PHILIPPIA	14/4	S. 299-310	6 Abb.	Kassel 2010

Frank Menzel, Björn Rulik, Kai Heller & Jane E. Smith

Beitrag zur Fauna der pilzmückenartigen Zweiflügler von Hessen (Deutschland)

(Diptera, Sciaroidea: Diadocidiidae, Ditomyiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae, Sciaridae)

Abstract
412 specimens from the super-family Sciaroidea, collected in the Federal State Hesse, were examined. They were identified as Fungus Gnats (Diadocidiidae, Ditomyiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae) and Black Fungus Gnats (Sciaridae). The specimens were collected with sweep nets from two different localities (Beise Valley by Niederbeisheim, Fulda Valley by Neumorschen). A total of 72 species were determined, of which 26 species are new for the dipteran fauna of Hesse.

Zusammenfassung
Aus dem Bundesland Hessen wurden 412 Exemplare der Überfamilie Sciaroidea ausgewertet. Untersucht wurden die Pilzmücken (Diadocidiidae, Ditomyiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae) und die Trauermücken (Sciaridae). Das Material wurde an zwei verschiedenen Lokalitäten (Beisetal bei Niederbeisheim, Fuldatal bei Neumorschen) mit den Netzkescher gefangen. Es setzt sich aus 72 Mückenarten zusammen. Davon sind 26 Spezies neu für die Dipterenfauna Hessens.

1. Einleitung

Unser Kenntnisstand zur Verbreitung der meisten Dipterenfamilien in Deutschland ist gegenwärtig noch sehr lückenhaft. Diese Feststellung trifft vor allem für die pilzmückenartigen Zweiflügler (Sciaroidea) zu. Bei den Pilzmücken, zu denen im erweiterten Sinne die Bolitophilidae, Diadocidiidae, Ditomyiidae, Keroplatidae und Mycetophilidae gezählt werden, sind zur Zeit etwa 1100 Arten aus Europa bekannt. Davon kommen mehr als 730 Spezies auch in Deutschland vor. Für das Bundesland Hessen konnten weniger als die Hälfte – 347 Arten – nachgewiesen werden (PLASSMANN & ZAENKER 2005, ZAENKER & PLASSMANN 2008). Durch die Untersuchungen von RUDZINSKI & FLÜGEL (2007) sind aus der Familie Keroplatidae bereits *Orfelia nemoralis* (Meigen, 1818) und von den Mycetophilidae *Mycetophila fungorum* (DeGeer, 1776) am Halberg bei Neumorschen belegt. Bis heute ist die Biologie vieler Arten unzulänglich aufgeklärt. Der größte Teil bevorzugt schattige Habitate mit hoher Luftfeuchtigkeit. Darum sind sie vor allem in Wäldern und Sumpfgebieten häufig. Die Larven vieler Arten entwickeln sich in den Fruchtkörpern von Pilzen. Dazu zählen auch Wirtspilze, die für den Menschen ungenießbar oder giftig sind. Man findet sie aber auch in der Streuschicht des Bodens, in faulendem Holz, unter der Baumrinde oder unter Moosen. Räuberische Larven fangen in Schleimnetzen, die meist Oxalsäure-Tropfen enthalten, kleine Invertebraten. In wenigen Fällen konnte Kannibalismus beobachtet werden.

HELLER & MENZEL (2004) geben für Europa 621 Trauermückenarten (Sciaridae) an. Inzwi-

schen hat sich die Zahl jener Spezies auf über 700 erhöht, die auf der Basis von überprüften Fundmeldungen in Europa nachgewiesen sind. Neben verschiedenen Bestandsaufnahmen in Großbritannien, Irland, Schweden, Tschechien und der Slowakei wurden in den letzten 15 Jahren auch die Aktivitäten zur Erfassung der Sciaridendiversität in Deutschland intensiviert. Folglich sind die zuletzt veröffentlichten Checklisten von MENZEL (1999, 2000) mittlerweile veraltet und müssten mit nomenklatorischen Korrekturen (u. a. MENZEL & HELLER 2005, 2006, 2007) und jüngeren faunistischen Daten ergänzt werden. Heute gehen wir davon aus, dass sich eine „neue Artenliste" zur Fauna der Bundesrepublik Deutschland aus mindestens 400 Spezies zusammensetzt. Für die hier vorgestellten Untersuchungsergebnisse sind vor allem zwei Publikationen aus dem Jahr 2007 bedeutsam, weil die darin publizierten Sciaridenfunde sich direkt auf die Fauna Hessens beziehen und die mitgeteilten Nachweise entweder am Halberg bei Neumorschen (Fuldatal) oder in unmittelbarer Umgebung (Lebendiges Bienenmuseum Knüllwald) gelangen. So meldeten RUDZINSKI & FLÜGEL (2007) bereits die Arten *Bradysia vagans* (Winnertz) und *Schwenckfeldina carbonaria* (Meigen), die bei unseren Untersuchungen nicht gefangen werden konnten. MENZEL & FLÜGEL (2007) haben dagegen mit einer Lichtfalle die Sciaridendiversität in einem Garten in Knüllwald untersucht. Sie konnten u. a. nachweisen, dass *Bradysia placida* (Winnertz) auf Lichtreize signifikant reagiert. Zugleich fanden sie mit *Bradysia lutaria* (Winnertz), *B. nitidicollis* (Meigen), *B. placida* (Winnertz), *Scatopsciara fluviatiliformis* Mohrig & Mamaev und *Sc. fluviatilis* (Lengersdorf) fünf Arten, die für Hessen noch nicht bekannt waren.

