PHILIPPIA	13/2	S. 143-148	3 Abb. / 2 Tab.	Kassel 2007

Frank Menzel & Hans-Joachim Flügel

Trauermücken (Diptera: Sciaridae) aus Lichtfallen am Lebendigen Bienenmuseum Knüllwald (Nordhessen)

Abstract

In the early part of the year and early summer 2005 nine sciarid species (Diptera: Sciaridae) were found in the garden of Lebendiges Bienenmuseum in Knüllwald with an automatic light trap. They belonged to the genera *Bradysia* WINNERTZ, *Ctenosciara* MEIGEN and *Scatopsciara* EDWARDS. The five species *Bradysia lutaria* (WINNERTZ), *B. nitidicollis* (MEIGEN), *B. placida* (WINNERTZ), *Scatopsciara fluviatiliformis* MOHRIG & MAMAEV and *Sc. fluviatilis* (LENGERSDORF) are new to the dipteran fauna of Hesse.

Zusammenfassung

Im Frühjahr und Frühsommer 2005 konnten im Garten des Lebendigen Bienenmuseums in Knüllwald neun Trauermückenarten (Diptera: Sciaridae) mit einer automatischen Lichtfalle nachgewiesen werden. Sie gehören zu den Gattungen *Bradysia* WINNERTZ, *Ctenosciara* MEIGEN und *Scatopsciara* EDWARDS. Die fünf Arten *Bradysia lutaria* (WINNERTZ), *B. nitidicollis* (MEIGEN), *B. placida* (WINNERTZ), *Scatopsciara fluviatiliformis* MOHRIG & MAMAEV und *Sc. fluviatilis* (LENGERSDORF) sind neu für die Dipterenfauna Hessens.

Einleitung

Im Frühjahr 1999 öffnete das Lebendige Bienenmuseum Knüllwald mit einer bienenkundlichen Ausstellung erstmals seine Pforten, in der die Entwicklung der Imkerei in Mitteleuropa anhand von verschiedenen Exponaten gezeigt wird. Weitere Arbeitsschwerpunkte bestehen in der Erfassung und Dokumentation der einheimischen Flora und Fauna sowie in der anschaulichen Vermittlung von Kenntnissen zur Lebensweise und Blütenökologie der Insekten. Zu diesem Zweck wurde der Garten des Bienenmuseums sowie der dahinter verlaufende, hinzu gepachtete Teil eines stillgelegten Bahndammes entsprechend bepflanzt. Neben einem kleineren, überwiegend Nutzpflanzen enthaltenden Teil wird der Garten heute geprägt von verschiedenen Geophyten und Stauden, die mit ihren Blüten von besonderer Bedeutung für blütenbesuchende Insekten sind (Abb. 1). Über die Konzeption sowie die bisherige Entwicklung des Bienenmuseums berichten FLÜGEL & GEISELER (2003).

Parallel dazu begann eine Grunderhebung des Artenbestandes auf dem Gelände des Lebendigen Bienenmuseums. Erste Ergebnisse wurden bereits veröffentlicht (FLÜGEL 2003, 2004a, 2004b, 2007). Der aktuelle Stand zu den im Gebiet festgestellten Insektenarten kann auf der Homepage des Museums unter www.lebendiges-bienenmuseum.de/fauna.htm abgerufen werden. Viele Insektengruppen blieben bisher jedoch wegen fehlender Fachkenntnisse unberücksichtigt und warten auf eine wissenschaftliche Auswertung. Vor allem bei den

Abb. 1: Der blütenreiche Garten als Lichtfallenstandort. Foto: Hans-Joachim Flügel

Zweiflüglern (Diptera), die in Deutschland mit ca. 9.200 Arten vertreten sind (SCHUMANN et al. 1999), fehlen für viele Familien geeignete Spezialisten, die das zusammengetragene Material bis auf das Artniveau determinieren können.

