

Beiträge zur Landespflege Rheinland-Pfalz 18	Seite 298-324	Mainz 2019
--	---------------	------------

3.10 Biologie und Ökologie der Buckelfliegen (Diptera: Phoridae) des Naturschutzgebietes „Ahrschleife bei Altenahr“

von **SABINE PRESCHER** und **GISELA WEBER**

Abstract

Biology and ecology of scuttle flies (Diptera: Phoridae) from the nature reserve „Ahrschleife bei Altenahr“

Phoridae (scuttle flies) from the nature reserve „Ahrschleife bei Altenahr“ (Rhineland-Palatinate, Germany) were captured with pitfall-traps, Malaise-traps, arboreal-photoelectors and bark emergence-electors, and were determined to species level. Natural histories of the species are provided and recent records from Europe, especially Germany, are cited. 55 species were found, one of which was surely new to science (*Megaselia buchsi*) and three were probably new to science. Of the species *Megaselia subfraudulenta*, *M. styloprocta* und *M. spinigera* there are very few records from Germany. Due to this species diversity, the nature reserve „Ahrschleife bei Altenahr“ can be regarded as an important habitat for Phoridae.

Inhalt

3.10.1	Einleitung	299
3.10.2	Untersuchungsgebiet und Fangmethoden	300
3.10.3	Ergebnisse mit Diskussion	302
3.10.4	Zusammenfassung	319
3.10.5	Literatur	319

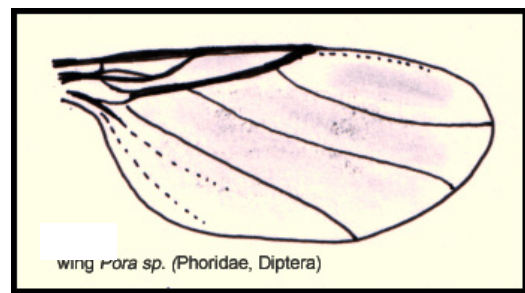
3.10.1 Einleitung

Die Buckelfliegen (Phoridae) bilden in vielen Biotopen einen wesentlichen Bestandteil der Dipterenfauna. Sie zeichnen sich durch einen buckeligen Thorax (Abb. 3.10/1a) und eine stark reduzierte Flügelerung (Abb. 3.10/1b) aus. Man hat nur unvollständige Kenntnisse über die Lebens- und Ernährungsweise der Larven. Soweit bekannt, ernähren sich die europäischen Arten in der Mehrzahl zoosaprophag und koprophag. Manche Arten entwickeln sich als Parasiten oder Parasitoide; andere Larven sind pilzfressend oder räuberisch. Die adulten Buckelfliegen sind oft an Blüten anzutreffen (DISNEY 1983).

Leider ist die Bestimmung in vielen Fällen recht schwierig, da sich die Arten oft nur wenig unterscheiden. Besonders bei der Gattung *Megaselia* (Abb. 3.10/1b) sind Artunterschiede meistens nur durch Präparation und Betrachtung des Hypopygiums zu erkennen. Für Mitteleuropa gibt es zwei neuere Bestimmungsschlüssel. In der Reihe „Die Fliegen der paläarktischen Region“ erschien ein von SCHMITZ et al. (1938-1981) verfasster Teil „Phoridae“. Die Gattung *Megaselia* ist in dem Schlüssel nur unvollständig enthalten; auch gibt



es für manche Artunterscheidungen inzwischen neuere Erkenntnisse. In England erschien ein Bestimmungsschlüssel (DISNEY 1983, 1989) in zwei Teilen.



3.10/1a, b: Imago einer Buckelfliege (Phoridae; Gattung *Megaselia*) mit familientypischem „Buckel“ (links, Quelle: http://farm3.static.flickr.com/2330/2054561882_d296b69a49.jpg?v=0) und Flügel einer Phoridae mit der reduzierten Aderung (rechts, [http://www.examiner.com/images/blog/EXID23328/images/bug_Dip-phoridae-phora-wing\(1\).jpg](http://www.examiner.com/images/blog/EXID23328/images/bug_Dip-phoridae-phora-wing(1).jpg))

Die Bestimmung mit diesen Büchern beruht allerdings oft auf der Herstellung von mikroskopischen Präparaten. Dadurch ist die Identifikation der meisten Arten sehr zeitaufwendig.

Trotz dieser Schwierigkeiten gibt es Untersuchungen in Deutschland, bei denen Phoriden bis zur Art bestimmt wurden. BAUMANN (1977a) determinierte die Phoriden des Naturparks Hoher Vogelsberg und WEBER & PRESCHER (1990) erfassten die Buckelfliegen einer abgedeckten Bauschuttdeponie. Mit Phoridae auf Äckern befassten sich FROESE (1992), WEBER & PRESCHER (1995), PRESCHER & BÜCHS (1996) und FRANZEN et al. (1997). FELDMANN (1992) untersuchte die Buckelfliegen von Kiefern- und Buchenwaldstandorten bei Mainz, ENGEL (1995) die eines Fichtenforstes in der Eifel und BUCK (1994, 1997) die Phoriden eines Buchen-Eichenwaldes, eines Waldrandes, eines Obstgartens und eines Weizenfeldes bei Darmstadt und Ulm. G. Weber (unveröff.) bestimmte Phoridenarten aus einem Buchen- und einem Fichtenwald im Solling. Eine Untersuchung, bei der Phoridae in Gewässernähe erfasst worden sind, wurde von BAUMANN (1976, 1979) in der Hördter Rheinaue, einem pfälzischen Naturschutzgebiet, durchgeführt. Die Arten wurden jedoch nur teilweise bestimmt. In LÖHR et al. (2010) wurden Phoridenarten aufgelistet, die an Quellen in Hessen gefangen worden waren.