Aus dem Bundesland Hessen sind – im Vergleich zu den meisten anderen Bundesländern – relativ wenige Trauermückenfänge belegt. Folglich findet man in den musealen Dipterenkollektionen oder Privatsammlungen zur Zeit Materialien vor, die für Hessen nicht repräsentativ sind. Die größten Sammlungsbestände befinden sich noch am Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum (Frankfurt am Main), im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig (Bonn), im Senckenberg Deutschen Entomologischen Institut (Müncheberg) sowie in den Sciaridenkollektionen von Werner Mohrig (Poseritz) und Kai Heller (Heikendorf). Über die Landesgrenzen hinaus sind vor allem die alten Sammlungen von Franz Lengersdorf in Bonn und Lucas F. J. D. von Heyden in Frankfurt am Main bekannt, in denen zahlreiche Sciaridentypen mit hessischen Funddaten (WINNERTZ 1867) deponiert sind. Dabei handelt es sich entweder um genadelte Trauermücken oder um historisch wertvolle Belegexemplare, die in Kanadabalsam eingebettet sind (MENZEL & MOHRIG 2000). In den anderen Kollektionen findet man dagegen jüngere Materialien, die seit 1975 mit verschiedenen Fangtechniken im Rahmen von ökologischen Freilandstudien (Diplomarbeiten, Dissertationen) oder bei biospeläologischen Erhebungen in hessischen Höhlen gesammelt wurden. Wie wichtig lokalfaunistische Erhebungen für die Erforschung der Sciaridendiversität in Deutschland und für das Verstehen von ökologischen Zusammenhängen sein können, haben in den zurückliegenden Jahren u. a. die Veröffentlichungen von FRITZ (1978, 1981, 1982, 1983a, 1983b), WEBER (1987, 1988, 1989a, 1989b), ZAENKER (2001) und MENZEL & FLÜGEL (2007) gezeigt. Mit dieser Publikation verbinden die Autoren den Wunsch, dass sich weitere Personen den vernachlässigten Pilz- und Trauermücken zuwenden oder mit ihren Beifängen zur besseren Kenntnis der Sciaroidea beitragen.

2. Material und Methoden

Auf einer dipterologischen Exkursion im Rahmen der 24. Tagung des Arbeitskreises Diptera in Knüllwald bot sich die Möglichkeit, mit 4 Gruppenspezialisten auf den gleichen Untersuchungsflächen gezielt nach Arten aus der Überfamilie Sciaroidea zu suchen. Die Aufsammlungen konnten mit Beifängen von Andreas Stark (Halle an der Saale) ergänzt werden, die er uns freundlicherweise zur Bearbeitung überließ. Das ausgewertete Material stammt von zwei Lokalitäten im Schwalm-Eder-Kreis (Bundesland Hessen). Für die beiden Gebiete werden die nachstehenden Details bekanntgegeben:

Abb. 1: Die besammelten Lokalitäten in Hessen: a (oben): Beisetal mit dem Landhaus »Rote Mühle« bei Niederbeisheim; b (unten): Fuldatal vom Halberg bei Neumorschen. Fotos: Frank Menzel.