Die Bearbeitung des Sciaridenexemplare aus den Lichtfängen des Jahres 2005 wurde – im Gegensatz zur Auswertung anderer Dipterengruppen – forciert, weil Kai Heller (Heikendorf) und Frank Menzel (Müncheberg) zur Zeit an einer Neuauflage der Trauermückenfauna Deutschlands arbeiten und bisher nur relativ wenige Sciaridenfunde aus Hessen vorliegen. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand hat sich die Zahl der in Deutschland nachgewiesenen Sciaridenarten in den letzten 15 Jahren von 343 (MENZEL 2000) auf über 400 erhöht (MENZEL & SCHULZ 2007). Zudem kann man auch in Gartenbiotopen – wie die Erstbeschreibung von *Bradysia hildae*, *Bradysia hortensis* und *Pseudolycoriella compacta* in HELLER (2000) zeigt – noch Trauermückenarten finden, die bisher unentdeckt geblieben und neu für die Wissenschaft sind. Bei den wenigen Freilanderhebungen über Sciariden in Hausgärten Mecklenburg-Vorpommerns, Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens wurden bisher nur Gelbschalen (RUDZINSKI 1994), Malaisefallen (HELLER 1999) oder Fallensets – bestehend aus Barberfallen, Gelbschalen und Malaisefallen (HENNICKE et al. 1997) – eingesetzt. Automatische Lichtfallen, die in Abhängigkeit vom Leerungsrhythmus auch präzisere Informationen zur Nachtaktivität der Dipterenimagines liefern können, fanden europaweit zum Nachweis von Trauermücken kaum Beachtung. Mit Gelbschalen und Malaisefallen lassen sich jedoch nur generelle Aussagen

zum Arteninventar eines Gebietes treffen, weil diese Fallen erst nach mehren Tagen oder Wochen geleert werden und somit über längere Zeiträume ein Gemisch von tag- und nachtaktiven Spezies erfassen. Darum verwundert es nicht, dass bei RUDZINSKI (1994) mit 30 Spezies (Fallenstandzeit 2 Jahre), bei HENNICKE et al. (1997) mit 40 (Standzeit 3 Jahre) und bei HELLER (1999) mit 49 Spezies (Standzeit 6 Monate) viel höhere Artenzahlen erreicht wurden. Die mit der Lichtfalle nachgewiesenen Trauermückenarten stellen sicher nur einen Bruchteil der tatsächlich im Gebiet vorhandenen Artenvielfalt dar. Die Mehrheit der zu erwartenden Sciaridenspezies wird sich nur mit anderen Fangmethoden (v. a. Netzkescher, Malaisefalle, Gelbschalen, Barberfallen) und/oder zu anderen Tages- und Jahreseiten auf dem Gelände des Lebendigen Bienenmuseums nachweisen lassen.

Material und Methoden

Das Untersuchungsgebiet liegt in Nordhessen im Schwalm-Eder-Kreis in der Gemeinde Knüllwald, östlich von Homberg/Efze. Im Ortsteil Niederbeisheim, der im Beisetal liegt, befindet sich das Gelände des Lebendigen Bienenmuseums Knüllwald am nordwestlichen Ortsausgang auf ca. 260 m ü. NN. Die geographischen Koordinaten des Fundortes werden mit 51°02’38”N 39°31’29”E angegeben.

Vom 26.3.2005 bis 2.7.2005 wurde der Lichtfang in zwölf Nächten mit einer automatischen Lichtfalle der Firma BIOFORM durchgeführt (siehe Tabelle 1). Die Lichtfalle besitzt in unserer Ausführung eine Schwarzlicht-Leuchtstoffröhre mit 12 Volt und 15 Watt. Anstelle des Fangsackes wurde an den Fangtrichter eine Fangflasche angehängt. Als Fangflüssigkeit wurde handelsübliches Frostschutzmittel mit einer relativ hohen Alkoholkonzentration (Gefrierpunkt minus 30° Celsius) verwendet.

Die Leuchtdauer wurde durch eine Zeitschaltuhr geregelt. Die Lichtfalle hing unter einem alten Apfelbaum mitten im Garten des Bienenmuseums (Abb. 2). Dieser ist durch seine Lage nördlich des Hauptgebäudes und durch die sich darin befindlichen alten Obstbäume eher

Abb. 2: Die automatische Lichtfalle am Einsatzort.
Foto: Hans-Joachim Flügel

schattig. Erst nachmittags kann die Sonne den Garten vollständig von der Seite bescheinen.

