

Pilzmücken des Murnauer Mooses, Oberbayern, -  
erste Ergebnisse im Rahmen einer  
faunistischen Aufnahme  
(Diptera Nematocera, Mycetophilidae)

Eberhard Plassmann

Wie viele Kleinlebewesen, entgehen auch die Fliegen und Mücken in ihrer Vielfalt den meisten Menschen. Zu der größten Insekten-Ordnung, den *Diptera*, gehören auch die Pilzmücken (*Mycetophilidae*). Sie sind kleine, meist 2 bis 4 mm große, wenig auffällige Tiere, die keine Attraktion für Schausammlungen darstellen und dennoch überall in der Welt vorkommen. Die Pilzmücken oder *Mycetophilidae* (*Fungivoridae*) gehören zur Unterordnung der *Nematocera* und sind ein uraltes Geschlecht, das schon im Miozän auftrat, wie man durch zahlreiche Einschlüsse dieser Tiere im Bernstein nachweisen kann.

Am größten ist die Artenzahl in den gemäßigten Breiten, was seinen Grund in den Lebensbedingungen der Pilzmücken hat, denn bewaldete Gebiete sind ihr ständiger Aufenthaltsort. Besonders bevorzugt werden als Lebensraum Wildbäche, sumpfige, buschreiche Stellen, schattige Waldalleen, Hohlwege, Hohlräume zwischen Baumwurzeln, mit Moos bedeckte Felspartien und ähnliche Biotope mit relativ hoher Luftfeuchtigkeit. Die Tiere kommen dort meist in sehr großer Zahl vor. Dementsprechend sind auch Hochmoore, wie das Murnauer Moos als eigentliche Biotope dieser Lebewesen anzusehen. Eingriffe in diese Lebensräume bedingen mit Sicherheit eine Veränderung, wenn nicht gar eine Verminderung des Artenspektrums.

Aussagen an Hand der Artenzahlen lassen sich bei ökologischen Veränderungen nur treffen, wenn die Fauna vor den Eingriffen bekannt ist. Aus diesem Grunde wurden

stichprobenartige Fänge im Gebiet des Murnauer Mooses durchgeführt. Die daraus resultierende Artenzahl, bezogen auf die wenigen Fänge, ist überraschend hoch. Genauere und häufigere Fänge lassen ein sehr reichhaltiges Artenspektrum erwarten.

### Morphologie und Biologie der Pilzmücken

Zum Verständnis zu den Tieren sollen hier ein paar kurze Ausführungen zur Biologie und Morphologie der Pilzmücken folgen.

Während die Mücken selber weitestgehend 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 (Abbildungen 1 und 2). Sie leben aber nicht nur, wie der Familienname erwarten läßt, in den verschiedensten Arten von Röhren-, Blätter-, Stachel- und Kugelpilzen, ganz gleich, ob diese Giftstoffe enthalten oder nicht, ob sie frisch sind oder sich im Verwesungsstadium befinden. Auch auf Pilzunterseiten leben Pilzmückenarten. Aber auch andere vegetabilische Kost wird von den Larven angenommen, so fand man sie in faulendem Holz, auf und unter Baumrinde und unter Moos. In Höhlen konnten sie nachgewiesen werden, wo sie sich von Pilzmycel und Algen ernähren. Darüberhinaus kommen einige Arten in Wespen-, Vogel-, Maulwurfs- und Eichhörnchennestern vor. Selbst in Quelltöpfen an Seeufern existiert eine Art (*Gnoriste apicalis* MEIGEN), die *Detritus* aufnimmt. Eine in Australien in Höhlen lebende Art (*Bolitophila luminosa* SCUSE) ernährt sich sogar von Insekten, die sie mit Hilfe der Leuchtkraft ihres Körpers anlockt und mit einem Schleimnetz fängt. In Kartoffel- und Tomatenfeldern sowie in Gurkenzuchten treten einige Arten als Schädlinge auf.

Eine Spezialisierung einer Pilzmückenart auf lediglich ein bestimmtes Substrat konnte bislang nicht festgestellt werden.