Die Bearbeitung der Phoriden des Ahrgebietes war faunistisch und ökologisch interessant. Da das Untersuchungsgebiet aus mehreren verschiedenen Biotopen besteht, erwarteten wir Erkenntnisse über die Lebensraumsprüche der Buckelfliegen. Die Erfassung versprach auch neue Informationen über die Verbreitung der einzelnen Arten.

3.10.2 Untersuchungsgebiet und Fangmethoden

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Ahrschleife bei Altenahr“ liegt an der Ahr, einem Nebenfluss des Rheins. Die Ahr fließt ca. 30 km südlich von Bonn in nordöstlicher Richtung. Das südlich der Stadt Altenahr gelegene Naturschutzgebiet umfasst einen Flussmäander, der nicht durch Verkehrswege erschlossen ist. Bis auf einige Forsten wird das Gebiet nicht wirtschaftlich genutzt. Es gibt dort verschiedenste Lebensräume wie z.B. den Fluss, Bäche, Tümpel, Überschwemmungsgebiete, Auenwaldreste, trockene Wälder, Weide- und Heideflächen, aufgelassene Obstgärten und Weinberge sowie Mauern und Höhlen. Eine genaue Charakterisierung des Gebietes ist bei BÜCHS et al. (1989) und BÜCHS (1993) nachzulesen; aus diesem Beitrag wurde auch die Beschreibung des Naturschutzgebietes „Ahrschleife bei Altenahr“ gekürzt übernommen.

Die von uns determinierten Buckelfliegen wurden in Barberfallen (BA), Borkenemergenzeklektoren (BEE), Stammeklektoren (STE) und einer Oliverfalle (OF) gefangen. Barberfallen dienen der Erfassung der epigäisch aktiven Bodenfauna. Mit Stammeklektoren werden Insekten erbeutet, die am Stamm eines Baumes von unten nach oben klettern, und in Borkenemergenzeklektoren fangen sich die Besiedler der Baumrinde.

Stamm- und Borkenemergenzeklektoren werden bei BÜCHS (1988) ausführlich beschrieben. Die Oliverfalle erfasst ähnlich wie die Malaisefalle flugaktive Insekten. Die Barberfallen, Stammeklektoren und Borkenemergenzeklektoren wurden von Dr. W. Büchs (Braunschweig) auf- und abgebaut, der auch die Vorsortierung der Fänge übernahm. Auf- und Abbau der Oliverfalle erfolgten durch Dr. K. Cölln (Köln), Dr. N. Mohr, S. Risch und Dr. M. Sorg (alle Overath). Sie wurde von Dr. W. Wendling (Altenahr-Altenburg) betreut. Die Vorsortierung dieser Fänge erfolgte ebenfalls durch Dr. W. Büchs (Braunschweig). Eine Aufstellung aller mit den Fallen befassten Personen befindet sich im Beitrag von BÜCHS (1993) in Teil I dieser Monographie.

Im Untersuchungsgebiet waren diese Fallen auf der Teilfläche Winterhardt (N), der Besenginsterheide „Krähhardt“ (H), dem Auenbereich (AU) und auf den Westhängen zur Ahr (W) aufgestellt. Die Winterhardt (N) ist ein Waldgebiet mittlerer Standorte auf einem Nordhang zur Ahr. Es gibt dort Hochwald, Schluchtwald und auch Steilhänge mit Baumbewuchs. Auf der Besenginsterheide „Krähhardt“ (H) wachsen auch Schlehenbüsche (*Prunus spinosa*), Hundsrosen (*Rosa canina*) und kleine Gehölze. Der Auenbereich (AU) ist ein alljährlich überfluteter Uferbereich, auf dem sich u.a. eine Pestwurzflur (*Petasites hybridus*), Kiesbänke, Kriechweiden (*Salix repens*) und bachbegleitende Gehölze befinden. Auf den Westhängen (W) wurde Wein angebaut. Die Anbauflächen im Naturschutzgebiet sind inzwischen alle aufgelassen. Auch sind dort Felsen mit Grasbewuchs sowie Büsche und Bäume zu finden.

Auf der Fläche Winterhardt (N), der Besenginsterheide „Krähhardt“ (H) und in der Flußaue (AU) befanden sich Barberfallen (BA), Stammeklektoren (STE) und Borkenemergenzeklektoren (BEE). An den Westhängen (W) wurde nur mit Barberfallen gefangen. Die Oliverfalle stand im Auenbereich in einer Pestwurzflur (*Petasites hybridus*). Die genaue Beschreibung der Fallenstandorte und die Zahl der Fallen sind dem Beitrag von BÜCHS (1993) in Teil I dieser Monographie zu entnehmen.

Alle Phoriden aus den Barberfallen, Stammeklektoren und Borkenemergenzeklektoren wurden soweit wie möglich bestimmt. Außerdem determinierten wir eine Stichprobe der Buckelfliegen aus einer Oliverfalle. Die Gattung *Megaselia* kann nur eingeschränkt deter-

miniert werden. Für die meisten Weibchen gibt es noch keinen Bestimmungsschlüssel. In den Artenlisten konnten daher nur die Männchen berücksichtigt werden. Einige *Megaselia*-Männchen können nicht sicher voneinander unterschieden werden. Sie werden zum sogenannten „*Megaselia-pulicaria*-Komplex“ zusammengefasst.