Beisetal (Abb. 1a), am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 51°03‘26“N 09°30‘45“E, 230 m ü. NN, Rotbuchen-Hochwald mit Eschen-Eichen-Saum.
Fuldatal (Abb. 1b), Halberg bei Neumorschen, 51°03‘45“N 09°36‘05“E, 215 m ü. NN, Magerrasen und Laubwald (Esche, Eiche) auf Muschelkalk.
Von den Sammlern wurde lediglich die Netzkescher-Streifmethode angewandt. Sie setzten einen engmaschigen Flachkescher (F. Menzel) oder Rundkescher mit verschiedenen Durchmessern und Netzweiten ein (K. Heller, B. Rulik, J. Smith und A. Stark). Bei sonnigem Wetter und Temperaturen um die 25 °C kamen zwischen 10.00 und 18.00 Uhr verschiedene Sammeltechniken zum Einsatz. Von F. Menzel wurden ausschließlich bodennahe Regionen

Abb. 2: Wichtige Lebensraumstrukturen für Pilz- und Trauermücken im Beisetal: a (oben): Baumpilze an einem bemoosten Rotbuchen-Stamm; b (unten): Regenwassergraben mit Laub- und Totholzansammlungen an einer feuchten Stützwand mit dichtem Moos- und Farnbewuchs. Fotos: Fritz Geller-Grimm & Frank Menzel.

beprobt, wobei der Netzkescher durch die Bodenvegetation hindurch geführt wird (maximal bis in Kniehöhe). Die anderen sammelten vor allem jene Imagines ab, die auf den Blättern der Krautschicht aktiv waren oder sich laufend bzw. schwärmend auch in höheren Bereichen bewegten (z. B. im Blattwerk von Bäumen und Sträuchern, das in Abhängigkeit von der Länge des Kescherstieles erreichbar war). Wegen der Lebensweise der Zielgruppen standen vor allem die bodendeckenden Krautschichten, dicht bemooste Wasserrinnen oder Hänge, offene Bodenspalten, natürliche Hohlräume, Laub- und Reisigansammlungen, aufgeklappte Wurzelteller, morsche Baumstubben oder liegende Baumstämme im Mittelpunkt des

Interesses (Abb. 2). Bereits im Gelände wurden die Imagines mit Exhaustoren aus den Netzen selektiert und in 70 %igen Alkohol überführt. Das so gewonnene Dipterenmaterial setzt sich aus 87 Pilzmücken und 325 Trauermücken zusammen. Folglich wurden 412 Imagines, darunter 348 ♂♂ und 64 ♀♀, ausgewertet. Das gesamte Material befindet sich in den folgenden Dipterensammlungen:

Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg (SDEI)
Privatsammlung Kai Heller, Heikendorf (PKHH)
Privatsammlung Björn Rulik, Dresden (PBRD)

Bei den Trauermücken (Sciaridae) ist eine präparatorische Aufbereitung des Materials (Anfertigung von Dauerpräparaten) unerlässlich. Für eine sichere Artbestimmung waren nach vorheriger Sektion der männlichen Genitalien die meisten Exemplare in Euparal (PKHH) oder Kanadabalsam (PBRD, SDEI) einzuschließen. Die Präparation wurde nach den bei MENZEL & MOHRIG (2000: 45) beschriebenen Arbeitsschritten vorgenommen. Im Gegensatz dazu verblieben alle Pilzmücken-Imagines (PBRD) und einige Sciaridae-Exemplare (PKHH partim) in 70 %igem Ethanol. Sie wurden nach der Determination in die vorhandenen Alkoholsammlungen einsortiert. In der Nomenklatur und Systematik wird CHANDLER (2005) für die Mycetophilidae s. l. sowie MENZEL & MOHRIG (2000) für die Sciaridae gefolgt.

3. Ergebnisse

3.1. Pilzmücken (Diadocidiidae, Ditomyiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae)

DIADOCIDIIDAE

Diadocidia (*Diadocidia*) *ferruginosa* (Meigen, 1830)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD); 1 ♂, leg. Rulik (PBRD); 1 ♂, leg. Smith (PBRD).

DITOMYIIDAE

Symmerus annulatus (Meigen, 1830)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Menzel; 1 ♂, leg. Rulik (alle PBRD).

KEROPLATIDAE

UF Keroplatinae

Macrorrhyncha flava Winnertz, 1846
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Orfelia nemoralis (Meigen, 1818)
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (PBRD).

Pyratula zonata (Zetterstedt, 1855)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

UF Macrocerinae

Macrocera angulata Meigen, 1818
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Macrocera centralis Meigen, 1818
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 4 ♂♂, leg. Menzel (PBRD).

Macrocera fasciata Meigen, 1804
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 3 ♂♂, leg. Heller; 1 ♂, leg. Menzel (alle PBRD).