Für ihre Lebensweise sind die Pilzmücken hervorragend ausgestattet. Ihr Kopf besteht aus einer Chitinkapsel (Abbildung 3) mit bohrenden Mundwerkzeugen, mit deren Hilfe sie in das Substrat eindringen und sich darin fortbewegen können. Bei vielen Arten sondert die weiche

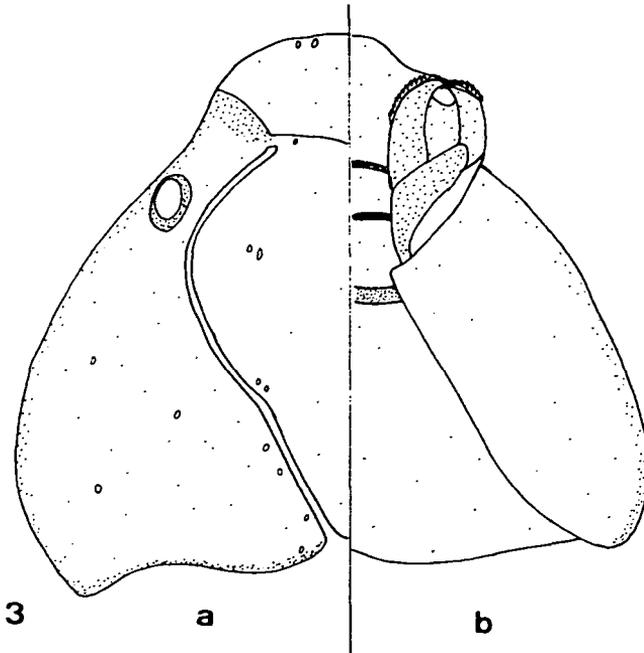
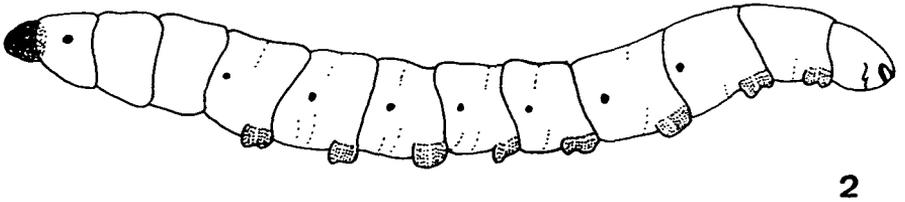
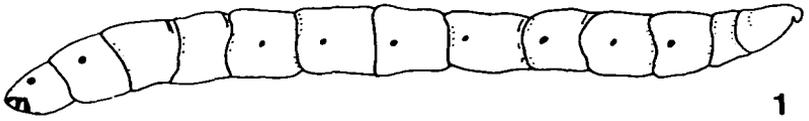
Körperhaut einen glänzenden Schleim ab, mit dem die Larven Gleitbahnen bauen oder die Wandungen ihrer Fraßgänge auskleiden. Sie sind durchweg bein- und fußlos, da sie sich nicht an Pflanzenteilen anzuklammern brauchen.

Da die meisten Larven in ihrer Nahrungssubstanz verborgen leben, brauchen sie keine besonderen Schutzeinrichtungen, nur einige an der Oberfläche ihrer Nährstelle lebende Larven bauen aus Fraßstücken und Exkrementen schützende Umhüllungen.

Zur Verwandlung verlassen die Larven ihre Fraßstätte und gehen auf oder unter die Erde, um sich dort zu verpuppen. Viele Arten fertigen einen kunstvollen Kokon (Abbildung 4) oder ein loses Gespinst; einige andere Arten dagegen bilden keine schützende Umhüllung, sondern die Puppe liegt ungeschützt unter Laub oder Moos. Allen Pilzmücken ist gemein, daß die Puppe immer frei ist, eine sogenannte Mumienpuppe (Abbildung 5). Sie ist anfangs weich und weiß, verhärtet zunehmend und färbt sich bei vielen Arten dunkel. Sie ist ziemlich beweglich und zeigt deutlich alle Teile der künftigen Mücke. Die vollkommen entwickelten Mücken (Abbildung 6) schlüpfen durch einen Längsspalt auf der Oberseite der Puppenhülle. Die Puppenruhe beträgt meist 2 bis 4 Wochen.