3.10.3 Ergebnisse mit Diskussion

Es wurden 326 Phoriden determiniert, die sich auf 55 Arten verteilen. Tab. 3.10/1 verzeichnet die Arten und Fangdaten.

Anevrina thoracica wurde an Westhängen in einem aufgelassenen Weinberg und auf einem Felsgrat mit ausgeprägtem Heidekraut-Bestand (*Calluna vulgaris*) gefangen.

Anevrina urbana fanden wir ebenfalls in einer Falle der Weinbergsbrache und in der Oliverfalle des Auenbereiches. Die Larven beider Arten ernähren sich von Wirbeltieraa (SCHMITZ et al. 1938-1981, DISNEY 1994) und sind aus Ködern mit Schweineniere aufgezogen worden (BUCK 1997). Beide wurden in verschiedenen Untersuchungen in Deutschland nachgewiesen, so auf einem Maisfeld und einem Zuckerrübenfeld bei Braunschweig (WEBER & PRESCHER 1995, FRANZEN et al. 1997), auf einer abgedeckten Bauschuttdeponie in Bremen (WEBER & PRESCHER 1990) und in der Hördter Rheinaue (BAUMANN 1976).

Beckerina umbrimargo erhielten wir aus Fallen des Westhangs (davon stand eine in der Weinbergsbrache) und aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Die Ernährungsweise ihrer Larven ist unbekannt. Individuen dieser Art werden selten in Deutschland erfasst. Außer den Funden an der Ahr gibt es noch Nachweise von 2008 von Quellen im Kellerwald (pers. Mitt. Stefan Zaenker). Die Fundorte weisen darauf hin, dass *B. umbrimargo* feuchtigkeitsliebend ist.

Chaetopleurophora spinosissima wurde in der Oliverfalle des Auenbereiches gefangen. Sie soll sich nach SCHMITZ et al. (1938-1981) in abgestorbenen Weinbergschnecken (z.B. *Helix spec.*) entwickeln. Larven wurden auch von BUCK (1997) aus Schneckenaas gezogen. Die Art wurde auch aus der Hördter Rheinaue gemeldet (BAUMANN 1976), aber auch in einem Laubwald bei Ulm (BUCK 1997) und einer Wiese im Schweizer Mittelland (PRESCHER et al. 2000) gefunden.

Conicera floricola erhielten wir ebenfalls aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Ihre Larven ernähren sich wahrscheinlich vom Aas und Kot kleiner Wirbeltiere (SCHMITZ et al. 1938-1981). BUCK (1997) fand die Larven in Ködern mit Schweineniere und Pilzen. *Conicera floricola* wurde in Maulwurfsnestern, Kaninchenbauten (SCHMITZ et al. 1938-1981) und nach BAUMANN (1977b) in Gängen von Wühlmäusen (*Clethrionomys glareolus* SCHREBER und *Microtus* spp.) gefunden. Diese Art wurde besonders oft auf Äckern gefangen (FROESE 1992, WEBER & PRESCHER 1995, PRESCHER & BÜCHS 1996, FRANZEN et al. 1997).

Conicera tarsalis wurde in der Winterhardt am Stamm einer Linde (*Tilia spec.*), am Westhang in Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und im Auenbereich gefangen. Die Larven schlüpfen aus einem Köder mit Schweineniere (BUCK 1997). *Conicera tarsalis* wird als seltene Frühlingsart beschrieben (SCHMITZ et al. 1938-1981). BAUMANN (1976) fing sie in der Hördter Rheinaue und BUCK (1997), WEBER & SCHIEGG (2001) und DURSKA (2001) in Wäldern.

Diplonevra florea erhielten wir aus einer Falle von einer verbuschten Weinbergsbrache und aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Die Larven können sich von vielerlei Substrat ernähren, u. a. von toten Schnecken, als Köder ausgelegten Fleischteilen oder Pilzen (BUCK 1997). DISNEY (1994) fand sie in einer toten Ente und einem toten Schaf und SCHMITZ et al. (1938-1981) berichteten, dass Ihre Larven oft im Aas kleiner Wirbeltiere fressen. *D. florea* wurde u.a. in der Hördter Rheinaue nachgewiesen (BAUMANN 1976), auch in Höhlen (WEBER 2001) und Wäldern (FELDMANN 1992, BUCK 1997, WEBER & SCHIEGG 2001).

Diplonevra glabra wurde in der Oliverfalle des Auenbereiches gefunden und ***Diplonevra nitidula*** nur auf der Hochfläche „Krähhardt“ in Besenginster (*Cytisus scoparius*) gefangen. Die Larven beider Arten haben die gleiche Ernährungsweise. Sie leben nach DISNEY (1991, 1994) parasitisch in Regenwürmern. Beide werden oft in Erfassungen auf landwirtschaftlichen Flächen nachgewiesen (FROESE 1992, WEBER & PRESCHER 1995, PRESCHER & BÜCHS 1996, PRESCHER et al. 2000). Es gibt auch Funde aus Wäldern (WEBER & SCHIEGG 2001, DURSKA 2001). *D. glabra* ist auch aus dem Laubmischwald des Naturparkes Hoher Vogelsberg (BAUMANN 1977a) und einem Feuchtgebiet bei Köln bekannt (PRESCHER & WEBER 1996).

