen in den Körper der Raupe. An den Verzweigungen der Keimschläuche entstehen zylindrische Konidien, die in das Blut der Tiere gelangen und daselbst zahlreiche Sproßzellen bilden. Nach dem Tode der Raupe wachsen die letzteren zu Fäden aus, welche in dichten Massen das Innere des Raupenkörpers durchwachsen und zuletzt die Perithezien hervorbringen. Außerdem tritt eine andere als *Isaria farinosa* beschriebene Konidienträgerform auf den befallenen Raupen auf. *Cordyceps Ditmari* befällt häufig *Vespa crabro*, *C.* lebt auf Larven von *Carabus* und *Calosoma*, *C. sphingum* auf toten Sphingiden, *C. sphecocephala* auf amerikanischen Wespen, *C. coccigena* auf ausländischen Schildläusen, *C. unilateralis* auf brasilianischen Ameisen. Die Gattung *Cordyceps* umfaßt 10 Arten.



3. *Botrytis bassiana* stark vergr. (schemat.).

Eine andere Gruppe, die parasitisch auf Käfern und Fliegen lebt, sind die Laboulbeniaceen aus der Ordnung der Pyrenomyceten. Die Laboulbeniaceen umfassen 12 Arten, sie verursachen den von ihnen befallenen Tieren nur wenig Beschwerden. Eine auf *Musca domestica* epidemisch auftretende Art ist *Stigmatomyces Baeri* Kn. sie besteht aus nur einem zylindrischen Träger, in welchem sich vierspornige Schläuche befinden, einem Perithecium und einem seitlich neben dem Perithecium stehenden gekrümmten Anhang des Trägers. *L. Rougetii* findet man auf *Brachynus crepitans* und *Brachynus explodens*.

Aspergillus Mich., Pilzgattung aus der Ordnung der Pyrenomyceten mit an den Enden keulenförmig

verdickten Fruchträgern, hat nur eine Art, die parasitisch auf Insekten lebt und zwar *A. nidulans*. Diesen Pilz trifft man in Hummelnestern.

Als letzte Pilzgattung ist *Botrytis* zu nennen, eine Schimmelpilzform mit baumartig verästelten Fruchthyphen, an deren Astenden Sporenköpfchen abgeschnürt werden. Der gefürchtetste Pilz dieser Gattung ist *Botrytis bassiana*, (s. Abb. 3) der die Muskardine-Seuche unter den Seidenspinnerraupe hervorruft. Das Mycelium des Pilzes durchwuchert in mehreren Tagen die inneren Organe der Raupe und tötet diese, durchbricht dann die Haut und fruktifiziert, worauf die Sporen abgeschleudert werden. Die abgestorbene Raupe ist wachsartig, dann kreidig (Kalksucht der Seidenspinnerraupe) und bedeckt sich mit Sporen, die durch das Futter in andere Raupen gelangen, so daß die Krankheit schnell um sich greift.



4. Vom *Cordyceps*-pilz befallene Raupe (nat. Gr.).

Als geschichtlich interessant sei noch erwähnt, daß im Jahre 1754 der spanische Mönch Torrubia eine Geschichte von Spanien veröffentlichte, in der er auch eine Beschreibung der „*Musca vegetabilis*“ gibt (vegetabilische Fliege), die er eine Zwischenform zwischen Tieren und Pflanzen nannte, weil aus dem Körper Pflanzen herauswachsen. Heute wissen wir, daß es sich um den *Cordyceps*-pilz handelt, der ca. 5 cm aus dem Insekt herauswachsen kann. (s. Abb. 4.)

57 : 15

Neue zoocecidologische Beiträge aus der Umgebung von Grünberg i. Schles.

Von Hugo Schmidt-Grünberg.

Die wiederum sehr reichlichen Gallenfunde in der Umgebung meines Wohnortes in den letzten Jahren (1913—16) setzen mich in stand, zu den in früheren Nummern dieser Zeitschrift gebrachten Verzeichnissen von Neufunden einen lohnenden Nachtrag zu bringen. Derselbe enthält außer den in den oben genannten Jahren beobachteten für Grünberg oder überhaupt neuen Bildungen auch einige solche, die mir früher bei der Fülle des Stoffes entgingen und jetzt bei einer General-Revision meiner Sammlungen erneut vor Augen kamen. Die Anführung erfolgt nach den Erzeugern gruppiert. Um Wiederholungen in der Charakteristik ähnlicher Bildungen und damit Raum zu sparen, werden die durch die Art der Erzeuger gebildeten größeren Gruppen in kleinere nach der Art der Bildungen selbst gegliedert werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Reum Walter

Artikel/Article: [Insekten als Nahrungsquellen von Pilzen. 26-28](#)