Der Fang erwachsener Pilzmücken ist verhältnismäßig einfach mit dem Streifnetz zu bewerkstelligen. Eine gute Methode ist auch der Lichtfallen- und Luftstromfang. Ebenfalls der Einsatz von Bodenfallen (Barberfallen) ergibt ordentliche Fangergebnisse. Über Aktivitätsperioden, Überwinterungsformen usw. geben gerade Luftstromfallen und Barberfallen besonders sichere Aufschlüsse.

geh



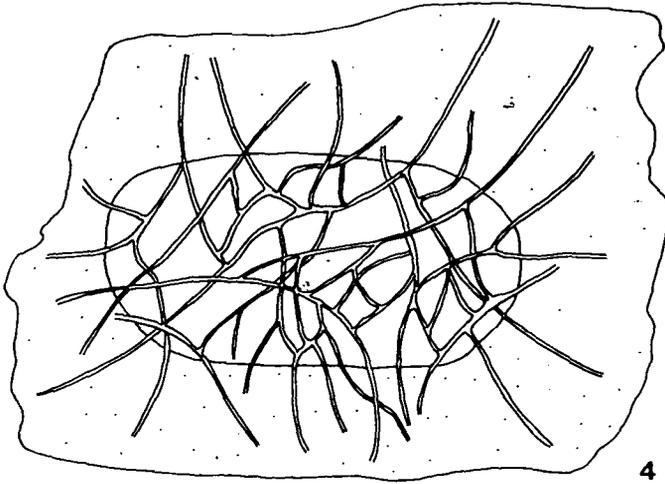
Abbildungen 1 bis 3

Abb.1: *Sciophilinae*-Larve

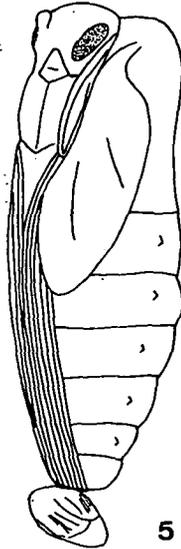
Abb.2: *Mycetophilinae*-Larve

Abb.3: Kopfkapsel einer *Mycetophilidae*-Larve

a: dorsal; b: ventral



4



5

Abbildungen 4 und 5

Abb.4: Puppenkokkon

Abb.5: *Mycetophilidae*-Puppe

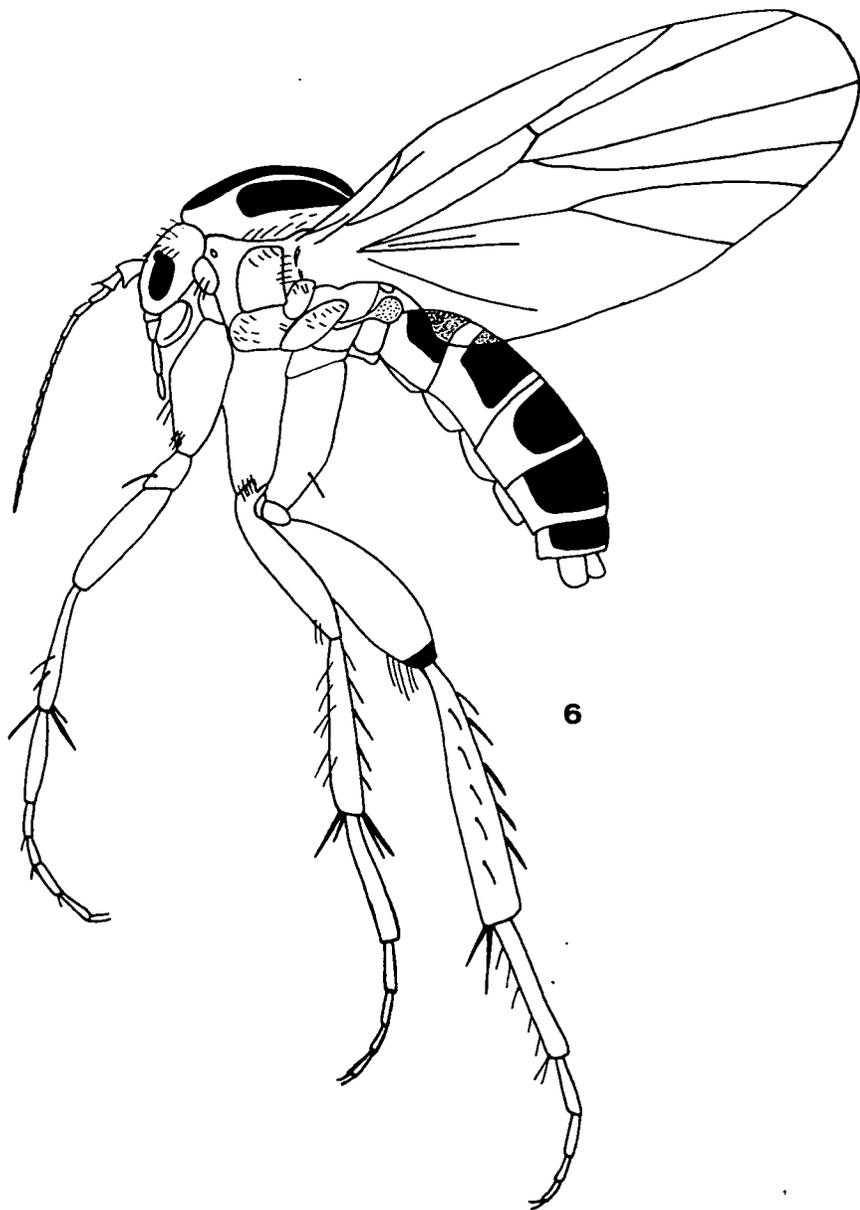


Abbildung 6: Pilzmücke, adult

## Liste der im Murnauer Moos gefangenen Pilzmücken

Unter den insgesamt 38 gefangenen Arten befanden sich 3 Arten, die erstmalig für Deutschland nachgewiesen werden konnten. Darüberhinaus wurde eine Anzahl von Tieren gefunden, die allgemein als selten anzusehen sind. In der folgenden Liste, die