Bei den zeitweise in größeren Mengen angefallenen Sciaridae wurden durch den Zweitautor ca. 35 % der Männchen aussortiert (leg. H.-J. Flügel) und dem Erstautor zur weiteren Bearbeitung übergeben (det. F. Menzel). Das Aussortieren der Imagines aus dem mitunter sehr heterogenen Tiermaterial erfolgte unter einem Binokular. Wichtige morphologische Details, wie z. B. die männlichen Genitalstrukturen, sind bei den Trauermücken nur mit Hilfe einer starken Vergrößerung erkennbar. Aus diesem Grund ist die präparative Aufbereitung der Imagines sehr zeitaufwändig und kostenintensiv (Herstellung von Dauerpräparaten). Ausgewertet wurden lediglich die Sciariden-Männchen, weil sich die Weibchen in der Regel nicht bis zur Art determinieren lassen. Nach vorheriger Sektion der

Abb. 3: Weibchen von *Bradysia nitidicollis* (MEIGEN). Foto: Frank Menzel

männlichen Genitalien waren die Exemplare in Kanadabalsam einzuschließen. Die Präparation wurde nach den bei MENZEL & MOHRIG (2000: 45) beschriebenen Arbeitsschritten vorgenommen. Die Determination richtet sich an der Nomenklatur und Systematik bei MENZEL & MOHRIG (2000) aus. Bei der Bestimmung der Imagines wurde ein hochauflösendes Durchlichtmikroskop vom Typ OLYMPUS BH2 mit einer bis zu 1800-fachen Vergößerung verwendet. Das Sciaridae-Material befindet sich in den Insektensammlungen des Deutschen Entomologischen Institutes (Müncheberg) und des Lebendigen Bienenmuseums (Knüllwald).

Tabelle 1: Einsatzzeiten der Lichtfalle auf dem Gelände des Lebendigen Bienenmuseums Knüllwald

Standort	Datum	Zeitdauer
Bauerngarten	26.03.2005	18.30-7.00
Bauerngarten	30.03.2005	19.00-7.00
Bauerngarten	17.04.2005	21.00-6.30
Bauerngarten	01.05.2005	21.00-6.00
Bauerngarten	27.05.2005	22.00-5.00
Bauerngarten	28.05.2005	22.00-5.00
Bauerngarten	02.06.2005	22.30-4.30
Bauerngarten	10.06.2005	22.30-4.30
Bauerngarten	21.06.2005	22.30-4.30
Bauerngarten	22.06.2005	22.30-4.30
Bauerngarten	26.06.2005	22.30-4.30
Bauerngarten	02.07.2005	22.30-4.30

Ergebnisse und Diskussion

Aus den Lichtfallen-Proben wurden 34 ♂♂ ausgewertet. Diese verteilen sich auf 9 Arten und gehören den drei Gattungen *Bradysia* WINNERTZ, *Ctenosciara* MEIGEN und *Scatopsciara* EDWARDS an. *Bradysia vagans* (WINNERTZ), *B. nitidicollis* (MEIGEN), *Ctenosciara hyalipennis* (MEIGEN), *Scatopsciara atomaria* (ZETTERSTEDT) und *Sc. vitripennis* (MEIGEN) sind Species, die in Europa weit verbreitet sind und meist sehr häufig auftreten. Die 5 Arten *Bradysia lutaria* (WINNERTZ), *B. nitidicollis* (MEIGEN), *B. placida* (WINNERTZ), *Scatopsciara fluviatiliformis* MOHRIG & MAMAEV und *Sc. fluviatilis* (LENGERSDORF) stellten sich als neu für die Dipterenfauna Hessens heraus.

