

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 13, Heft 26: 425-444 ISSN 0250-4413 Anselden, 10. Oktober 1992

Zum Vorkommen von Pilz- und Trauermücken in unterschiedlichen Fichtenforsten Nordostbayerns (Diptera Nematocera: Mycetophilidae, Sciaridae)

Hans-Georg Rudzinski

Abstract

On the occurrence of Fungus gnats and Sciarid flies in different pinewood areas of northeastern Bavaria (Diptera Nematocera: Mycetophilidae, Sciaridae). - The Mycetophilidae and Sciaridae of three different pine-wood areas in the Fichtelgebirge were studied comparatively. During a period of two years diptera were caught with ground photo-electors. Within the Nematocera the Sciaridae, Mycetophilidae and Cecidomyiidae are the dominant families. In contrary to all other dominant families of the diptera the number of species and the emerge abundance of the Mycetophilidae was clearly higher at the diseased pine-wood area of Oberwarmensteinach. The fertilizing of the different areas had no significant influence over the species diversity of the two families. - The list of the Mycetophilidae is compared with dates from PLASSMANN (1978, 1982, 1986) for the Bavarian fauna. The Sciaridae of the Fichtelgebirge are compared with the fauna of former "DDR" (MENZEL 1990) and with faunistic dates from THIEDE (1977), HÖVEMEYER (1985) and HOLSTEIN (1990).

Zusammenfassung

Die Dipterenfauna der bodensauren Fichtenwälder wird charakterisiert durch eine deutliche Dominanz der Nematocera gegenüber den Brachycera. Dabei nehmen innerhalb der Nematocera die Sciaridae, Mycetophilidae und Cecidomyiidae eine vorherrschende Rolle ein. - Im Rahmen eines Vergleichs mit anderen Untersuchungen werden die für Fichtenforste Westdeutschlands typischen Arten der Sciariden- und Mycetophilidenzönose vorgestellt. Es wird gezeigt, daß die Auswirkungen von zunehmender Bodenversauerung und Düngungsmaßnahmen auf die Trauermücken- und Pilzmückenfauna nicht so gravierend sind, wie bisher allgemein angenommen wurde.

Einleitung

Im Rahmen eines ökologischen Forschungsprojektes der Universität Bayreuth (ZWÖLFER 1988) wurden in den Jahren 1985 und 1986 umfangreiche Untersuchungen zum Einfluß von Schadstoffbelastung (immissionsbedingte Bodenversauerung) und Düngungsmaßnahmen (Kalk-Magnesium-Düngung) auf die Bodenfauna in Forstgebieten Nordostbayerns (Fichtelgebirge) durchgeführt. Ein Schwerpunkt lag in der Erfassung der Schlüpfabundanz pterygoter Insekten mit Hilfe von Boden-Photoektoren (Grundfläche 1 m²). Als Untersuchungsstandorte wurden die Fichtelgebirgsforste Oberwarmersteinach (OW) und Wülfersreuth (WR) ausgewählt. Neben diesen beiden Fichtenforsten wurde auch der Standort Waldhütte (WH) bei Bayreuth in die Untersuchung mit einbezogen.

Die in vielen Standortfaktoren übereinstimmenden Forstgebiete unterschieden sich vor allem im Boden-pH-Wert des organischen Auflagehorizontes und in der Ausprägung von neuartigen Waldschädigungssymptomen. Eine zusammenfassende Charakterisierung der einzelnen Standorte gibt die Tabelle I. Für das Untersuchungsjahr 1985 wurde in einem ersten Beitrag die Schlüpfabundanz der Sciariden an den Standorten OW und WR bereits ausführlich besprochen (RUDZINSKI 1989). Nach Sichtung des Gesamtmaterials aus beiden Fangjahren unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Mycetophiliden kann nun ein erweiterter Überblick zum Vorkommen der Sciariden und Mycetophiliden im Fichtelgebirge und ihrer Reaktionen auf besondere Umwelteinflüsse (Bodenversauerung, Düngung) gegeben werden.

Gattungs- und Arteninventar

1. Sciaridae

Im gesamten Untersuchungszeitraum konnten in den drei Fichtenforsten insgesamt 31 Arten (determinierte Männchen) aus 10 Gattungen nachgewiesen werden. Dabei entfielen allein auf die beiden Gattungen *Corynoptera* WINNERTZ, 1867 (9 Spezies) und *Bradysia* WINNERTZ 1867 (6 Spezies) 48% der Arten. Die dominanten Arten waren mit Ausnahme von *Bradysia regularis* (LENGERSDORF, 1934) an allen Standorten in beiden Jahren nachweisbar. In OW traten zwischen 1985 und 1986 insgesamt 19 Arten auf. Davon kamen 7 Arten in beiden Jahren auf gedüngter als auch auf nicht gedüngter Probefläche vor. Die höchste Zahl an Arten erbrachte der Standort WR mit 21 Spezies. 9 Arten waren den Probeflächen in beiden Jahren gemeinsam. In WH wurden während der zwei Jahre 17 Sciariden-Arten festgestellt. Auf gedüngter und nicht gedüngter Fläche waren durchgehend 5 gemeinsame Arten zu finden. Einen Gesamtüberblick zum Artenvorkommen der Sciariden im Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren vermittelt die Tabelle II.