Gymnophora integralis fanden wir in der Oliverfalle des Auenbereiches. Die Larven wurden aus Ködern mit Schweineniere, Schweineleber, Schneckenaas und Pilzen aufgezogen (BUCK 1997). *G. integralis* ist vor allem aus Erfassungen in Wäldern bekannt (FELDMANN 1992, BUCK 1997, PRESCHER et al. 2000, DURSKA 2001); wurde aber auch in der Hördter Rheinaue gefangen (BAUMANN 1979).

Megaselia aculeata wurde in einer Bodenfalle auf einer Hangkante am Steilhang der Besenginsterheide „Krähhardt“ gefangen. Davon abgesehen erhielten wir sie nur aus Baumfallen. Ein Stammeklektor befand sich auf der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“ an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*). Weitere *Megaselia aculeata* bestimmten wir aus Borkenemergenzeklektoren an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*), die auf einem Steilhang in der Winterhardt standen. Die Ernährungsweise der Larven dieser Art ist nicht bekannt. *Megaselia aculeata* wird häufig gefangen, sowohl in Wäldern (FELDMANN 1992, PRESCHER et al. 2000, DURSKA 2001, WEBER et al. 2006) als auch auf Ackerflächen (WEBER & PRESCHER 1995, FRANZEN et al. 1997).

Megaselia albicaudata erhielten wir aus einer Bodenfalle in einer Weinbergsbrache am Westhang. Die Art wurde mehrfach in Höhlen (FRANZ 1949, zit. nach ROBINSON 1971, WEBER 2001, PRESCHER & ZAENKER 2005) gefunden. Es gibt auch Nachweise in Bauen von Wühlmäusen (*Clethrionomys glareolus* SCHREBER und *Microtus* spp.) (BAUMANN 1977b).

Megaselia angusta (vor Revision des *Megaselia pulicaria*-Komplexes, DISNEY 1999, als *Megaselia dimidia* bestimmt) befand sich in einem Stammeklektor an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf der Besenginsterheide „Krähhardt“. Die Larven können sich in Kokons von Spinnen(eiern) entwickeln (DISNEY 1994). Die Art wurde in vielen Biotopen gefunden, so auf einer abgedeckten Bauschuttdeponie (WEBER & PRESCHER 1990), in Nadelwäldern (FELDMANN 1992, DURSKA 2001), auf der alpinen Höhenstufe in Südtirol (WEBER et al. 2016) und an Quellen (LÖHR et al. 2010).

Megaselia buchsi fanden wir in einer Bodenfalle auf einer Weinbergbrache am Westhang der Krähhardt. Nachdem das Tier zuerst als *Megaselia sinuata* bestimmt wurde, stellte sich nach Revision des *Megaselia pulicaria*-Komplexes durch DISNEY (1999) heraus, dass es sich um eine neue, noch unbeschriebene Art handelte. R. H. L. Disney beschrieb sie in der obigen Veröffentlichung und nannte sie nach PD Dr. Wolfgang Büchs. Sie gehört zu den wenigen *Megaselia*-Arten, die zweispitzige Borsten am Ende der Hintertibia haben (siehe Abb. 3.10/3, Hypopygium siehe Abb. 3.10/4).

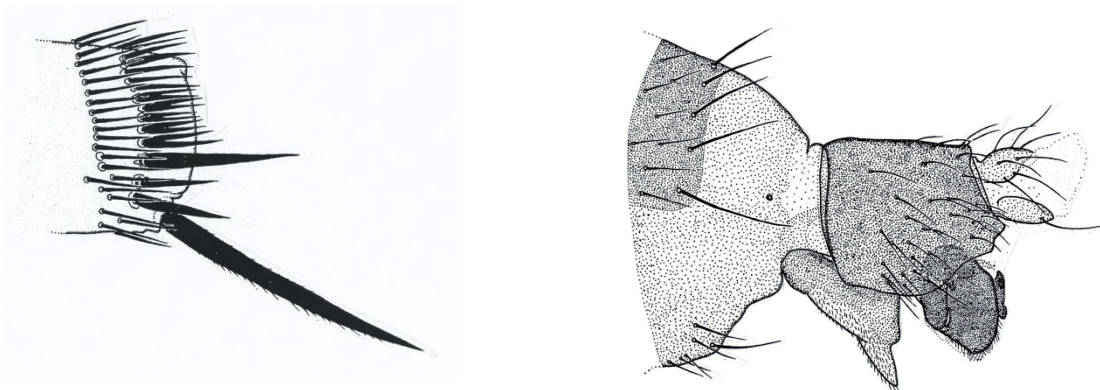


Abb. 3.10/3 und **3.10/4**: *Megaselia buchsi* (Disney, 1999). Links: Zweispitzige Dornen am Ende der Tibia. Rechts: Hypopygium (Zeichnungen aus DISNEY, 1999).

Megaselia ciliata fanden wir in einer Bodenfalle in einer Weinbergsbrache und in einem Borkenemergenzeklektor an einer Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in der Winterhardt. Die Larven können sich z. B. von Schneckeneiern der Gattung *Deroceras* (DISNEY 1994) ernähren. Sie wurden auch aus Regenwurmkokons (FROESE 1992) und Ködern mit Schweineleber (BUCK 1997) gesammelt. BAUMANN (1977b) fand Imagines in Wühlmausgängen von *Clethrionomys glareolus* SCHREBER und *Microtus* spp. *M. ciliata* wurde in und unter Baumborke gefunden (SCHMITZ et al. 1938-1981) sowie in Stammeklektoren und Borkenemergenzeklektoren an Stieleiche (*Quercus robur*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*) in einem Hartholzauenwald bei Schweinfurt (BÜCHS 1988). B. Wermelinger (pers. Mitt.) fand sie ebenfalls in der Baumborke von Fichten, die vom Borkenkäfer (*Ips typographus*) befallen waren.