Macrocera phalerata Meigen, 1818
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Menzel; 1 ♂, leg. Rulik (alle PBRD).

Macrocera stigmoides Edwards, 1925
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 8 ♂♂, leg. Menzel; 5 ♂♂, leg. Rulik (alle PBRD). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Menzel (PBRD).

Macrocera vittata Meigen, 1830
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller; 3 ♂♂, leg. Menzel; 4 ♂♂, leg. Rulik; 3 ♂♂, leg. Smith (alle PBRD).

MYCETOPHILIDAE

UF Mycomyinae

Mycomya (*Mycomya*) *cinerascens* (Macquart, 1826)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (PBRD).

Mycomya (*Mycomyopsis*) *trilineata* (Zetterstedt, 1838)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (PBRD).

Abb. 3: Mycetophilidae-Männchen von *Coelosia flava* (Staeger, 1840), lateral. Foto: Uwe Kallweit.

UF Sciophilinae
Sciophila lutea Macquart, 1826
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

UF Gnoristinae
Coelophthinia thoracica (Winnertz, 1863)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (PBRD).

Coelosia flava (Staeger, 1840) (Abb. 3)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

UF Leiinae
Leia bimaculata (Meigen, 1804)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (PBRD).

UF Mycetophilinae
Tribus Exechiini
Allodia (*Brachycampta*) *czernyi* (Landrock, 1912)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Allodiopsis (*Allodiopsis*) *rustica* (Edwards, 1941)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Allodiopsis (*Notolopha*) *cristata* (Staeger, 1840)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Brevicornu (*Stigmatomeria*) *crassicorne* (Stannius, 1831)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♀, leg. Menzel; 1 ♂, leg. Rulik (alle PBRD).

Cordyla crassicornis Meigen, 1818
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 4 ♂♂, leg. Menzel; 1 ♂, leg. Smith (alle PBRD).

Cordyla fissa Edwards, 1925
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Cordyla fusca Meigen, 1804
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Cordyla pusilla Edwards, 1925
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Smith (PBRD).

Exechia cincta Winnertz, 1863
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Exechia confinis Winnertz, 1863
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (PBRD).

Exechia fusca (Meigen, 1804)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Rulik (PBRD).

Tribus Mycetophilini
Mycetophila stylata (Dziedzicki, 1884)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Phronia humeralis Winnertz, 1863
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 11 ♂♂, leg. Heller; 1 ♂, leg. Rulik (alle PBRD).

Platurocypta testata (Edwards, 1925)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Sceptonia tenuis Edwards, 1925
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Trichonta conjungens Lundström, 1909
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Zygomyia humeralis (Wiedemann, 1817)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PBRD).

Zygomyia vara (Staeger, 1840)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

3.2. Trauermücken (Sciaridae)

Bradysia cinerascens (Grzegorzek, 1884)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (SDEI).

Bradysia fungicola (Winnertz, 1867)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Smith (SDEI).

Bradysia longicubitalis (Lengersdorf, 1924)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♂ 1 ♀, leg. Menzel (SDEI).

Bradysia nocturna Tuomikoski, 1960
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH).

Bradysia placida (Winnertz, 1867)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH).

Bradysia polonica (Lengersdorf, 1929)
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD); 2 ♂♂, leg. Smith (SDEI).

Bradysia regularis (Lengersdorf, 1934)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♂, leg. Menzel (SDEI); 1 ♂, leg. Smith (SDEI).

Bradysia smithae Menzel & Heller, 2005
Neu für Hessen.
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♂, leg. Smith (SDEI); 1 ♂, leg. Stark (SDEI).

Bradysia trivittata (Staeger, 1840)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH); 3 ♂♂ 3 ♀♀, leg. Menzel (SDEI); 1 ♂ 1 ♀, leg. Smith (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 2 ♀♀, leg. Menzel; 3 ♀♀, leg. Stark (alle SDEI).

Corynoptera blanda (Winnertz, 1867)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (SDEI).

Corynoptera forcipata (Winnertz, 1867)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 4 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 10 ♂♂, leg. Menzel (SDEI); 3 ♂♂, leg. Rulik (PBRD); 1 ♂, leg. Smith (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Smith (SDEI); 1 ♂, leg. Stark (SDEI).

Corynoptera melanochaeta Mohrig & Menzel, 1992
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Corynoptera membranigera (Kieffer, 1903)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 9 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 12 ♂♂ 6 ♀♀, leg. Menzel (SDEI); 3 ♂♂, leg. Rulik (PBRD); 4 ♂♂ 1 ♀, leg. Smith (SDEI).