Systematische Liste: Sciaridae

Trichosia WINNERTZ, 1867

Trichosia acrotricha TUOMIKOSKI, 1960

Sehr seltene Art. THIEDE (1977), HÖVEMEYER (1985) und HOLSTEIN (1990) konnten die Art nicht nachweisen. MENZEL (1990) meldet 2 Männchen für das Gebiet der ehemaligen "DDR" (Ostdeutschland). - Neufund für Westdeutschland und Bayern.

Trichosia caudata (WALKER, 1848)

Häufige Art. Vorkommen in Laub- und Nadelwäldern.

Plastosciara BERG, 1899

Plastosciara latiforceps (BUKOWSKI & LENGERSDORF, 1936)

Obwohl die Art von MENZEL (1990) als häufig eingestuft wird, liegen aktuelle Nachweise aus dem westdeutschen Faunengebiet nicht vor. - Neufund für Westdeutschland und Bayern.

Plastosciara socialis (WINNERTZ, 1871)

Besonders im weiblichen Geschlecht eine häufige Art in Fichtenwäldern

Westdeutschlands. MENZEL (1990) dagegen gibt die Art für die "DDR" als sehr selten an.

Plastosciara symplecta RUDZINSKI, 1991

Holotypus: Männchen, 2.6.1986, Germany, Oberwarmersteinach, Fichtelgebirge (Emergenzfalle), leg. HARTMANN; Mikropräparate Nr. 1165 und 1166; in Zoologische Staatssammlung München.

Plastosciara uliginosa (LENGERSDORF, 1929)

Häufige und eurytope Art: Laub- und Nadelwälder, Moor- und Heidegebiete, Feuchtwiesen.

Corynoptera WINNERTZ, 1867

Corynoptera abblanda FREEMAN, 1983

Seltene Art. Als Habitate sind Laubmischwälder, Fichtenforste und Streuobstwiesen bekannt. - Erstnachweis für Bayern.

Corynoptera blanda (WINNERTZ, 1867)

Eine häufige und eurytope Art: Laubmischwälder, Kiefern- und Fichtenforste, Moor- und Heidegebiete, Streuobstwiesen.

Corynoptera camptochaeta TUOMIKOSKI, 1960

Seltene Art. Für die Fauna der "DDR" (MENZEL 1990) nur von einem Fundort bekannt. Nach TUOMIKOSKI (1960) eine Art der feuchten und schattigen Wälder. - Erstnachweis für Westdeutschland und Bayern.

Corynoptera clinochaeta TUOMIKOSKI, 1960

Stellenweise häufige Art. Die Art konnte auch von HÖVEMEYER (1985) und HOLSTEIN (1990) nachgewiesen werden. Ebenso sind Funde auf einer Streuobstwiese bekannt (RUDZINSKI, im Druck). - Erstnachweis für Bayern.

Corynoptera forcipata (WINNERTZ, 1867)

Nach MENZEL (1990) eine häufige Art der feuchten Wälder und Wiesen. Die Nachweise von HOLSTEIN (1990) bestätigen, daß die Art auch in Fichtenforsten ihr Vorkommen hat.

Corynoptera heteroclausa RUDZINSKI, 1991

Holotypus: Männchen, 2.6.1986, Germany, Wülfersreuth, Fichtelgebirge (Emergenzfalle), leg. HARTMANN; Mikropräparat Nr. 1716; in Zoologische Staatssammlung München. Paratypen: 2 Männchen, 2.6.1986, Germany,

Oberwarmensteinach, Fichtelgebirge (Emergenzfalle), leg. HARTMANN;
Mikropräparate Nr. 1712 und 1713; Coll. RUDZINSKI.

Corynoptera intermedia MOHRIG & KRIVOSHEINA, 1982

Diese seltene Art konnte auch von HOLSTEIN (1990) in den Ulmer Fichtenforsten gefunden werden. Bisher nur aus dem fernen Osten der Sowjetunion bekannt gewesen. - Erstnachweis für Bayern.

Corynoptera levis TUOMIKOSKI, 1960

Sehr seltene Art. Bisher nur aus Finnland (Typusfundort) und der Sowjetunion bekannt. - Erstnachweis für Mitteleuropa.

Corynoptera trispina TUOMIKOSKI, 1960

Eine für Fichtenforste sehr charakteristische Art. In den Aufsammlungen von THIEDE (1977), HÖVEMEYER (1985) und HOLSTEIN (1990) wurde sie ebenfalls nachgewiesen.

Lycoriella FREY, 1942

Lycoriella perochaeta MOHRIG & MENZEL, 1990

Eine seltene Art, die neben den vorliegenden Funden im Fichtelgebirge nur aus der Oberlausitz und dem Thüringer Wald bekannt ist. Die Exemplare aus dem Fichtelgebirge wurden von MENZEL (1990) als Paratypen ausgewiesen. - Erstnachweis für Westdeutschland und Bayern.

Xylosciara TUOMIKOSKI, 1957

Xylosciara steleocera TUOMIKOSKI, 1960

Seltene Art mit Präferenz für Nadelwälder. Von THIEDE (1977) und HOLSTEIN (1990) ebenfalls in Fichtenforsten nachgewiesen. MENZEL (1990) gibt die Art für die Fauna der "DDR" nicht an. - Erstnachweis für Bayern.