Drei Männchen von ***Megaselia emarginata*** befanden sich in der Oliverfalle des Auenbereichs. Über die Biologie der Art ist nichts bekannt. Sie wurde bisher hauptsächlich in Waldgebieten gefangen (DURSKA 2001, PRESCHER et al. 2002, WEBER et al. 2006).

Megaselia flavicans erhielten wir aus einer Falle auf der Weinbergsbrache am Westhang der Krähhardt und aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Die Larven können sich sowohl in Pilzen (SCHMITZ 1948, DISNEY & EVANS 1988, EISFELDER 1956) als auch in Aas (BUCK 1997) entwickeln. *M. flavicans* wurde in vielen Laub- und Nadelwäldern in Europa nachgewiesen. BUCK fing sie in einem Laubwald in Süddeutschland (1997), PRESCHER et al. (2002) in einem Kastanienwald im Tessin, DURSKA (2001) im Fichtenwald in Nordpolen und WEBER et al. (2006) im Laubwald in Schweden.

Megaselia giraudii wurde in dieser Untersuchung nur in Borkenemergenzeklektoren gefangen. Diese befanden sich an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf einer Hangkante in der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“, an einer efeubewachsenen Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) im Auenbereich und an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) an einem Steilhang in der Winterhardt. DISNEY (1994) bezeichnet die Art als „polyphag saprophag“. Die Larven wurden aus verschiedenen toten und lebenden Insekten aufgezogen, z.B. aus toten Honigbienen (*Apis mellifera*) (WEBER & PRESCHER 1995), einem toten Schmetterling der Art *Orgyia antiqua* L. (Schlehenspinner) und Nymphen des Grünen Heupferdes (*Tettigonia viridissima*) (SCHMITZ et al. 1938-1981). Adulte Tiere wurden u.a. in Vogelnestern und Höhlen gefunden (ROBINSON 1971) sowie in Borkenemergenzeklektoren an Esche (*Fraxinus excelsior*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*) in einem Hartholzauenwald bei Schweinfurt (BÜCHS 1988).

Megaselia glabrifrons befand sich in einem Stammeklektor an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“. Die Art wird oft in Wäldern gesammelt (BUCK 1997, DURSKA 2001, PRESCHER et al. 2002). HERBERT & BRAUN (1958) fanden sie überwintert unter Moospolstern bei Bad Godesberg und FRANZ (1949 zit. nach ROBINSON 1971) in einer Höhle.

Megaselia latior erhielten wir aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Die Larven ernähren sich mycetophag (EISFELDER 1956, DISNEY 1994). BÜCHS (1988) fing die Art mit Borkenemergenzeklektoren an Stieleiche (*Quercus robur*) und Schwarzpappel (*Populus nigra*) in einem Hartholzauenwald bei Schweinfurt. S. Zaenker erhielt sie bei Sammlungen an Quellen im Kellerwald (pers. Mitt.).

Megaselia longicostalis wurde am Rand des Hochwaldes in der Winterhardt und in Stammeklektoren an Traubeneichen (*Quercus petraea*) in der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“ gefangen. Die Larven ernähren sich polyphag saprophag. Sie

wurden beispielsweise aus einer toten Krähe (LUNDBECK 1922, zit. nach ROBINSON 1971), toten Schnecken (BUCK 1997), Fleischteilen und zersetzten Pflanzenteilen (BUCK 1997) und aus Pilzen aufgezogen (THOMAS 1942, zit. nach ROBINSON 1971). HACKMAN (1963) fand Imagines in Wühlmausbauten der Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus* SCHREBER).

Megaselia lucifrons wurde in einem Stammeklektor an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“ gefunden. Ihre Larven wurden aus Schneckenaas gezogen (BUCK 1997). Sie gehört zu den von FRANZ (1949, zit. nach ROBINSON 1971) in einer Höhle gefundenen Arten.

Megaselia lutea wurde in der Oliverfalle des Auenbereiches gefangen. Die Larven entwickelten sich oft in Pilzen (COLYER 1954, zit. nach ROBINSON 1971; Disney 1994), sollen aber auch in verrottenden Blättern gefunden worden sein (ENGEL 1916, zit. nach ROBINSON 1971). *M. lutea* wurde oft in Wäldern gesammelt (FELDMANN 1992, BUCK 1997, WEBER & SCHIEGG 2001, DURSKA 2001, PRESCHER et al. 2002).

Megaselia major erhielten wir aus Fallen von der Weinbergsbrache am Westhang des Teufelslochgrates. Ihre Larven wurden in Spinneneiern gefunden (O. Finch, persönl. Mitteilung). SCHMITZ et al. (1938-1981) bezeichnet die Art als „ziemlich selten, nur regional häufiger“. Sie wurde in Höhlen (FRANZ 1949, zit. nach ROBINSON 1971) und in Bauen von Rötelmäusen (*Clethrionomys glareolus*) (HACKMAN 1963) gefangen.

