

Mitteilungen

des Internationalen Entomologischen Vereins e.V.
Frankfurt a. M. • gegr. 1884

Band 9

Nr. 4

10. Dezember 1984

INHALT: PLASSMANN, E.: Pilzmücken (Diptera: Nematocera: Mycetophilidae), p. 65 – GEISTHARDT, M.: Zur Unterscheidung der Weibchen von *Attagenus schaefferi* (HERBST 1972) und *Attagenus unicolor* (BRAHM 1791). (Coleoptera: Dermestidae), p. 71 – NIPPEL, F.: Tagfalterarten der Südeifel, die bei Umwandlung von Niederwald in Hochwald ihren Lebensraum verloren haben oder verlieren werden. (Lepidoptera: Rhopalocera), p. 73 – BATHON, H.: Ein Besuch aus den Tropen: *Callopietria maillardi* in Hessen (Lepidoptera: Noctuidae), p. 78 – Personalien, p. 81 – Veranstaltungsvorschau, p. 82 – Neuere Literatur, p. 83 – Kollegenkontakte, p. 84 – Nachrichten, p. 85.

Pilzmücken. (Diptera: Nematocera: Mycetophilidae).

EBERHARD PLASSMANN
(mit 8 Abbildungen)

Die Pilzmücken (Mycetophilidae) gehören zur Unterordnung Nematocera der Insektenordnung Diptera und sind ein uraltes Geschlecht, das bis in das Miocän zurückreicht, wie sich aus zahlreichen Einschlüssen von Pilzmücken im Bernstein nachweisen läßt. Zwar sind Pilzmücken weltweit verbreitet, dennoch entgehen sie der Aufmerksamkeit der meisten Menschen, da sie äußerst klein und unscheinbar sind. Sie sind normalerweise zwischen 2 und 4 mm groß und stellen keine Attraktionen für Schausammlungen dar.

L e b e n s r ä u m e .

Die größte Artenzahl wird in den gemäßigten Breiten angetroffen, was seinen Grund in den Lebensbedingungen der Pilzmücken hat. Ihr ständiger Aufenthaltsraum ist der Wald. Besonders bevorzugt werden Wildbäche, sumpfige, buschreiche Stellen, schattige Waldalleen, Hohlwege, Hohlräume zwischen Baumwurzeln, mit Moos bedeckte Felspartien und ähnliche Biotope mit relativ hoher Luftfeuchtigkeit. Eine Vielzahl von Arten ist sowohl in der Palaearktis wie auch in der Nearktis bekannt. Dagegen verfügt die Neotropis wie auch der afrikanische Raum über eigenständige

Species. Allerdings ist auch die Faunenkenntnis der einzelnen Regionen sehr unterschiedlich. Während die palaearktischen und nearktischen Gebiete als gut erforscht gelten können, sind die neotropischen und afrikanischen Areale nur mangelhaft erforscht. Neue Arten allerdings sind noch überall zu erwarten und wurden in den letzten Jahren auch immer wieder entdeckt. Besonderes Interesse gebührt der Höhlenbesiedlung, da einige Arten sich anscheinend hier bevorzugt aufhalten.

E n t w i c k l u n g s s t ä n d e.

Während die Mücken selber weitestgehend dem Laien unbekannt sind, haben die meisten Menschen jedoch schon Larven der Pilzmücken gesehen, da sie als Zerstörer der Speisepilze auftreten und volkstümlich als »Würmer« bezeichnet werden (Abb. 1 und 2). Sie leben aber nicht nur in bestimmten Pilzarten, sondern in den verschiedensten Arten von Röhren-, Blätter-, Stachel- und Kugelpilzen; dabei spielt es keine Rolle, ob diese Giftstoffe enthalten oder nicht, ob sie frisch sind oder sich im Verwesungsstadium befinden. Auch auf der Unterseite von Hartpilzen leben Pilzmückenlarven, wie z.B. diejenigen der Gattung *Keroplatus*.

Aber auch andere vegetabilische Kost wird von den Larven angenommen, zumal die Erhaltung der Arten auch in pilzarmen Jahren gewährleistet sein muß. So fand man Larven in faulendem Holz, auf oder unter Baumrinde und unter Moos. In Höhlen sich entwickelnde Pilzmückenlarven ernähren sich von Pilzmyzel und Algen. Einige Arten kommen in Wespen-, Vogel-, Maulwurfs- und Eichhörnchennestern vor. Selbst in Quelltöpfen an Seeufern lebt eine Art (*Gnoriste apicalis* MEIG.), die Detritus aufnimmt. Eine Besonderheit ist eine in Höhlen Australiens lebende Pilzmückenlarve (*Bolitophila luminosa* SKUSE), die sich von Insekten ernährt, die sie mit Hilfe der Leuchtkraft ihres Körpers anlockt und mit einem Schleimnetz fängt.