Epidapus HALIDAY, 1851

Epidapus atomarius (DEGEER, 1778)

Weit verbreitete und häufige Art: Laub- und Nadelwälder, Feuchtwiesen.

Epidapus gracilicornis (LENGERSDORF, 1926)

Häufige und eurytope Art: Laub- und Nadelwälder, Ruderalflächen, Gärten, Bachufer.

***Phytosciara* FREY, 1942**

***Phytosciara flavipes* (MEIGEN, 1804)**

Weit verbreitete und in geeigneten Habitaten stellenweise häufige Art. Bevorzugt werden feuchte und schattige Wälder. THIEDE (1977), HÖVEMEYER (1985) und HOLSTEIN (1990) konnten die Art in ihren Untersuchungen nicht nachweisen. - Neufund für Bayern.

***Ctenosciara* TUOMIKOSKI, 1960**

***Ctenosciara hyalipennis* (MEIGEN, 1804)**

Sehr häufige und weit verbreitete Art. Vorkommen in Kiefern- und Fichtenforsten, Laubmischwälder, Moor- und Heidegebiete.

***Bradysia* WINNERTZ, 1867**

***Bradysia affinis* (ZETTERSTEDT, 1838)**

MENZEL (1990) gibt die Art als sehr selten an. Für Westdeutschland liegen Nachweise durch HÖVEMEYER (1985), RUDZINSKI (1989) und HOLSTEIN (1990) vor. - Erstnachweis für Bayern.

***Bradysia brevispina* TUOMIKOSKI, 1960**

Häufige und eurytope Art. Durch HOLSTEIN (1990) und RUDZINSKI (1989) liegen Nachweise für Fichtenforste und Ruderalflächen vor. - Neufund für Bayern.

***Bradysia fimbriicauda* TUOMIKOSKI, 1960**

Häufige Art auf Wiesen und in Laubmischwäldern. Zahlreiche Funde ergaben auch Gelbschalenfänge an einem Komposthaufen auf einer Streuobstwiese (RUDZINSKI, im Druck). - Neufund für Bayern.

***Bradysia paupera* TUOMIKOSKI, 1960**

Häufige Art mit deutlicher Tendenz zur Hemisynanthropie. Freilandfunde durch HÖVEMEYER (1985) und RUDZINSKI (1989).

***Bradysia regularis* (LENGERSDORF, 1934)**

Seltene Art. Nachweise durch THIEDE (1977), HÖVEMEYER (1985) und HOLSTEIN (1990) liegen nicht vor. - Erstnachweis für Westdeutschland und Bayern.

***Bradysia scabricornis* TUOMIKOSKI, 1960**

HÖVEMEYER (1985) fing die Art in einem Buchenwald, RUDZINSKI (1989)

auf einer Ruderalfläche. MENZEL (1990) gibt die Art als selten an. - Erstnachweis für Bayern.

Scatopsciara EDWARDS, 1927

Scatopsciara edwardsi FREEMAN, 1983

Sehr seltene Art. Erstnachweis für Nordwestdeutschland durch RUDZINSKI (im Druck) auf einer Streuobstwiese. - Erstnachweis für Bayern.

Scatopsciara fluviatilis (LENGERSDORF, 1940)

Sehr seltene Art. Bisher für Deutschland nur mit 2 Männchen aus dem Gebiet der ehemaligen "DDR" bekannt (MENZEL 1990). - Erstnachweis für Westdeutschland und Bayern.

Scatopsciara subciliata TUOMIKOSKI, 1960

Sehr seltene Art. Bisher nur aus Finnland bekannt (Typusfundort), kann die Art zum ersten Mal für Mitteleuropa gemeldet werden.

Scatopsciara vivida (WINNERTZ, 1867)

Sehr häufige und eurytope Art. In Nadelwäldern noch häufiger als die verwandte Art *Scatopsciara vitripennis* (MEIGEN, 1818).

2. Mycetophilidae

Nach THIEDE (1977) sind hohe Artenzahlen und geringe Schlüpfzahlen für die Mycetophiliden in Fichtenforsten kennzeichnend, wobei das Artenspektrum von Jahr zu Jahr variieren kann. An den drei Standorten im Fichtelgebirge konnten insgesamt 44 Pilzmückenarten festgestellt werden. In vergleichbaren Untersuchungen wurden ebenfalls hohe Artenzahlen ermittelt:

- FUNKE (1986), Fichtenforst bei Ulm, 66 Arten;
- THIEDE (1977), Fichtenforste des Sollings, 55 Arten.

Die für das Fichtelgebirge dominanten Arten *Tetragoneura sylvatica* CURTIS, 1837; *Macrocera centralis* MEIGEN, 1818; *Macrocera stigma* CURTIS, 1837 und *Boletina basalis* MEIGEN, 1818 wurden an jedem der drei Standorte nachgewiesen. Im Gegensatz zu den Sciariden ergab sich bei den Mycetophiliden die größte Artenzahl in WH mit 29 Spezies. Es folgen die Forste OW mit 27 und WR mit 18 Arten.