Tab. 3.10/1: Artenliste der Buckelfliegen (Diptera, Phoridae) des Naturschutzgebietes „Ahrschleife bei Altenahr“

Abkürzungen: BA = Barberfalle, STE = Stammeklektor, BEE = Borkenemergenzeklektor, OF = Oliverfalle, W = Westhänge zur Ahr, H = Hochfläche Krähhardt, N = Nordhang Winterhardt, AU = Auenbereich

Zur Signatur der Fallen siehe auch das allgemeine Methodenkapitel im ersten Teil dieser Monographie (BÜCHS 1993).

Art	Anzahl	Fangmethode	Nr.	Teilfläche	Fangperiode
<i>Anevrina thoracica</i> (MEIGEN, 1804)	1	BA	16	W1	27.05.88-21.06.88
	1	BA	17	W2	27.05.88-21.06.88
<i>Anevrina urbana</i> (MEIGEN, 1830)	1	BA	23	W2	27.05.88-21.06.88
	2	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Beckerina umbrimargo</i> (BECKER, 1901)	2	BA	28	W3	27.05.88-21.06.88
	4	BA	16	W1	27.05.88-21.06.88
	18	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87

Art	Anzahl	Fangmethode	Nr.	Teilfläche	Fangperiode
<i>Chaetopleurophora spinosissima</i> (STROBL, 1892)	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Conicera floricola</i> (SCHMITZ, 1938)	16	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Conicera tarsalis</i> (SCHMITZ, 1920)	1	STE	57	N1	30.04.88-21.06.88
	1	BA	17	W2	27.05.88-21.06.88
	4	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Diplonevra florea</i> (FABRICIUS, 1794)	1	BA	28	W3	27.05.88-21.06.88
	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Diplonevra glabra</i> (SCHMITZ, 1927)	7	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Diplonevra nitidula</i> (MEIGEN, 1830)	1	BA	33	H	17.12.87-30.04.88
<i>Gymnophora integralis</i> (SCHMITZ, 1920)	2	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia aculeata</i> (SCHMITZ, 1919)	10	BA	30	W3	27.05.88-28.06.88
	1	STE	60	H	30.04.88-28.06.88
	5	BEE	40	N1	30.04.88-21.06.88
	2	BEE	40	N1	12.10.88-27.05.89
<i>Megaselia albicaudata</i> (WOOD, 1910)	2	BA	28	W3	27.05.88-21.06.88
<i>Megaselia angusta</i> (WOOD, 1909)	1	STE	60	H	17.12.87-27.05.88
<i>Megaselia buchsi</i> (DISNEY, 1999)	1	BA	24	W3	17.12.87-30.04.88
<i>Megaselia ciliata</i> (ZETTERSTEDT, 1848)	1	BA	15	W1	17.12.87-01.05.88
	1	BEE	38	N1	30.04.88-28.06.88
<i>Megaselia emarginata</i> (WOOD, 1908)	3	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia flavicans</i> (SCHMITZ, 1935)	1	BA	28	W3	27.05.88-21.06.88
	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia giraudii</i> (EGGER, 1862)	1	BEE	52	H/W3	27.05.89-24.12.89
	1	BEE	43	AU2	30.06.88-12.10.88
	1	BEE	40	N1	27.05.89-24.12.89
<i>Megaselia glabrifrons</i> (WOOD, 1909)	2	STE	60	H	30.04.88-28.06.88
<i>Megaselia latior</i> (SCHMITZ, 1936)	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia longicostalis</i> (WOOD, 1912)	1	BA	2	N1	17.12.87-30.04.88
	1	STE	60	H	30.06.88-12.10.88
	2	STE	60	H	17.12.87-27.05.88
<i>Megaselia lucifrons</i> (SCHMITZ, 1918)	3	STE	60	H	17.12.87-30.04.88
<i>Megaselia lutea</i> (MEIGEN, 1830)	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia major</i> (WOOD, 1912)	1	BA	16	W1	27.05.88-21.06.88
<i>Megaselia malhamensis</i> (DISNEY, 1986)	2	BEE	52	1-1/W3	12.10.88-27.05.89