in systematischer Reihenfolge aufgeführt ist, werden die für Deutschland neuen Arten mit einem Sternchen (\*) vor dem Artnamen kenntlich gemacht. Neben den Fangdaten findet die allgemeine zoogeographische Verbreitung und das bisherige Auftreten der einzelnen Arten in Deutschland Berücksichtigung.

Die Tiere wurden von Herrn Wolfgang S c h a c h t, Zoologische Staatssammlung München, gesammelt.

### *Symmerus* WALKER, 1848

*annulatus* (MEIGEN, 1830) - ♂: 29.7.1978.

Syn.: *ferrugineus* WALKER, 1848; *flavus* (ZETTERSTEDT, 1850); *vittatus* WALKER, 1856; *apicalis* WINNERTZ, 1852; *pallidus* (GIGLIO-TOS, 1890).

Vork.: In N-, W-, Mittel- und O-Europa vorkommende Art.  
Deutschland: Hamburger Raum, Mainebene, Rheinland, Franken, Rheinpfalz, Gebiet um Ulm, Isteiner Klotz.

### *Ditomyia* WINNERTZ, 1846

*fasciata* (MEIGEN, 1818) - ♂: 30.5.1979.

Syn.: *trifasciata* WINNERTZ, 1846.

Vork.: Aus ganz Europa bekannt.

Deutschland: Vogelsberg, Taunus, Mainebene, Rheinland, Franken.

### *Bolitophila* MEIGEN, 1818

*basicornis* (MAYER, 1951) - ♀: 20.8.1978.