In Tabelle III sind die Fangergebnisse für die Mycetophiliden zusammenfassend dargestellt. Ein Vergleich der vorgefundenen Arten mit der Bestandsaufnahme der Pilzmücken für Bayern durch PLASSMANN & PLACHTER (1986) ergibt 12 neue Arten für die Fauna Bayerns:

- *Macrocera pilosa* LANDROCK, 1917
- *Macrorrhyncha flava* WINNERTZ, 1846
- *Orfelia (Isoneuromyia) ebriola* PLASSMANN, 1984
- *Sciophila quadriterga* HUTSON, 1979
- *Allocotocera pulchella* CURTIS, 1837
- *Tetragoneura ambigua* GRZEGORZEK, 1885
- *Tetragoneura sylvatica* CURTIS, 1837
- *Exechia dorsalis* STAEGER, 1840
- *Exechia parvula* ZETTERSTEDT, 1852
- *Brevicornu fuscipenne* STAEGER, 1840
- *Cordyla nitens* WINNERTZ, 1863
- *Cordyla nitidula* EDWARDS, 1924.

Artenidentität und Auswirkungen von Bodenversauerung und Düngungsmaßnahmen

1. Sciaridae

Zum Vergleich der Artenstruktur in den einzelnen Fichtenforsten wurde in Anlehnung an SOUTHWOOD (1978) der Identitätskoeffizient nach JACCARD benutzt:

$$CJ = (j/a+b-j) 100$$

j = Anzahl der gemeinsamen Arten in 2 Habitaten (A und B)

a = Anzahl der Arten in Habitat A

b = Anzahl der Arten in Habitat B.

Das Gesamtbild der Sciaridenzönose in den Fichtenforsten des Fichtelgebirges wird von 6 Arten geprägt:

- *Plastosciara uliginosa* (LENGERSDORF, 1929)
- *Corynoptera blanda* (WINNERTZ, 1867)
- *Corynoptera trispina* TUOMIKOSKI, 1960
- *Epidapus atomarius* (DEGEER, 1778)
- *Ctenosciara hyalipennis* (MEIGEN, 1804)
- *Scatopsciara vivida* (WINNERTZ, 1867).

Neben ihrem regelmäßigen Vorkommen auf allen Probeflächen der drei Standorte, erreichen sie im Vergleich zu den anderen Arten auch die höchsten Individuenzahlen. *Bradysia regularis* (LENGERSDORF, 1934) zählte in OW und WR gleichfalls zu den häufigen Arten; in WH wurde sie dagegen nicht gefunden.

Das im Fichtelgebirge festgestellte Arteninventar stimmt deutlich mit Ergebnissen überein, die Langzeituntersuchungen (1979-1986) in einem

Fichtenforst bei Ulm ergeben haben (HOLSTEIN 1990). Von den bei HOLSTEIN eindeutig determinierten 26 Spezies wurden 17 auch in den Fichtenforsten des Fichtelgebirges angetroffen. Dies entspricht einer Artenidentität von 42%. Entsprechende Werte (46-50%) ergeben sich auch beim Gesamtvergleich der Fichtelgebirgsstandorte untereinander (siehe Tabelle IV/b).

Für beide Regionen (mitteleuropäische Fichtenwälder) sind die oben genannten sechs Arten als charakteristische Vertreter der Sciaridenzönose anzusehen. Auch in den Untersuchungen zur Arthropodenfauna in Fichtenforsten des Sollings (THIEDE 1977) und zur Dipterenfauna eines Kalkbuchenwaldes (HÖVEMEYER 1985) zählen *Epidapus atomarius*, *Corynoptera trispina* und *Ctenosciara hyalipennis* zu den dominanten Arten (siehe Tabelle II).

Obwohl die Schlüpfdichte der Sciariden in dem bodensauren Forst OW 1985 deutlich geringer war als in WR (vgl. RUDZINSKI 1989), darf diese Feststellung nicht überbewertet werden, da die Schlüpfabundanz der Sciariden generell starken Schwankungen unterworfen ist, die vorwiegend auf klimatische Bedingungen, Konkurrenzdruck und dem Einfluß von Prädatoren zurückzuführen ist (HOLSTEIN 1990).

Für das Artenspektrum der Sciariden ergeben sich hinsichtlich der vorliegenden Schwankungsbreite des Boden-pH-Wertes (OW: pH-Wert = 2,86; WR: pH-Wert = 3,31) und der Durchführung von Düngungsmaßnahmen keine gravierenden Veränderungen. Dies machen die ermittelten JACCARD-Zahlen deutlich (Tabelle IV/a). So ergeben sich z.B. relativ hohe Identitäts-Werte mit 69 und 63 % zwischen gedüngten und nicht gedüngten Flächen in WR bzw. OW. Ebenso zeigt der Vergleich zwischen den Standorten OW und WR teilweise recht hohe JACCARD-Zahlen (65 und 67 %).

2. Mycetophilidae

Ein Vergleich der Schlüpfraten von Dipteren in OW und WR zeigt, daß die Schlüpfabundanz an dem bodensauren Standort OW deutlich geringer war als in WR (siehe Abb.1). Dies wurde im einzelnen bereits auch für die Sciaridenfänge aus dem Untersuchungsjahr 1985 dargelegt (RUDZINSKI 1989). Für die Mycetophiliden trifft diese Feststellung jedoch nicht zu. Im Gegensatz zu den Sciariden und anderen dominanten Dipterenfamilien (Cecidomyiidae, Phoridae, Empididae) erreichen die Mycetophiliden in OW eine höhere Schlüpfabundanz.