Nach MENZEL & SCHULZ (2007) sind *Bradysia vagans* und *Scatopsciara atomaria* für offene Lebensräume charakteristisch (Wiesen, Weiden,

Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Trauermückenarten (Diptera: Sciaridae) aus Lichtfallen am Lebendigen Bienenmuseum Knüllwald im Zeitraum vom 26.3.2005 bis 2.7.2005

Art	Anz. der ♂♂	Bemerkung
Bradysia lutaria (WINNERTZ, 1869)	1	Neu für Hessen
Bradysia nitidicollis (MEIGEN, 1818)	1	Neu für Hessen
Bradysia placida (WINNERTZ, 1867)	24	Neu für Hessen
Bradysia vagans (WINNERTZ, 1868)	3	-
Ctenosciara hyalipennis (MEIGEN, 1804)	1	-
Scatopsciara atomaria (ZETTERSTEDT, 1851)	1	-
Scatopsciara fluviatiliformis MOHRIG & MAMAEV, 1987	1	Neu für Hessen
Scatopsciara fluviatilis (LENGERSDORF, 1940)	1	Neu für Hessen
Scatopsciara vitripennis (MEIGEN, 1818)	1	-

Streuobstwiesen, Trockenhänge, Ruderal- und Agrarflächen). Dagegen zählen *Bradysia nitidicollis* und *Scatopsciara vitripennis* v. a. in feuchteren Biotopen zu den dominanten Trauermückenarten (Moore, Auenwiesen, Feuchtgrünland). *Ctenosciara hyalipennis* kommt besonders häufig in Mischwäldern mit höheren Anteilen von Kiefern, Fichten und Rotbuchen bzw. in deren Reinbeständen vor. Von den in Tabelle 2 aufgelisteten Sciaridenspezies wurden *Sc. atomaria*, *B. nitidicollis*, *B. placida* und *B. vagans* häufiger sowie *Ct. hyalipennis*, *Sc. fluviatiliformis*, *Sc. fluviatilis* und *Sc. vitripennis* vereinzelt in Gärten nachgewiesen (HELLER 1999, RUDZINSKI 1994). Von den drei erstgenannten Arten ist bekannt, dass sich die Larven auch in ausreichend zersetzten Substraten von Laub- und Komposthaufen entwickeln (MENZEL et. al. 1990, RUDZINSKI 1994).

Die meisten Sciaridenimagines wurden von *Bradysia placida* (WINNERTZ) mit der Lichtfalle gefangen. Sie stellt mit 70,6 % den größten Teil an der Gesamtausbeute. Bei Untersuchungen in Frankreich und Italien konnte festgestellt werden, dass Cantharidin oder cantharidinähnliche Substanzen eine anlockende Wirkung auf die Imagines von *B. placida* haben (FRANK et al. 2005). Durch die ausgewerteten Proben konnte erstmals nachgewiesen werden, dass sie auch auf Lichtreize signifikant reagiert. In Deutschland kommt die Art häufig auf Feuchtwiesen und Weiden sowie in frischen Laubmischwäldern vor (Buchen- und Eichenwälder mit Anteilen von Bergahorn, Birke, Esche, Schwarzerle und Ulme). Aber auch auf Äckern, Ruderalflächen und Halbtrockenrasen hat man die Art in geringen Individuenzahlen schon gefangen (MENZEL et. al. 1990, MENZEL & MOHRIG 1991, MENZEL & HELLER 2006 und unpublizierte Daten aus der Dipterensammlung des DEI). Faunistisch bedeutsam sind v. a. die Nachweise von *Bradysia lutaria*, *Scatopsciara fluviatiliformis* und *Scatopsciara fluviatilis*. Von *B. lutaria* existieren in Deutschland nur wenige Funde aus den Bundesländern Brandenburg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Die beiden *Scatopsciara*-Spezies – *Sc. fluviatiliformis* und *Sc. fluviatilis* – werden ebenfalls als selten eingestuft, weil man in den zurückliegenden 20 Jahren stets nur wenige Imagines erbeutet hat (u. a. MENZEL et. al. 2003). Sie sind lediglich aus Bayern, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Sachsen und Thüringen bekannt.