Vork.: In N- und O-Europa, England, Österreich erbeutet.  
Deutschland: Bisher nur aus dem Vogelsberg/Hessen und dem Allgäu mitgeteilt.

### *Asindulum* LATREILLE, 1805

*nigrum* LATREILLE, 1805 - ♂: 29.7.1978.

Syn.: *femorale* (MEIGEN, 1818).

Vork.: In ganz Europa von England bis USSR vorkommend;  
im Mittelmeergebiet scheint diese Art zu fehlen.  
Deutschland: Hessen, Rheingau.

***Mycomyia* RONDANI, 1856**

*circumdata* (STAEGER, 1840) - 2♂: 30.5.1979.

Syn.: *lucorum* (WINNERTZ, 1863).

Vork.: Neben Vorkommen in Mittel-, W- und N-Europa, auch  
aus Lettland berichtet.

Deutschland: Hamburger Raum, Rheinland, Hessen.

*incisurata* (ZETTERSTEDT, 1838) - 1♂: 9.10.1978.

Syn.: *?annulata* (MEIGEN, 1830).

Vork.: Aus ganz Europa und vom Kaspischen Meer berichtet.

Deutschland: Hamburger Raum, Rheinland, Hessen, Württemberg,  
Allgäu.

*ruficollis* (ZETTERSTEDT, 1852) - 1♂: 30.5.1979.

Vork.: In N-, Mittel- und O-Europa beheimatet.

Deutschland: Nur aus dem Solling, Vogelsberg und Allgäu  
gesichert.

***Polylepta* WINNERTZ, 1863**

*borealis* LUNDSTROEM, 1912 - 1♂: 30.5.1979.

Vork.: In O- und N-Europa bekannt geworden.

Deutschland: Nur aus dem Solling mitgeteilt.

***Neurotelia* RONDANI, 1856**

*nemoralis* (MEIGEN, 1818) - 1♀: 30.5.1979.

Syn.: *elongatus* (WALKER, 1848).

Vork.: Neben dem Vorkommen in ganz Europa, auch aus  
Alaska, N-Amerika, Sibirien und Japan berichtet.

Deutschland: Hamburger Raum, Hessen, Gebiet um Ulm und  
Allgäu.

***Sciophila* MEIGEN, 1818**

*adamsi* EDWARDS, 1924 - 1♂: 6.8.1979.

Vork.: Nur von wenigen Funden in England und Schweden  
bekannt.

Deutschland: Bisher nur einmal im Vogelsberg nachgewiesen.

***Apolephthisa* GRZEGORZEK, 1885**

*subincana* (CURTIS, 1837) - 1♂: 30.5.1979.

Syn.: *melanoceras* (WALKER, 1856); *rara* GRZEGORZEK, 1885.

Vork.: In W-, N-, Mittel- und O-Europa erbeutet.

Deutschland: Vogelsberg, Mainebene, Franken, Raum Pfaffenhofen/Obb.

***Boletina* STAEGER, 1840**

*basalis* (MEIGEN, 1818) - 7♂♂ 1♀: 30.5.1979.

Syn.: *humeralis* (ZETTERSTEDT, 1838); *nigra* (ZETTERSTEDT, 1838); var. *alpina* STROBL, 1910.

Vork.: N-, Mittel-, W-, O-Europa und Italien als Verbreitungsgebiet.

Deutschland: Hamburger Raum, Solling, Hessen, Allgäu.

\**digitata* LUNDSTROEM, 1914 - 1♂: 30.5.1979.

Vork.: Bislang nur aus N- und O-Europa sowie aus England bekannt.

Deutschland: Neu für Deutschland.

*trivittata* (MEIGEN, 1818) - 1♂: 23.4.1978; 6♂♂ 2♀♀: 9.10.1978; 3♂♂ 5♀♀: 10.1979; 5♂♂ 9♀♀: 30.5.1979.

Vork.: Eine in ganz Europa und Japan verbreitete Art.

Deutschland: Hamburger Raum, Rheinland, Niedersachsen, Hessen, Gebiet um Ulm, Allgäu.