Kalk- und Mineraldüngergaben, die einer zunehmenden Bodenversauerung entgegenwirken sollen, führen nach FUNKE (1986) und ZWÖLFER (1988) bei den Dipteren in der Regel zu einem signifikanten Rückgang der Arten- und Populationsdichten. Veränderungen in der Artenzahl und der Artenstruktur nach Durchführung von Düngungsmaßnahmen fielen für die Mycetophiliden an den einzelnen Standorten sehr unterschiedlich aus. So konnten 1986 auf der gedüngten

Probefläche in OW nur noch 5 Arten gezählt werden. Dagegen lag die Artenzahl auf der nicht gedüngten Fläche bei 20. In WR zeigte sich ein entgegengesetztes Bild. Hier war der Artenbestand auf der gedüngten Fläche deutlich höher. Ein ausgeglichenes Verhältnis ergab sich im Fichtenforst WH. Hier konnte in beiden Jahren zwischen gedüngter und nicht gedüngter Fläche hinsichtlich der Artenzahl kein wesentlicher Unterschied festgestellt werden.

Die Heterogenität dieser Ergebnisse spiegelt sich auch in den errechneten JACCARD-Zahlen für die Mycetophiliden wider. So ergibt z.B. der Vergleich zwischen gedüngter und nicht gedüngter Fläche in WH für 1985 einen relativ hohen Identitätswert von 35 %. Aus dem Vergleich der nicht gedüngten Flächen in den Jahren 1985 und 1986 resultiert dagegen nur ein Wert von 15 % (siehe Tabelle V/a und b).

Dank

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. P. HARTMANN für die Bereitstellung des Untersuchungsmaterials. Ferner danke ich Herrn Dr. E. PLASSMANN für die Nachbestimmung der Mycetophiliden und die Bereitstellung wichtiger Literatur.

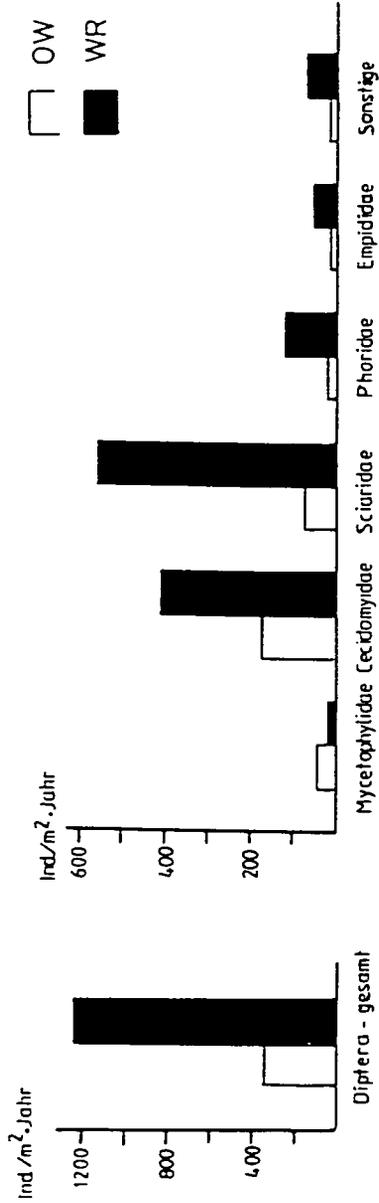


Abb.1: Vergleich der Schlüpfraten von Diptera in OW und WR 1985 (aus ZWÖLFER 1988).

Standort / Lage	Waldschadens- klasse	Höhe über NN	geologischer Untergrund	Bestandesalter	pH-Wert organischer Auflagehorizont
Waldhütte / 10 km westlich Bayreuth	0,5	330	Lias	94	3,13
Wülfersreuth / 15 km nordöstlich Bayreuth	2,0	680	Phyllit	100	3,31
Oberwarmerstei- nach / 20 km östlich Bayreuth	3,0	770	Phyllit	110	2,86

Tab.I: Kennzeichnung der Untersuchungsstandorte im Fichtelgebirge (nach ZWÖLFER 1988).

Arten	1985			1986			THIEDE	HOLST.	HÖVEMEY.
	OW	WR	WH	OW	WR	WH	1977 Fichte	1990 Fichte	1925 Buche
<i>Trichosia acrotricha</i>		+							
<i>Trichosia caudata</i>		+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plastosciara latiforceps</i>				+					
<i>Plastosciara socialis</i>				+	+			+	
<i>Plastosciara symplecta</i>				+					
<i>Plastosciara uliginosa</i>	+	+	+	+	+	+		+	
<i>Corynoptera abblanda</i>	+								
<i>Corynoptera blanda</i>	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Corynoptera camptochaeta</i>				+					
<i>Corynoptera clinochaeta</i>		+		+	+	+		+	+
<i>Corynoptera forcipata</i>		+		+	+			+	+
<i>Corynoptera heteroclausa</i>				+	+				
<i>Corynoptera intermedia</i>	+							+	
<i>Corynoptera levis</i>		+							
<i>Corynoptera trispina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lycoriella perochoeta</i>	+	+	+		+	+			
<i>Xylosciara steleocera</i>		+	+				+	+	
<i>Epidapus atomarius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Epidapus gracilicornis</i>					+	+	+	+	+
<i>Phytosciara flavipes</i>				+	+				
<i>Ctenosciara hyalipennis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bradysia affinis</i>						+		+	+
<i>Bradysia brevispina</i>				+	+	+		+	
<i>Bradysia fimbriicauda</i>				+				+	+
<i>Bradysia paupera</i>						+			+
<i>Bradysia regularis</i>	+	+		+	+			+	
<i>Bradysia scabricornis</i>					+				+
<i>Scatopsciara edwardsi</i>	+		+	+					
<i>Scatopsciara fluviatilis</i>		+							
<i>Scatopsciara subciliata</i>		+							
<i>Scatopsciara vivida</i>	+	+	+	+	+	+		+	

Tab.II: Vergleich der Sciariden des Fichtelgebirges mit Artenspektren anderer Untersuchungen.