Abb. 4: Sciaridae-Männchen von *Phytosciara flavipes* (Meigen, 1804), lateral (links) mit separiertem Genital in Ventralansicht (rechts). Foto: Frank Menzel.

Corynoptera obscuripila Tuomikoski, 1960
Neu für Hessen.
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Corynoptera parvula (Winnertz, 1867)
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH), 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Corynoptera semisaccata Mohrig & Mamaev, 1987
Neu für Hessen.
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH).

Corynoptera setosa Freeman, 1983
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂ , leg. Rulik (PBRD).

Corynoptera trepida (Winnertz, 1867).
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Menzel (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Corynoptera tridentata Hondru, 1968
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 5 ♂♂, leg. Menzel (SDEI); 2 ♂♂, leg. Rulik (PBRD); 1 ♂, leg. Smith (SDEI); 1 ♂, leg. Stark (SDEI).

Cratyna (*Peyerimhoffia*) *vagabunda* (Winnertz, 1867)
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Smith (SDEI); 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Ctenosciara hyalipennis (Meigen, 1804)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂ 1 ♀, leg. Heller (PKHH); 3 ♀♀, leg. Menzel (SDEI); 3 ♂♂, leg. Rulik (PBRD); 2 ♀♀, leg. Smith (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♀, leg. Menzel (SDEI).

Epidapus (*Epidapus*) *gracilis* (Walker, 1848)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel; 1 ♂, leg. Smith (alle SDEI).

Epidapus (*Epidapus*) *schillei* (Börner, 1903)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♂, leg. Menzel (SDEI).

Epidapus (*Pseudoaptanogyna*) *absconditus* (Vimmer, 1926)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 3 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♂, leg. Menzel (SDEI); 1 ♂, leg. Rulik (PBRD); 2 ♂♂, leg. Smith (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Leptosciarella (*Leptosciarella*) *scutellata* (Staeger, 1840)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 4 ♂♂, leg. Menzel (SDEI); 1 ♂, leg. Smith (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 3 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♂, leg. Smith (SDEI); 1 ♂, leg. Stark (SDEI).

Lycoriella (*Hemineurina*) *inflata* (Winnertz, 1867)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♀, leg. Smith (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 2 ♂♂, leg. Menzel; 1 ♂, leg. Smith (alle SDEI).

Lycoriella (*Hemineurina*) *venosa* (Staeger, 1840)
Neu für Hessen.
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Rulik (PBRD).

Phytosciara (*Dolichosciara*) *flavipes* (Meigen, 1804) (Abb. 4) Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂ 1 ♀, leg. Menzel (SDEI); 4 ♂♂, leg. Rulik (PBRD); 1 ♀, leg. Smith (SDEI).

Pseudolycoriella paludum (Frey, 1948)
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 28 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 59 ♂♂ 19 ♀♀, leg. Menzel (SDEI); 5 ♂♂, leg. Rulik (PBRD); 5 ♂♂ 6 ♀♀, leg. Smith (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (SDEI).

Scatopsciara (*Scatopsciara*) *atomaria* (Zetterstedt, 1851)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂ 1 ♀, leg. Menzel (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH); 1 ♀, leg. Menzel (SDEI).

Scatopsciara (*Scatopsciara*) *bucera* Rudzinski, 1994
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Heller (PKHH).

Scatopsciara (*Scatopsciara*) *vitripennis* (Meigen, 1818)
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 2 ♀♀, leg. Menzel (SDEI). Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♀, leg. Smith; 3 ♀♀, leg. Stark (alle SDEI).

Sciara flavimana Zetterstedt, 1851
Neu für Hessen.
Material: Fuldatal, Halberg bei Neumorschen, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Smith (SDEI).

Sciara helvola Winnertz, 1867
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 9 ♂♂, leg. Heller (PKHH); 6 ♂♂, leg. Menzel (SDEI); 2 ♂♂, leg. Rulik (PBRD); 4 ♂♂ 1 ♀, leg. Smith (SDEI).

Sciara mendax Tuomikoski, 1960
Neu für Hessen.
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (SDEI).

Sciara ruficauda Meigen, 1818
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 4 ♂♂ 2 ♀♀, leg. Heller (PKHH).

Trichosia (*Trichosia*) *splendens* Winnertz, 1867
Material: Beisetal, am Landhaus Rote Mühle bei Niederbeisheim, 16.6.2007, 1 ♂, leg. Menzel (SDEI).