Literatur

FLÜGEL, H.-J. (2003): Wespenfunde am Lebendigen Bienenmuseum Knüllwald (Hymenoptera Aculeata et Gasteruptiidae). – Philippia **11**(1): 1-16, Kassel

FLÜGEL, H.-J. (2004a): Wildbienenfunde am Lebendigen Bienenmuseum Knüllwald (Hymenoptera Aculeata: Apidae). – Philippia **11**(4): 259-280, Kassel

FLÜGEL, H.-J. (2004b): Schwebfliegenfunde am Lebendigen Bienenmuseum Knüllwald (Diptera, Syrphidae). – Philippia **11**(3): 239-252, Kassel

FLÜGEL, H.-J. (2007): Stand der Erfassung des Artenspektrums auf dem Gelände des Lebendigen Bienenmuseums Knüllwald bis Februar 2007. – LEBBIMUK **4**(1): 92-97, Knüllwald

FLÜGEL, H.-J. & E. GEISELER (2003): Das Lebendige Bienenmuseum Knüllwald. – Philippia **11**(1): 17-30, Kassel

FRANK, J.; F. MENZEL & K. DETTNER (2005): Black Fungus Gnats (Diptera: Sciaridae) collected at cantharidin baits in southern and central Europe. – Studia dipterologica **11**(2) (2004): 359-368, Halle (Saale)

HELLER, K. (1999): Trauermücken (Diptera) von Gönnersdorf (Kr. Daun). Beiträge zur Insektenfauna der Eifeldörfer XX. – Dendrocopos **26**: 249-262, Konz

HELLER, K. (2000): Beiträge zur Sciaridenfauna Schles-

wig-Holsteins (Diptera, Sciaridae). Teil II. Drei neue Arten aus Gartenbereichen. – Dipteron **3**(1): 67-72, Kiel

HENNICKE, S.; T. MARTSCHEI & G. MÜLLER-MOTZFELD (1997): Erste Ergebnisse der Erfassung ausgewählter Arthropodengruppen der Stadt Greifswald. – Insecta **5**: 51-100, Berlin

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

MENZEL, F. & K. HELLER (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. & W. MOHRIG (1991): Beiträge zur Faunistik und Ökologie des Naturschutzgebietes „Apfelstädter Ried", Kreis Erfurt-Land. Teil VI – Diptera: Sciaridae. – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **10**: 27-45, Erfurt

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

MENZEL, F.; W. MOHRIG & I. GROTH (1990): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Diptera – Sciaridae. – Beiträge zur Entomologie **40**(2): 301-400, Berlin

MENZEL, F. & U. SCHULZ (2007): Die Trauermücken in Deutschland – ökosystemare Bedeutung, zönologische Koinzidenzen und bioindikatorisches Potential (Diptera: Sciaridae). – Beiträge zur Entomologie **57**(1): 9-36, Keltern

MENZEL, F.; U. SCHULZ & T. TAEGER (2003): Neue Trauermücken-Funde aus dem nordostdeutschen Tiefland, mit einer ökologischen Betrachtung von Wurzelteller-Fängen und einer Checkliste der aus Berlin/Brandenburg bekannten Arten (Diptera: Sciaridae). – Beiträge zur Entomologie **53**(1): 71-105, Keltern

RUDZINSKI, H.-G. (1994): Zum Vorkommen von Dipteren auf einem Hausbalkon. Teil II: Sciaridae, Hybotidae und Empididae. – Entomologische Zeitschrift **104**(23): 461-468; Essen

SCHUMANN, H.; R. BÄHRMANN & A. STARK (Hrsg.) (1999): Entomofauna Germanica 2. – Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterologica Supplement **2**: 75-80; Halle (Saale).

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 1. Oktober 2007

Anschrift der Autoren
Dr. Frank Menzel
Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.
Deutsches Entomologisches Institut
Eberswalder Straße 84
15374 Müncheberg
e-Mail: menzel@zalf.de

Hans-Joachim Flügel
Lebendiges Bienenmuseum Knüllwald
Beiseförther Str. 12
34593 Knüllwald
e-Mail: h_fluegel@web.de

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: 2007-2008

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Menzel Frank, Flügel Hans-Joachim

Artikel/Article: Trauermücken (Diptera: Sciaridae) aus Lichtfallen am Lebendigen Bienenmuseum Knüllwald (Nordhessen) 143-148