***Leia* MEIGEN, 1818**

*subfasciata* MEIGEN, 1818 - 2♂♂: 30.5.1979.

Syn.: *marklini* ZETTERSTEDT, 1838; *bifasciata* (VON ROSER, 1840); *lunulata* (VON ROSER, 1840); *tricuspidata* (STROBL, 1910).

Vork.: Neben gesamteuropäischen Vorkommen, auch in Algerien gefunden.

Deutschland: Hessen, Rheinland, Rheinpfalz, Württemberg, Isteiner Klotz, Allgäu.

***Anatella* WINNERTZ, 1863**

*lenis* DZIEDZICKI, 1922 - 1♂: 23.4.1978.

Vork.: Vereinzelt Funde stammen aus Schweden, Lettland, England, Frankreich, der Tschechoslowakei und Polen.

Deutschland: Bisher nur vom Vogelsberg und aus dem Allgäu nachgewiesen.

*setigera* EDWARDS, 1921 - 1♂: 10.5.1979.

Vork.: Einzelne Funde stammen aus England, Irland und Schweden.

Deutschland: Nur im Allgäu gefunden.

### *Exechia* WINNERTZ, 1863

(*Exechia*) *fusca* (MEIGEN, 1804) - 1♂: 10.5.1979.

Syn.: *fungorum* auct. [nec DE GEER, 1776]; *lateralis* (MEIGEN, 1818); *guttiventris* (MEIGEN, 1830).

Vork.: Eine in ganz Europa vertretene Art.

Deutschland: In ganz Deutschland ebenfalls vorhanden.

(*Exechia*) *spinigera* WINNERTZ, 1863 - 1♂: 10.5.1979.

Vork.: In ganz Europa vorkommend.

Deutschland: Hamburger Raum bis Ostseeküste, Sölling, Mittelhessen, Rheinland und Allgäu.

### *Allodiopsis* TUOMIKOSKI, 1966

(*Gymmogonia*) *excogitata* (DZIEDZICKI, 1909) - 1♂: 22.8.1978.

Syn.: *simulatrix* (LACKSCHEWITZ, 1937).

Vork.: In der USSR (Lettland) und Jugoslawien gefangen.

Deutschland: Aus dem mittelhessischen Bergland und dem Allgäu mitgeteilt.

### *Brachypeza* WINNERTZ, 1863

\*(*Paracordyla*) *obscura* WINNERTZ, 1863 - 1♀: 10.5.1979.

Vork.: Nachgewiesen in Polen und der USSR (Litauen und Lettland).

Deutschland: Nur im Untersuchungsgebiet wirklich gesichert.

### *Allodia* WINNERTZ, 1863

(*Allodia*) *lugens* (WIEDEMANN, 1817) - 1♂: 23.4.1978.

Vork.: In ganz Europa nachgewiesene Art.

Deutschland: Überall im Lande zu finden.

***Brevicornu* MARSHALL, 1896**

(*Brevicornu*) *griseicolle* (STAEGER, 1840) - 1♂ 1♀: 30.5.1979.

Syn.: *caudatum* (WINNERTZ, 1863).

Vork.: Überall in Europa bekannt.

Deutschland: Schleswig-Holstein, Hamburg, Hessen, Rheinland und Allgäu.

(*Brevicornu*) *sericoma* (MEIGEN, 1830) - 1♂: 10.5.1979.

Syn.: *semiflavum* (MEIGEN, 1838); *amoena* (WINNERTZ, 1863).

Vork.: In ganz Europa verbreitet.

Deutschland: Hamburg, Hessen, Rheinland und Allgäu.

***Phronia* WINNERTZ, 1863**

*biarcuata* (BECKER, 1907) - 1♀: 23.4.1978.

Syn.: *nitidiventris* WINNERTZ, 1863 [nec VAN DER WULP, 1858]; *praecox* EDWARDS, 1924; *flavida* (ABREU, 1920); *johannae* STEENBERG, 1924.

Vork.: In ganz Europa nachgewiesene Art. Auch auf den Kanarischen Inseln verbreitet.