Art	Anzahl	Fangmethode	Nr.	Teilfläche	Fangperiode
<i>Megaselia melanocephala</i> (VON ROSER, 1840)	1	BEE	53	W3	17.12.87-30.04.88
<i>Megaselia nigriceps</i> (LOEW, 1866)	2	STE	60	H	30.06.88-12.10.88
<i>Megaselia pleuralis</i> (WOOD, 1909)	2	BA	52	H/W3	30.04.88-28.06.88
<i>Megaselia pulicaria</i> -Komplex	1	BA	54	H	17.12.87-30.04.88
	3	BA	52	H/W3	17.12.87-30.04.88
	1	BA	50	H	17.12.87-01.05.88
	1	BA	7	N1	17.12.87-30.04.88
	1	STE	60	H	17.12.87-27.05.88
<i>Megaselia pusilla</i> (MEIGEN, 1830)	1	BEE	44	AU2	01.05.88-28.06.88
	1	BEE	51	H	30.04.88-28.06.88
	2	BEE	38	N1	30.04.88-28.06.88
	3	STE	60	H	30.04.88-28.06.88
<i>Megaselia quadriseta</i> (SCHMITZ, 1919)	3	BA	17	W2	27.05.88-21.06.88
	5	BA	25	W3	27.05.88-28.06.88
	1	BA	19	W2	27.05.88-21.06.88
	1	BA	26	W3	27.05.88-21.06.88
	1	BA	20	W2	27.05.88-21.06.88
	1	BA	27	W3	27.05.88-21.06.88
	1	BA	23	W2	27.05.88-21.06.88
	5	BA	31	H	27.05.88-28.06.88
	2	STE	60	H	30.04.88-28.06.88
<i>Megaselia ruficornis</i> (MEIGEN, 1830)	1	BA	17	W2	27.05.88-21.06.88
	6	BA	28	W3	27.05.88-21.06.88
	1	BA	16	W1	27.05.88-21.06.88
	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia scutellaris</i> (WOOD, 1909)	13	STE	60	H	30.04.88-28.06.88
<i>Megaselia sheppardi</i> (DISNEY, 1988)	3	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia spinigera</i> (WOOD, 1908)	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia styloprocta</i> (SCHMITZ, 1921)	2	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia subfraudulenta</i> (SCHMITZ, 1933)	1	STE	60	H	17.12.87-30.04.88
	2	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia tumida</i> (WOOD, 1909)	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia variana</i> (SCHMITZ, 1926)	1	BA	31	H	17.12.87-30.04.88
	1	STE	60	H	17.12.87-27.05.88
	2	BEE	50	H	17.12.88-30.04.89
	3	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia spec. nov. 1</i>	1	BA	5	N1	27.05.88-21.06.88
<i>Megaselia spec. nov. 2</i>	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Megaselia spec. nov. 3</i>	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Phalacrotophora berolinensis</i> (SCHMITZ, 1920)	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87

Art	Anzahl	Fangmethode	Nr.	Teilfläche	Fangperiode
<i>Phora atra</i> (MEIGEN, 1804)	8	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Phora dubia</i> (ZETTERSTEDT, 1848)	3	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Phora tinctoria</i> (SCHMITZ, 1920)	1	STE	57	N1	12.10.88-27.05.89
	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Triphleba antricola</i> (SCHMITZ, 1918)	1	BA	16	W1	27.05.88-21.06.88
	3	OF P		AU	02.05.87-23.05.87
<i>Triphleba aprilina</i> (SCHMITZ, 1918)	6	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Triphleba distinguenda</i> (STROBL, 1892)	1	BA	16	W1	27.05.88-21.06.88
	17	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Triphleba hyalinata</i> (MEIGEN, 1830)	1	BA	2	N1	17.12.87-30.04.88
	1	BA	32	H	17.12.87-30.04.88
	1	BEE	56	H	17.12.87-30.04.88
	1	BA	14	W1	17.12.87-01.05.88
<i>Triphleba intempesta</i> (SCHMITZ, 1918)	1	BA	15	W 1	17.12.87-01.05.88
<i>Triphleba intermedia</i> (MALLOCH, 1908)	1	OF P		AU2	02.05.87-23.05.87
<i>Triphleba opaca</i> (MEIGEN, 1830)	1	BA	19	W2	17.12.87-01.05.88
<i>Triphleba papillata</i> (WINGATE, 1906)	2	BA	32	H	17.12.87-30.04.88
	1	BA	34	H	17.12.87-30.04.88
<i>Triphleba trinervis</i> (BECKER, 1901)	1	BA	3	N1	17.12.87-30.04.88
	1	BA	6	N1	17.12.87-30.04.88
	3	BA	7	N1	17.12.87-30.04.88
	3	BA	10	N1	17.12.87-30.04.88
	1	BA	32	H	17.12.87-30.04.88
	12	BA	34	H	17.12.87-30.04.88

Megaselia malhamensis und ***Megaselia melanocephala*** befanden sich in Borkenemergenzeklektoren an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) bzw. einer Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) in der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“. *Megaselia malhamensis* wurde in Deutschland außer in dieser Studie nur in einem Laubwald bei Ulm nachgewiesen (BUCK & DISNEY 2001). Die Ernährungsweise der Larven von *M. malhamensis* ist nicht bekannt, aber die von *Megaselia melanocephala* entwickeln sich nach DISNEY (1994) parasitisch in Spinnen. Adulte *M. melanocephala* wurden öfters in Höhlen gefunden (WEBER 1991, LERUTH 1934, zit. nach ROBINSON 1971).

Megaselia nigriceps wurde in einem Stammeklektor an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“ gefangen. BUCK (1997) zog die Larven aus einem Köder mit Schweineniere auf. Imagines dieser Art fand

man in Höhlen (FRANZ 1949, zit. nach ROBINSON 1971) und in Bauen der Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) (HACKMAN 1963). *M. nigriceps* war auch in einem Stammeklektor in einem Hartholzauenwald bei Schweinfurt nachweisbar (BÜCHS 1988), und sie fand sich auch in Barberfallenfängen aus einem Buchenwald und einem Fichtenwald des Sollings (G. Weber, unveröff.).

Megaselia pleuralis erhielten wir aus einer Falle von einer Freifläche mit Gras- und Heidekrautbewuchs in der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“. DISNEY (1994) fand die Larven in Taubendung und in einer Galle von *Dasineura* spec. Sie wurden auch aus Maulwurfsnestern (DISNEY 1978) und einem verrottenden Baumstumpf (EDWARDS 1925) aufgezogen und in Wühlmausnestern (*Clethrionomys glareolus* – Rötelmaus und *Microtus* spp. – Feldmäuse –) gefunden (HACKMAN 1963, BAUMANN 1977b). BAUMANN (1977a) bezeichnet sie als „überall in Europa eine gemeine Art“. Auch in Höhlen wurde sie schon gefangen (LERUTH 1934, zit. nach ROBINSON 1971); sie trat auch in Stammeklektorfängen in einem Hartholzauenwald bei Schweinfurt auf (BÜCHS 1988). Ebenso wurde sie auf Ackerflächen bei Braunschweig nachgewiesen (WEBER & PRESCHER 1995, FRANZEN & BÜCHS 1995).