Einige Arten treten auch als Schädlinge in Kartoffel- und Tomatenfeldern sowie in Gurkenzuchten auf. Eine Spezialisierung auf lediglich ein bestimmtes Substrat konnte bisher bei keiner Art festgestellt werden.

Für ihre Lebensweise sind die Mycetophilidenlarven hervorragend ausgestattet. Ihr Kopf besteht aus einer Chitinkapsel (Abb. 3) mit bohrenden Mundwerkzeugen, mit deren Hilfe sie in das Substrat eindringen und sich darin fortbewegen können. Der Körper besitzt 3 Thorakal- und 9 Abdominalsegmente. Jedoch ist die Segmentierung nicht immer deutlich zu erkennen, und bei den Unterfamilien Macrocerinae und Keroplatinae treten Scheinsegmentierungen auf. Bei vielen Arten sondert die weiche Körperhaut einen glänzenden Schleim ab, mit dem die Larven Gleitbahnen bauen oder die Wandungen ihrer Fraßgänge auskleiden. Da sie sich nicht an Pflanzenteile anzuklammern brauchen, sind sie durchweg bein- und

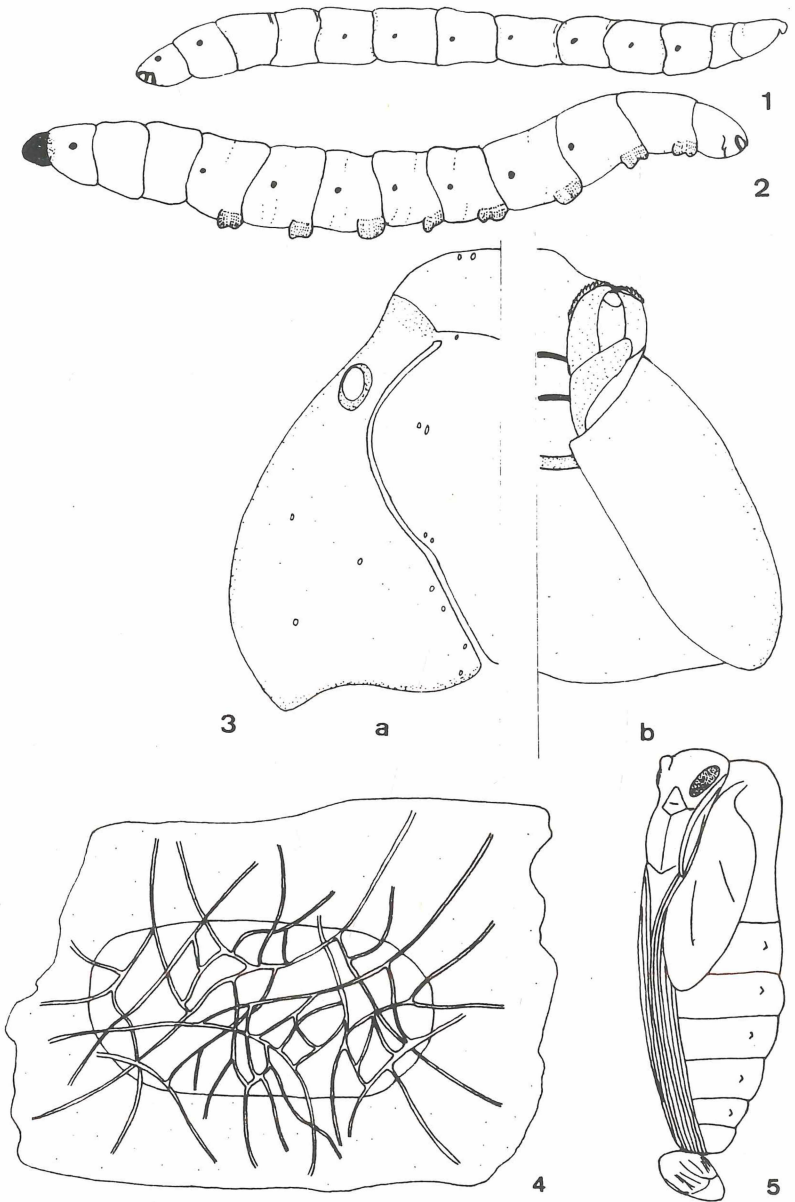


Abb. 1-5. Larven und Puppe von Pilzmücken. — 1: Sciophilinae-Larve; 2: Mycetophilinae-Larve; 3: Kopfkapsel einer Mycetophilidae-Larve, a, dorsal, b, ventral; 4: Puppenkokon; 5: Mycetophilidae-Puppe.