	1985 OU/-	1986 OU/-	1988 OU+	1985 WR/-	1986 WR/-	1986 WR+	1985 WU/-	1985 WU+	1986 WU/-	1986 WU+
<i>Bolitophila cinerea</i> PEIGEN, 1818								8♂/1♀		
<i>Pneocera constricta</i> PEIGEN, 1818	3♂/1♀	2♂/2♀		1♂	3♂/4♀	4♂/1♀				1♀
<i>Pneocera lutea</i> PEIGEN, 1818							1♂		1♀	5♀
<i>Pneocera pilosa</i> LAMPROCK, 1917						3♀				
<i>Pneocera stigma</i> CURTIS, 1837	1♂/4♀			1♂		1♂	2♂	1♂	2♀	1♂/1♀
<i>Pneocera vittata</i> PEIGEN, 1830	1♂	1♂								3♂
<i>Pneocorymbus flavus</i> WINNERTZ, 1848									1♂	
<i>Orfelia abrotali</i> FLESSBACH, 1904	2♂/3♀	9♂/6♀								
<i>Orfelia fasciata</i> PEIGEN, 1804							2♂	1♂		1♂
<i>Orfelia flavus</i> PICCOLI, 1826	3♂/2♀	1♀					1♀	1♂/1♀	3♂	1♂
<i>Orfelia ochracea</i> PEIGEN, 1818	2♂/1♀					1♂			1♀	
<i>Orfella umbrata</i> PEIGEN, 1818						1♂				
<i>Orfella renata</i> ZEITERSIEDT, 1855									1♀	
<i>Pycnonychia cinerascens</i> PICCOLI, 1826		1♀				1♀				2♀
<i>Pycnonychia fibriata</i> PEIGEN, 1818						1♂			1♂	
<i>Pycnonychia ruficollis</i> ZEITERSIEDT, 1852	1♂	3♂/2♀	1♂			3♂/2♀				
<i>Scaphisoma lutea</i> PICCOLI, 1826	2♂						1♀	1♀		
<i>Scaphisoma quadrifera</i> MUISON, 1979	1♂	5♂/2♀							2♂	
<i>Allocladocera pulchella</i> CURTIS, 1837							1♂			
<i>Acanthia nitidicollis</i> PEIGEN, 1818						2♀				
<i>Coniophthoria thoracica</i> WINNERTZ, 1863			1♂							
<i>Coniosia lanella</i> ZEITERSIEDT, 1852	1♂/1♀									

	1985 OU/-	1986 OU/-	1988 OU+	1985 WR/-	1986 WR/-	1986 WR+	1985 WU/-	1985 WU+	1986 WU/-	1986 WU+
<i>Boletine basalis</i> PEIGEN, 1818	5♂/5♀	2♀	2♂/2♀	1♂		1♀		3♀		3♀
<i>Boletine plana</i> WALKER, 1850	1♀	1♂				1♂/2♀				1♀
<i>Boletine trivittata</i> PEIGEN, 1818		1♀							1♂	
<i>Lela cylindrica</i> WINNERTZ, 1863						5♀		1♂/2♀	2♀	
<i>Lela subfasciata</i> PEIGEN, 1818		2♀	1♂	1♀	1♂/1♀	4♂/1♀				
<i>Ectoposthuma hirta</i> ENDERLEIN, 1911	3♂/3♀	2♀	5♂/1♀							1♂
<i>Dacnusa gilvipes</i> HALDAN, 1856	2♂/1♀									
<i>Tetragnatha ambigua</i> GRZEGORZEK, 1985	27♂/26♀	13♂/4♀			1♀	5♂/1♀				
<i>Tetragnatha sylvatica</i> CURTIS, 1837	40♂/26♀	20♂/29♀			2♂/1♀	15♂/10♀	1♀			2♂
<i>Anetella</i> sp.		1♀								
<i>Erechis dorsalis</i> SIEGEL, 1840						1♀				
<i>Erechis parvula</i> ZEITERSIEDT, 1852									1♀	
<i>Erechtopsis pulchella</i> WINNERTZ, 1863		2♀	1♂/1♀							
<i>Erechtopsis subulata</i> WINNERTZ, 1863						1♂				
<i>Allodiopsis domestica</i> PEIGEN, 1830		1♀							1♂	
<i>Allodia lugens</i> WIEDENMANN, 1817		1♀								
<i>Brevicornis fuscescens</i> SIEGEL, 1840								1♂		
<i>Cordyle flaviceps</i> SIEGEL, 1840								2♂/2♀	1♂	3♂/1♀
<i>Cordyle nitens</i> WINNERTZ, 1863										2♂
<i>Cordyle nitidula</i> EDWARDS, 1924	4♂						1♂	1♀		1♀
<i>Phonia fasciata</i> WINNERTZ, 1863	2♂						1♀			
<i>Pycnophila fungorum</i> DE GEER, 1778		1♂				1♀			1♀	1♀

Tab.III: Arten und Fangzahlen der Mycetophiliden auf den Untersuchungsflächen im Fichtengebirge.