4. Diskussion

Unter den 412 ausgewerteten Exemplaren der Überfamilie Sciaroidea befanden sich 72 Mückenarten. Davon werden 26 Spezies zum ersten Mal aus dem Bundesland Hessen gemeldet. Bemerkenswert ist, dass den hier vorgestellten Ergebnissen nur ein Untersuchungstag zugrundeliegt und die ausgewerteten Materialien lediglich an zwei verschiedenen Lokalitäten mit einer Fangmethode zusammengetragen wurden. Dieser Umstand unterstreicht, wie divers die besprochenen Mückenfamilien in Deutschland sind und wie wenig über unsere heimische Fauna noch bekannt ist.

Die Pilzmückenfauna setzt sich im Untersuchungsgebiet aus 35 Arten in 22 Gattungen zusammen. Sie gehören zu den folgenden vier Familien: **Diadocidiidae**: *Diadocidia* Ruthe, 1831 (1 Spezies). **Ditomyiidae**: *Symmerus* Walker, 1848 (1). **Keroplatidae**: *Macrocera* Meigen, 1803 (6); *Macrorrhyncha* Winnertz, 1846 (1); *Orfelia* Costa, 1857 (1); *Pyratula* Edwards, 1929 (1). **Mycetophilidae**: *Allodia* Winnertz, 1863 (1); *Allodiopsis* Tuomikoski, 1966 (2); *Brevicornu* Marshall, 1896 (1);

Coelophthinia Edwards, 1941 (1); *Coelosia* Winnertz, 1863 (1); *Cordyla* Meigen, 1803 (4); *Exechia* Winnertz, 1863 (3); *Leia* Meigen, 1818 (1); *Mycetophila* Meigen, 1803 (1); *Mycomya* Rondani, 1856 (2); *Phronia* Winnertz, 1863 (1); *Platurocypta* Enderlein, 1910 (1); *Sceptonia* Winnertz, 1863 (1); *Sciophila* Meigen, 1818 (1); *Trichonta* Winnertz, 1863 (1); *Zygomyia* Winnertz, 1863 (2).

Für das Bundesland Hessen waren bisher 347 Pilzmückenarten bekannt (PLASSMANN & ZAENKER 2005, ZAENKER & PLASSMANN 2008). Neu für die hessische Fauna sind vier Spezies. Damit erhöht sich die Anzahl der in Hessen nachgewiesenen Arten auf 351.
Unter den 87 ausgewerteten Individuen waren *Macrocera stigmoides* (17 % der Gesamtausbeute), *Phronia humeralis* (13,6 %) und *Macrocera vittata* (12,5 %) am häufigsten vertreten. Wegen der nur eintägigen Sammeltätigkeit und der Beschränkung auf die Netzkescherstreifmethode dürfte die tatsächliche Artenzahl für das untersuchte Gebiet weitaus höher sein. An beiden Lokalitäten fehlen noch mehrere häufige Spezies. So konnte beispielsweise *Mycetophila fungorum* (DeGeer, 1776) bisher nur von RUDZINSKI & FLÜGEL (2007) am Halberg bei Neumorschen nachgewiesen werden.

Die **Sciaridae** (Trauermücken) verteilen sich auf die besammelten Lokalitäten im Verhältnis von 84 : 16 % (273 Exemplare im Rotbuchen-Hochwald im Beisetal und 52 Exemplare im Eschen-Eichen-Wald am Halberg). Es wurden 37 Spezies im Untersuchungsgebiet festgestellt, die zu den folgenden 12 Gattungen gezählt werden: *Bradysia* Winnertz, 1867 (9 Arten); *Corynoptera* Winnertz, 1867 (10); *Cratyna* Winnertz, 1867 (1); *Ctenosciara* Tuomikoski, 1960 (1); *Epidapus* Haliday, 1851 (3); *Leptosciarella* Tuomikoski, 1960 (1); *Lycoriella* Frey, 1942 (2); *Phytosciara* Frey, 1942 (1); *Pseudolycoriella* Menzel & Mohrig, 1998 (1); *Scatopsciara* Edwards, 1927 (3); *Sciara* Meigen, 1803 (4); *Trichosia* Winnertz, 1867 (1).
Davon konnten 18 Arten ausschließlich im Beisetal bei Niederbeisheim und 9 Spezies nur am Halberg bei Neumorschen gefunden werden. Lediglich 10 Arten waren an beiden Lokalitäten nachweisbar. 22 Sciaridentaxa werden zum ersten Mal für das Bundesland registriert. Damit erhöht sich das für Hessen bekannte Arteninventar von 73 auf 95 Trauermückenspezies, was einem Wissenszuwachs von 23 % entspricht. Zugleich ist mit 59 % jener Anteil der festgestellten Arten an der Tagesausbeute recht hoch, der zur hessischen Sciaridenfauna hinzugefügt werden konnte. Wenn man bedenkt, dass aus den meisten Bundesländern zur Zeit zwischen 170 und 250 Arten bekannt sind, so kommt man zu dem Schluss, dass bei der Inventarisierung der Sciaridendiversität in Hessen noch großer Nachholebedarf besteht. Darauf weisen vor allem die zahlreichen Erstfunde von Arten hin, die im gesamten Bundesgebiet weit verbreitet und häufig sind. Erstaunlich hoch ist der Anteil von *Pseudolycoriella paludum* an den im Buchenhochwald gefangenen Individuen (= 44,7 % der gesammelten Imagines im Beisetal). In Deutschland selten und lokalfaunistisch wertvoll sind dagegen *Bradysia smithae*, *Corynoptera semisaccata*, *Corynoptera setosa*, *Sciara helvola* und *Sciara ruficauda*. Trotz intensiver Bemühungen konnte man die genannten Arten bis heute höchstens in 3 Bundesländern nachweisen.