Deutschland: Rheinland, Vogelsberg, Franken, Isteiner Klotz, Allgäu.

*braueri* DZIEDZICKI, 1889 - 3♀♀: 30.5.1979.

Syn.: *annulata* WINNERTZ, 1863; *vittata* WINNERTZ, 1863.

Vork.: In N-, W-, Mittel- und O-Europa bekannt.

Deutschland: Solling, Rheinland, Vogelsberg, Gebiet um Ulm, Allgäu.

*flavipes* WINNERTZ, 1863 - 1♀: 23.4.1978.

Syn.: *flabellata* VAN DUZEE, 1928.

Vork.: Aus allen Teilen Europas gemeldet.

Deutschland: Hamburger Raum, Rheinland, Vogelsberg und Taunus, Allgäu.

\**peculiaris* DZIEDZICKI, 1889 - 1♀: 23.4.1978; 1♀: 30.5.1979.

Vork.: Bisher nur aus N- und O-Europa berichtet.

Deutschland: Im Untersuchungsgebiet erstmalig für Deutschland nachgewiesen.

***Mycetophila* MEIGEN, 1803**

*curviseta* LUNDSTROEM, 1911 - 1♂: 30.5.1979.

Vork.: Neben den mittel-, west- und osteuropäischen Funden, stammt diese Art auch aus dem Iran.

Deutschland: Vogelsberg, Gebiet um Ulm, Allgäu.

*evanida* (LASTOVKA, 1963) - 1♂: 10.5.1979; 2♂♂: 30.5.1979.

Vork.: Nachgewiesen in der Tschechoslowakei, Schweden und der Mongolei.

Deutschland: Bisher nur im Allgäu aufgetreten.

*fungorum* (DE GEER, 1776) - 1♂: 9.10.1978; 1♂ 1♀: 10.5.1979; 1♀: 30.5.1979.

Syn.: *punctata* MEIGEN, 1804; *striata* (FABRICIUS, 1805); *cunctans* WIEDEMANN, 1817; *semicineta* MEIGEN, 1818; *rufa* MACQUART, 1826; *trivialis* MEIGEN, 1830; *unicolor* MEIGEN, 1838; *grisea* ZETTERSTEDT, 1852.

Vork.: Eine in der gesamten Holarktis verbreitete Art.

Deutschland: Auch hier nirgends fehlend.

*guttata* DZIEDZICKI, 1884 - 1♂: 9.10.1978; 1♂: 30.5.1979.

Syn.: *signata* WINNERTZ, 1863 [partim].

Vork.: In ganz Europa gesichtet.

Deutschland: Hamburger Raum, Niedersachsen, Vogelsberg, Rheinland, Württemberg, Isteiner Klotz, Allgäu.

*ichneumonea* SAY, 1823 - 1♀: 9.10.1978; 4♀♀: 10.5.1979.

Syn.: *lineola ruficollis* auct. [nec MEIGEN, 1818 p.p.]; *ventralis* MEIGEN, 1818.

Vork.: Aus allen Teilen Europas, sowie aus Japan, der Mongolei, N-Amerika und Kanada gemeldet.

Deutschland: Bislang nur am Isteiner Klotz und im Allgäu gefangen.

*luctuosa* MEIGEN, 1830 - 1♂ 1♀: 10.5.1979.

Syn.: *modesta* WINNERTZ, 1863 [nec DUFOUR, 1839]; *extenta* JOHANNSEN, 1912.

Vork.: In ganz Europa und N-Amerika erbeutet.

Deutschland: Hamburg, Mittelhessen, Rheinland, Württemberg, Allgäu.

*ocellus* WALKER, 1848 - 1♂ 1♀: 30.5.1979.

Syn.: *dimidiata* STAEGER, 1840 [nec MEIGEN, 1818]; *cinerea* ZETTERSTEDT, 1852; *monochaeta* LOEW, 1869; *vanderwulpi*

(DZIEDZICKI, 1884): *fenestrata* COQUILLET, 1904; *exusta* JOHANNSEN, 1912; *fusca* VAN DUZEE, 1928 [nec MEIGEN, 1804].