1985 OW/-										
1986 OW/-	41									
1986 OW/+	50	63								
1985 WR/-	42	38	45							
1986 WR/-	44	65	56	55						
1986 WR/+	44	67	56	47	69					
1985 WH/-	33	47	38	32	33	40				
1985 WH/+	62	44	53	44	56	47	46			
1986 WH/-	44	47	56	47	50	50	40	57		
1986 WH/+	43	47	47	39	41	62	38	46	62	
	1985 OW/-	1986 OW/-	1986 OW/+	1985 WR/-	1986 WR/-	1986 WR/+	1985 WH/-	1985 WH/+	1986 WH/-	1986 WH/+

Tab.IV/a: Vergleich der Artenidentität auf den Untersuchungsflächen; Sciaridae.

1985 0W/-										
1986 0W/-	40,7									
1986 0W/+	15,0	25,0								
1985 WR/-	15,7	14,2	28,5							
1986 WR/-	15,7	20,0	12,5	33,3						
1986 WR/+	28,5	31,0	15,0	22,2	22,2					
1985 WH/-	28,5	7,4	0	6,3	6,3	6,0				
1985 WH/+	21,7	7,1	7,1	16,6	0	12,0	35,7			
1986 WH/-	14,2	17,2	0	5,8	0	18,5	15,0	20,0		
1986 WH/+	37,5	34,6	11,1	18,7	11,7	26,9	33,3	31,5	20,8	
	1985 0W/-	1986 0W/-	1986 0W/+	1985 WR/-	1986 WR/-	1986 WR/+	1985 WH/-	1985 WH/+	1986 WH/-	1986 WH/+

Tab.V/a: Vergleich der Artenidentitäten auf den Untersuchungsflächen; Mycetophilidae.

OW			
WR	48		
WH	50	46	
	OW	WR	WH

OW			
WR	32		
WH	44	27	
	OW	WR	WH

Tab.IV/b: Vergleich der Artenidentitäten (Zusammenfassung der Standorte 1985 und 1986); Sciaridae.

Tab.V/b: Vergleich der Artenidentitäten (Zusammenfassung der Standorte 1985 und 1986); Mycetophilidae.

Literatur

- FUNKE, W. - 1986. Tiergesellschaften im Ökosystem "Fichtenforst" (Protozoa, Metazoa - Invertebrata) - Indikatoren von Veränderungen in Waldökosystemen. - Projekt Europäisches Forschungszentrum für Maßnahmen für Luftreinhaltung. Forschungsbericht KFK - PEF 9.
- HOLSTEIN, J. - 1990. Sciaridenpopulationen (Diptera, Nematocera) eines Fichtenforstes. Zöologische und populationsökologische Untersuchungen. - Diplomarbeit, Ulm.
- HÖVEMEYER, K. - 1985. Die Zweiflügler (Diptera) eines Kalkbuchenwaldes: Lebenszyklen, Raum-Zeit-Muster und Nahrungsbiologie. - Dissertation, Göttingen.
- MENZEL, F., MOHRIG, W. & GROTH, I. - 1990. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Diptera - Sciaridae. - Beitr. Ent. Berlin 40(2): 301-400.
- PLASSMANN, E. - 1978. Pilzmücken (Mycetophilidae) aus dem Allgäu. - NachrBl. bayer. Ent. 27(3): 45-57.
- PLASSMANN, E. - 1982. Pilzmücken des Murnauer Mooses, Oberbayern, - erste Ergebnisse im Rahmen einer faunistischen Aufnahme (Diptera Nematocera, Mycetophilidae). - Entomofauna, Suppl.1: 293-306.
- PLASSMANN, E. & PLACHTER, H. - 1986. Eine erste Bestandsaufnahme der Pilzmücken Bayerns (Diptera, Nematocera, Mycetophilidae). - NachrBl. bayer. Ent. 35(3): 73-90.
- RUDZINSKI, H.-G. - 1989. Der Einfluß von Schadstoffbelastung (Bodenversauerung) und Düngungsmaßnahmen auf die Abundanzdynamik der Trauermücken in Fichtenbeständen des Fichtelgebirges (Diptera, Nematocera: Sciaridae). - NachrBl. bayer. Ent. 38(3): 71-78.
- RUDZINSKI, H.-G. - 1989. Zur Schlüpfabundanz von Trauermücken auf unterschiedlichen Flächen einer abgedeckten Bauschuttdeponie (Diptera: Sciaridae). - Mitt. int. ent. Ver. 14(1/2): 27-38.
- RUDZINSKI, H.-G. - 1991. Neue Sciariden (Diptera: Nematocera) aus Fichtenwäldern Deutschlands. - Entomol. Z. 101 (22): 418-424.
- THIEDE, U. - 1977. Untersuchungen über die Arthropodenfauna in Fichtenforsten (Populationsökologie, Energieumsatz). - Zool. Jb. Syst. 104: 137-202.
- TUOMIKOSKI, R. - 1960. Zur Kenntnis der Sciariden (Diptera) Finnlands. - Ann. Zool. Soc. "Vanamo" Helsinki 21(4): 1-164.
- ZWÖLFER, H., HARTMANN, P., FISCHER, R. & SCHNEIDER, M. - 1988. Untersuchungen über den Einfluß von Schadstoffbelastung und Düngungsmaßnahmen auf die Wirbellosenfauna oberfränkischer Nadelwälder. - Forschungsbericht der Universität Bayreuth im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen.