5. Danksagung

Die Autoren bedanken sich recht herzlich bei Dr. Andreas Stark (Halle an der Saale) für das Überlassen seiner Sciaridae-Beifänge. Fotos wurden uns freundlicherweise von Fritz Geller-Grimm (Frankfurt am Main) und Uwe Kallweit (Dresden) zur Verfügung gestellt. Besonders hervorheben möchten wir auch die sorgfältige Präparation der Sciaridae-Imagines und Etikettierung der Dauerpräparate durch Heidemarie Lehmann (Eberswalde) und Andrea Thiele (SDEI Müncheberg).

6. Literatur

CHANDLER, P. J. (2005): Fauna Europaea: Mycetophilidae. – In: de Jong, H. (Hrsg.): Fauna Europaea: Diptera, Nematocera. – Fauna Europaea database version 1.2., http://www.faunaeur.org, Amsterdam.

FRITZ, H.-G. (1978): Abundanzmessungen an Insektenpopulationen der hessischen Rheinauen mittels flächenbezogener Eklektoren – unter besonderer Berücksichtigung der Diptera – Nematocera. – unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Hochschule Darmstadt, Fachbereich 10, Biologie. 89 S., Darmstadt.

FRITZ, H.-G. (1981): Über die Mückenfauna eines temporären Stechmückenbrutgewässers des Naturschutzgebietes „Kühkopf-Knoblochsaue“. Die Emergenz der Diptera / Nematocera (Mücken). – Hessische Faunistische Briefe, **1**(3): 38-49, Darmstadt.

FRITZ, H.-G. (1982): Ökologische und systematische Untersuchungen an Diptera / Nematocera (Insecta) in Überschwemmungsgebieten des nördlichen Oberrheins. Ein Beitrag zur Ökologie großer Flußauen. – unveröffentlichte Dissertation, Technische Hochschule Darmstadt, Fachbereich 10, Biologie, 296 S., Darmstadt.

FRITZ, H.-G. (1983a): Wenig bekannte und neue Diptera / Nematocera (Insecta) aus der nördlichen Oberrheinaue. – Andrias, **3**: 9-24, Karlsruhe.

FRITZ, H.-G. (1983b): Strukturanalyse der Diptera / Nematocera (Mücken) in ephemeren Lebensräumen des nördlichen Oberrheingebietes. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie (Mainz 1981), **10**: 307-311, Göttingen.

HELLER, K. & MENZEL, F. (2004): Fauna Europaea: Sciaridae. – In: de Jong, H. (Hrsg.): Fauna Europea: Diptera, Nematocera. – Fauna Europaea database version 1.1, http://www.faunaeur.org, Amsterdam.

MENZEL, F. (1999): Sciaridae. – In: Schumann, H.; Bährmann, R. & Stark, A. (Hrsg.): Entomofauna Germanica 2. Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterologica Supplement, **2**: 75-80, Halle (Saale).

MENZEL, F. (2000): Die Trauermücken-Fauna der Bundesrepublik Deutschland (Diptera: Sciaridae). – Beiträge zur Entomologie, **50**(2): 317-355, Berlin.

MENZEL, F. & FLÜGEL, H.-J. (2007): Trauermücken (Diptera: Sciaridae) aus Lichtfallen am Lebendigen Bienenmuseum Knüllwald (Nordhessen). – Philippia, **13**(2): 143-148, Kassel.