Vork.: In ganz Europa, außer S-Europa, und in N-Amerika bekannt.

Deutschland: Über ganz Deutschland verbreitet.

*signatoides* DZIEDZICKI, 1884 - 1♂: 30.5.1979.

Syn.: *signata* WINNERTZ, 1863 [partim].

Vork.: Außer in S-Europa, in ganz Europa und N-Amerika gemeldet.

Deutschland: Hessen, Rheinland, Allgäu.

*strigatoides* LANDROCK, 1927 - 1♀: 10.5.1979.

Syn.: *strigata* DZIEDZICKI, 1884 [nec STAEGER, 1840]; *venusta* (LAFFOON, 1957).

Vork.: Aus O-Europa, Schweden und N-Amerika mitgeteilt.

Deutschland: Solling, Vogelsberg und Franken.

*strobli* LASTOVKA, 1972 - 1♀: 5.6.1978.

Vork.: Schweden, Tschechoslowakei, Österreich und China als Fanggebiete bekannt.

Deutschland: Gebiet um Ulm, Isteiner Klotz und Allgäu.

## Literatur

C h a n d l e r, P. J. - 1976. A preliminary list of the fungus-gnats (Diptera, Mycetophilidae) of Ireland. Proc.roy.Irish Acad., (B) 76:87-110.

J o o s t, W., P l a s s m a n n, E. - 1976. Mycetophiliden aus dem Zentralkaukasus (Diptera, Mycetophilidae). - Senckenbergiana biol., 57:69-70.

K i d d, L. N., A c k l a n d, D. M. - 1969. Some corrections to the British list and notes on British fungus-gnats (Diptera, Mycetophilidae). - The Entomologist, 12:22-24.

K o b e l - V o s s, A., P l a s s m a n n, E. - 1979. Pilzmücken aus der Streuschicht des Isteiner Klotzes bei Basel (Diptera, Mycetophilidae). - Mitt. Naturwiss.Arbeitskr.Kempten, 23(1/2):7-18.

L a n d r o c k, K. - 1927. Fungivoridae. in: Lindner.E.: Die Fliegen der Paläarktischen Region. - H.12-15.

- L a n d r o c k, K. - 1940. Zweiflügler oder Diptera IV. Pilzmücken oder Fungivoridae (Mycetophilidae). in: Dahl, F.: Die Tierwelt Deutschlands, 38. Teil, Jena.
- L a s t o v k a, P., M a t i l e, L. - 1974. Mycetophilidae (Diptera) de Mongolie. - Acta zool. Acad. Scient. Hung., 20:93-135.
- P l a s s m a n n, E. - 1977. Eine erste Bestandsaufnahme der Pilzmücken aus dem Allgäu (Diptera, Mycetophilidae). - Mitt. naturwiss. Arbeitskr. Kempten, 21:7-15.
- P l a s s m a n n, E. - 1978. Pilzmücken aus Messaure in Schweden. I. Barberfallenfänge (Diptera, Mycetophilidae). - Senckenbergiana biol., 58(3/4):147-156.
- P l a s s m a n n, E. - 1979. Pilzmücken aus Messaure in Schweden. II. Luftstromfallenfänge. (Diptera, Mycetophilidae). - Senckenbergiana biol., 59(5/6):371-388.
- S t a c k e l b e r g, A. A. - 1969. Bei Bienko, G. Ya.: Opedelitel nasekomykh Evropejskoj chasti S.S.S.R., 5(1):1-804.
- W i n n e r t z, J. - 1863. Beitrag zu einer Monographie der Pilzmücken. - Verh. zool. bot. Ges. Wien. 13:637-967.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Eberhard P l a s s m a n n  
Hauptstraße 11  
D-8059 Oberding

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna Suppl.](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [S1](#)

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

Artikel/Article: [Pilzmücken des Murnauer Moores, Oberbayern, - erste Ergebnisse im Rahmen einer faunistischen Aufnahme \(Diptera Nematocera, Mycetophilidae\) 293-306](#)