Anschrift des Verfassers:
Hans-Georg RUDZINSKI
Ostlandstr. 41 A
W-2822 Schwanewede

Literaturbesprechung

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (hrsg.): Uferstreifen an Fließgewässern.- Schriftenreihe des DVWK 90, Verlag Paul Parey, 1990, 345 pp.

Die Bedeutung der Uferstreifen für den Schutz des Gewässers selbst wird in zunehmendem Maße erkannt und in planerische Maßnahmen besonders bei Fließgewässern einbezogen. Der Erhalt und die Förderung der Aubereiche ist für eine sinnvolle Sanierung von Bächen und Flüssen unerlässlich. In vier Stellungnahmen (Gutachten !?) werden konstruktive, gewässerkundliche, landwirtschaftliche, ökologische und landschaftsgestalterische Aspekte vorgestellt. Hierbei liegt bedauerlicherweise der Schwerpunkt auf der gestalterischen Maßnahme und nicht auf der Detailbeschreibung naturnaher und dadurch erhaltenswerter Zustände. Der Dynamik von Fließwassersystemen wird nur sehr bedingt Rechnung getragen, zudem fehlen Hinweise, daß die exemplarischen Aussagen sich nur auf eine begrenzte Zahl der untersuchten möglicherweise vergleichbare Habitate beziehen und in keiner Weise Rezeptcharakter induzieren dürfen. Die ökologischen Darstellungen scheinen auf die Tierwelt der Uferländer, diesen semiaquatischen Lebensraum verzichten zu können. Die hier formulierten Darstellungen können nicht darüber hinwegtäuschen, daß jedes Gewässer einer eigenen Begutachtung mit Langzeitcharakter unterzogen werden muß, um Maßnahmen zu rechtfertigen und zu überprüfen. Dazu reichen wie erwähnt 3-5 Jahre nicht aus, die nur die Maßnahmen in bezug zur Strukturvielfalt und Artenzuwachs darstellen und anschließende Nivellierungen und Artenabnahmen verschleiern. Zusammen mit den jeweiligen umfangreichen Literaturhinweisen ist das Buch als Diskussionsgrundlage gut geeignet.

Ernst-Gerhard BURMEISTER

Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (hrsg.): Erfahrungen bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern.- Schriftenreihe des DVWK 79, Verlag Paul Parey 1987, 276 pp.

Die Erhaltung der Gewässervielfalt und ihrer Lebensgemeinschaft gilt als wichtigstes Ziel der Pflege und Gestaltung von Fließgewässern. Dies steht bedauerlicherweise unter der Prämisse, daß wir den natürlichen Zustand der Lebensgemeinschaft und der bedingenden Faktoren nicht kennen aber als Maßstab heranziehen. Der Ausgangspunkt ist demnach ebenso falsch wie die verallgemeinernden Maßnahmenkataloge im vorliegenden Bericht sogar mit Kostenaufwendungen, die immer nur für einen untersuchten Gewässerabschnitt zutreffend sein können. Es darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, daß jeder

Gewässerabschnitt mit seiner rheophilen bzw. rheobionten Biozönose im Zusammenwirken mit der jeweiligen Dynamik anders gestaltet ist und einer eingehenden Untersuchung bedarf. Wie sehr hier der Aktionismus im Gewässerbau im Vordergrund steht und nicht die synökologische Betrachtungsweise, zeigt die äußerst mangelhafte Darstellung der Fauna. Fehlerhaft und ohne ausreichende Methodenkritik sind auch quantitative Bestandseinbußeberechnungen bei Mähaktionen in einem kleinen Fließgewässer. Diese Zusammenfassung wendet sich primär an die Verantwortlichen in Behörden und Verbänden, die mit dem Ausbau und der Unterhaltung von Gewässern befaßt sind, die demnach auch hier über die Komplexität dieses Lebensraumes nur ungenügend und einseitig unterrichtet werden.

Ernst-Gerhard BURMEISTER

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich: Maximilian Schwarz, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung, Eibenweg 6, A - 4052 Ansfelden.
Redaktion: Erich Diller, Münchhausenstraße 21, D - 8000 München 60.
Max Kühbandner, Marsstraße 8, D - 8011 Aschheim.
Wolfgang Schacht, Scherrerstraße 8, D - 8081 Schöngeising.
Thomas Witt, Tengstraße 33, D - München 40.
Postadresse: Entomofauna, Münchhausenstraße 21, D - 8000 München 60.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [0013](#)

Autor(en)/Author(s): Rudzinski Hans-Georg

Artikel/Article: [Zum Vorkommen von Pilz- und Trauermücken in unterschiedlichen Fichtenforsten Nordostbayerns \(Diptera Nematocera: Mycetophilidae, Sciaridae\). 425-442](#)