fußlos. Bei der Unterfamilie Mycetophilinae finden sich auf der ventralen Seite Kriechwülste mit Häkchen. Auch einer besonderen Schutz Einrichtung bedürfen sie nicht, da die meisten Larven in ihrem Nahrungs substrat verborgen leben. Nur einige an der Oberfläche ihrer Nährstelle lebende Larven bauen aus Fraßstückchen und Exkrementen schützende Umhüllungen wie die Gattung *Phronia*. Habituell lassen sich die Larven in verschiedene Kategorien einteilen und somit bis zu den Unterfamilien, teilweise sogar bis zu den Gattungen bestimmen. Da bisher aber nur sehr wenige Species genau beschrieben worden sind, ist eine Artbestimmung der Larven bislang noch nicht möglich.

Zur Verwandlung verlassen die Larven ihre Fraßstätte und gehen auf oder unter die Erde, um sich dort zu verpuppen. Von vielen Arten wird ein kunstvoller Kokon (Abb. 4) oder ein loses Gespinnst angefertigt. Dagegen bilden die Arten der Unterfamilie Bolitophilinae keine Schutz umhüllung, sondern die Puppen liegen unter Laub und Moos. Bei allen Pilzmückenpuppen handelt es sich um freie Puppen, sog. Mumienpuppen (Abb. 5). Anfangs sind sie weiß und weich, verhärten zunehmend, und bei vielen Arten färben sie sich dunkel. Die Puppe ist ziemlich beweglich und zeigt bereits alle Teile der späteren Mücke. Durch einen Längsspalt auf der Oberseite der Puppenhülle schlüpfen nach 2 bis 4wöchiger Puppenruhe die vollkommen entwickelten Mücken.

I m a g i n e s .

Die fertigen Mücken (Abb. 6) sind fast alle in Färbung und Größe unauffällig. Allen Unterfamilien ist als gemeinsames Merkmal gegenüber den übrigen Nematoceren zu eigen, daß die drei Hüften eng beieinander stehen, und die Augen gleichzeitig dichoptisch sind. Zur Unterscheidung der Gattungen dient in erster Linie das Flügelgeäder. Aber auch die Bauart der Fühler, der Taster und Mundwerkzeuge sowie die Beborstung des Mesonotums, der Pleuren und der Beine sind gute Bestimmungsmerkmale. Diese makroskopischen Merkmale können bei der Artbestimmung jedoch nur als Anhaltspunkte gewertet werden. Zur genauen Determination ist die Untersuchung des präparierten Genitals unerlässlich. Die männlichen Geschlechtsteile, die Hypopygien (Abb. 7) sind deutlich feinstrukturiert. Im allgemeinen besteht das Hypopygium aus einem Basalstück, das unterschiedlich gestaltet, auf seinem Rand oder in der von ihm umschlossenen Höhlung verschieden geformte, paarig angeordnete Anhänge besitzt, die ebenfalls mit Haaren, Dornen oder Borsten besetzt sind. Die Legeröhren der Weibchen (Abb. 8) sind einfacher gebaut, aber oft auch weniger charakteristisch. Dennoch führen sie zu einer genauen Artbestimmung.