MENZEL, F. & HELLER, K. (2005): Sechs neue Arten aus den Gattungen *Bradysia*, *Camptochaeta* und *Corynoptera* (Diptera: Sciaridae) nebst einigen Bemerkungen zur Nomenklatur europäischer Trauermücken. – Studia dipterologica, **11**(2) (2004): 335-357, Halle (Saale).

MENZEL, F. & HELLER, K. (2006): Trauermücken (Diptera: Sciaridae) aus dem Nationalpark „Hainich“ (Thüringen) nebst der Beschreibung von *Scatopsciara andrei* Menzel spec. nov. – Studia dipterologica, **13**(1): 45-59, Halle (Saale).

MENZEL, F. & HELLER, K. (2007): Bemerkungen zur Nomenklatur der Sciariden (Diptera, Bibionomorpha: Sciaridae). – Studia dipterologica, **13**(2) (2006): 209-229, Halle (Saale).

MENZEL, F. & MOHRIG, W. (2000): Revision der paläarktischen Trauermücken (Diptera: Sciaridae). – Studia dipterologica Supplement, **6** (1999): 1-761, Halle (Saale).

PLASSMANN, E. & ZAENKER, S. (2005): Eine erste Bestandsaufnahme der Pilzmücken Hessens (Diptera Sciaroidea: Ditomyiidae, Bolitophilidae, Diadocidiidae, Keroplatidae, Mycetophilidae). – Entomofauna, **26**(3): 17-28, Ansfelden.

RUDZINSKI, H.-G. & FLÜGEL, H.-J. (2007): Fliegen (Diptera excl. Conopidae et Syrphidae) aus Barberfallen und Netzfängen vom Halberg bei Neumorschen (Nordhessen, Fuldatal). – Philippia, **13**(1): 59-70, Kassel.

WEBER, D. (1987): Die rezente Evertebratenfauna der Teufelshöhle bei Steinau an der Straße (Kat.Nr.: 5622/01; Hessen). – Jahresberichte der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau, **138-139**: 5-16, Hanau.

WEBER, D. (1988): Die rezente Evertebratenfauna der Teufelshöhle bei Steinau an der Straße (Kat.Nr.: 5622/01 Hessen). – Jahresbericht der Höhlenforschergruppe Rhein-Main, **9** (1987): 175-182, Frankfurt am Main.

WEBER, D. (1989a): Die rezente Evertebratenfauna einiger Höhlen und künstlicher Hohlräume Hessens. – Jahresbericht der Höhlenforschergruppe Rhein-Main, **10** (1988): 147-156, Frankfurt am Main.

WEBER, D. (1989b): Die rezente Evertebratenfauna einiger Höhlen und künstlicher Hohlräume Hessens. – Jahresberichte der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau, **140-141**: 15-27, Hanau.

WINNERTZ, J. (1867): Beitrag zu einer Monographie der Sciarinen. 187 S., Wien (W. Braumüller).

ZAENKER, S. (2001): Das Biospeläologische Kataster von Hessen. Die Fauna der Höhlen, künstlichen Hohlräume und Quellen. – Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde, **32**: CD-ROM (ISSN 0567-4956), München.

ZAENKER, S. & PLASSMANN, E. (2008): Die Pilzmückenfauna der unterirdischen Hohlräume im hessischen Teil der Biosphärenreservates Rhön. – Beiträge zur Naturkunde in Osthessen, **45**: 3-7, Fulda.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 2. Februar 2010

Anschrift der Autoren
Dr. Frank Menzel
Senckenberg Deutsches Entomologisches
Institut
Eberswalder Straße 90
15374 Müncheberg
Deutschland
frank.menzel@senckenberg.de

Björn Rulik
Senckenberg Naturhistorische Sammlungen
Dresden
Museum für Tierkunde, Sektion Diptera
Königsbrücker Landstraße 159
01109 Dresden
Deutschland
bjoern.rulik@senckenberg.de

Kai Heller
Arthur-Zabel-Weg 25
24226 Heikendorf
Deutschland
kaiheller@gmx.de

Jane E. Smith
Warwick HRI
Wellesbourne
Warwick CV35 9EF
Großbritannien
jane.e.smith@warwick.ac.uk

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 2009-2010

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Menzel Frank, Rulik Björn, Heller Kai, Smith Jane E.

Artikel/Article: Beitrag zur Fauna der pilzmückenartigen Zweiflügler von Hessen (Deutschland) 299-310