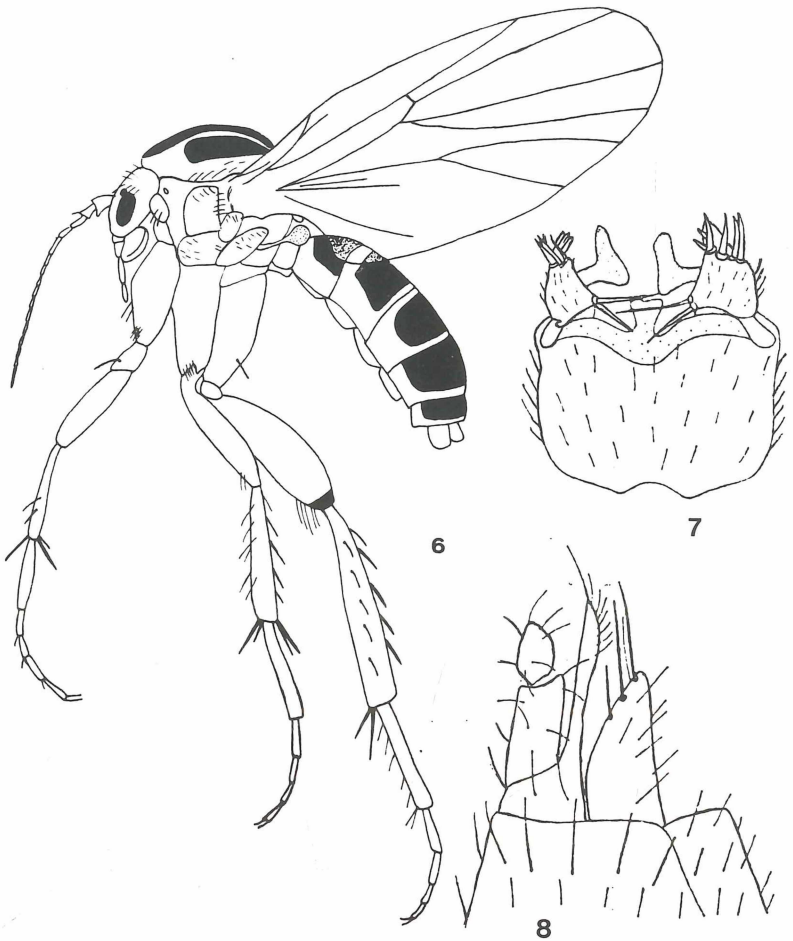


Abb. 6-8. Pilzmücken-Imago. — 6: Gesamtansicht; 7: Hypopygium; 8: Legeröhre.

Fangmethoden.

Zum Erhalt adulter Pilzmücken wird einerseits die Larvenaufzucht eingesetzt, zum anderen der direkte Fang der Imagines. Das Aufzüchten der Pilzmückenlarven ist verhältnismäßig einfach zu bewerkstelligen. Die Larven werden zusammen mit dem Substrat in klare Plastikgefäße eingebracht, in deren Deckel sich eine mit Leinen verschlossene Öffnung befindet, um eine Belüftung der Gefäße zu gewährleisten. Der Boden der Gefäße wird mit leicht befeuchtetem Torf in einer Höhe von 5 cm bedeckt,

auf den frisch eingesammelte, befallene Pilze oder anderes befallenes Substrat gelegt werden. Die entstehenden Fäulnisprodukte werden von dem Torf aufgesogen, so daß die Larven nicht geschädigt werden. Vor der Verpuppung wandern die Larven in den Torf, wo sie auf der Höhe des für sie optimalen Feuchtigkeitsgrades verbleiben und in die Puppenruhe übergehen. Diese Zuchten brauchen keine sorgsame Betreuung, sondern bleiben weitestgehend sich selbst überlassen bis die Mücken schlüpfen. Zur Verhinderung einer Schimmelbildung auf den faulenden Substraten und damit einer Gefährdung der Zuchten, wird, nach Auswanderung der Larven und Beginn der Verpuppung, das Nährsubstrat aus den Zuchtgefäßen entfernt.

Der Fang erwachsener Pilzmücken ist recht ergiebig mit dem Streifnetz. Eine sehr gute Methode ist auch der Lichtfallen- und Luftstromfallenfang sowie die Erbeutung durch Farbschalen. Der Einsatz von Bodenfallen (Barberfallen) ist immer lohnend. Über Aktivitätsperioden, Überwintungsformen usw. geben gerade Luftstromfallen und Barberfallen besonders sichere Aufschlüsse.

Die Bestimmung der Arten.

Da nur die Untersuchung der Genitalia zu einer genauen Artbestimmung führt, werden diese vom Tier abgetrennt und in 15prozentige Kalilauge gelegt, um die Haut- und Muskelpartien abzulösen. Dieser Vorgang benötigt 6 bis 12 Stunden. Anschließend werden die Präparate in Wasser ausgewaschen und untersucht. Zur Aufbewahrung der Präparate hat sich das Aufkleben auf Insektenplättchen als ungünstig erwiesen, da sehr oft die Genitalia zusammenschrumpfen und eine spätere Wiederuntersuchung stark erschweren. Empfohlen wird die Aufbewahrung des Tieres zusammen mit dem präparierten Genitale in einem kleinen Röhrchen mit 70 prozentigem Alkohol.

Als Bestimmungsliteratur steht kein umfassendes Standardwerk zur Verfügung. Die älteren Werke sind aufgrund vieler Neubeschreibungen und Revisionen überholt, und auch die Nomenklatur hat Änderungen erfahren. Deshalb ist es unerlässlich, mit einer Vielzahl von Einzelarbeiten vorzugehen. Einige Gattungen haben in den letzten Jahren eine gründliche Überarbeitung erfahren, aber auch hier ist eine ständige Ergänzung durch Neubeschreibungen zu beachten. Der Verfasser dieses Aufsatzes ist bei Interesse zur Hilfe in dieser Hinsicht bereit.

Anschrift des Verfassers: Dr. EBERHARD PLASSMANN, Hauptstraße 11,
D-8059 Oberding.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [9 4 1984](#)

Autor(en)/Author(s): Plassmann Eberhard

Artikel/Article: [Pilzmücken. \(Diptera: Nematocera: Mycetophilidae\) 65-70](#)