Zum ***Megaselia pulicaria*-Komplex** gehören einige Arten, die auch nach Revision (DISNEY 1999) noch nicht mit Sicherheit bestimmt werden können. Diese Individuen wurde hauptsächlich in Bodenfallen im Gebiet „Krähhardt“ gefangen.

Megaselia pusilla wurde ausschließlich in Borkenemergenzeklektoren und Stammeklektoren gefangen. Die Art wurde schon aus Käferlarven, wie z.B. denen des Siebenpunkt-Marienkäfers (*Coccinella septempunctata*) (ROBINSON 1971) und aus Ködern mit Schweinenieren und verrottenden Pflanzen aufgezogen (BUCK 1997). BAUMANN (1977a) fing sie im Laubmischwald des Naturparkes Hoher Vogelsberg. Sie wurde auch auf einer rekultivierten Bauschuttdeponie in Bremen in großer Zahl gefangen (WEBER & PRESCHER 1990) sowie auf einem Weizenfeld in Braunschweig (WEBER & PRESCHER 1995). Auf einem Zuckerrübenfeld bei Braunschweig war sie die eudominante Fliegenart (FRANZEN et al. 1997).

***Megaselia quadriseta* (vor Revision *M. septentrionalis*, BUCK & DISNEY 2001)** erhielten wir nur aus Bodenfallen, von denen sich eine auf der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“ befand und die anderen auf den Westhängen der Krähhardt und der Engelsley installiert waren. Die Larven wurden aus Ködern mit Schweineniere, toten

Schnecken und dem holzabbauenden Pilz *Dacrymyces stillatus* (BUCK & DISNEY 2001) aufgezogen. Es gibt mehrere Nachweise aus Wäldern, z. B. von BUCK (1994), FELDMANN (1992) und WEBER et al. (2006).

Megaselia ruficornis erhielten wir aus Bodenfallen an den Westhängen (Krähhardt, Engelsley) und aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Ihre Larven gelten als polyphag mit einer Vorliebe für tote Schnecken (DISNEY et al. 1981). HÖVEMEYER (1985) und BUCK (1997) zogen die Art mehrfach aus toten Baumschnecken (*Arianta arbustorum*). Sie wurde auch im Buchenwald des Sollings (G. Weber, unveröff.), im Göttinger Kalkbuchenwald (HÖVEMEYER 1985) und im Laubmischwald des Naturparkes Hoher Vogelsberg (BAUMANN 1977a) gesammelt.

Megaselia scutellaris wurde in einem Stammeklektor gefangen, der sich an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“ befand. Die Larven wurden oft aus Pilzen aufgezogen (COLYER 1954, zit. nach ROBINSON 1971). DISNEY & EVANS (1988) zählen folgende Pilze auf, aus denen *Megaselia scutellaris* schlüpfte: *Amanita citrina* (Gelber Knollenblätterpilz), *Tricholomopsis platyphyllo* (Breitblättriger Holz-Ritterling) und *Mycena galericulata* (Rosablättriger Helmling). BÜCHS (1988) fing sie in Stammeklektoren an Stieleiche (*Quercus robur*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) in einem Hartholzauenwald bei Schweinfurt. *M. scutellaris* ist auch aus Höhlen bekannt (LERUTH 1934, zit. nach ROBINSON 1971, WEBER 1991)

Megaselia sheppardi*, *Megaselia spinigera*, *Megaselia styloprocta*, *Megaselia subfraudulenta wurden in der Oliverfalle des Auenbereiches gefangen, *Megaselia subfraudulenta* außerdem in einem Stammeklektor an einer Traubeneiche (*Quercus petraea*) auf der Besenginsterheide (*Cytisus scoparius*) „Krähhardt“. Die Biologie aller dieser Arten ist unbekannt. Sie wurden in Deutschland selten im Rahmen von Dipterenerfassungen nachgewiesen. *M. sheppardi* ist außer an der Ahr nur in einer Höhle in Rheinland-Pfalz gesammelt worden (WEBER 1991). *M. spinigera* ist aus Wäldern im Tessin und Nordpolen bekannt (PRESCHER et al. 2002, DURSKA 2001), *M. styloprocta* ebenso aus Wäldern in Nordpolen und Schweden (DURSKA 2001, WEBER et al. 2006) und *M. subfraudulenta* von einer Wiese im Schweizer Mittelland (PRESCHER et al. 2000). Die drei letzteren Arten sollen nach SCHMITZ et al. (1938-1961) in Deutschland vorkommen, obwohl es in den letzten 40 Jahren keine Funde gegeben hat.

Megaselia tumida wurde ebenfalls in der Oliverfalle des Auenbereiches gesammelt. Die Larven können sich in Schneckenaas, Ködern mit Schweineniere und mit zersetzenden Pflanzenteilen entwickeln (BUCK 1997). *M. tumida* ist auch aus einem Laubwald bei Ulm (BUCK 1997) und aus Thüringen (PRESCHER & BELLSTEDT 1994) bekannt.

Megaselia variana wurde hauptsächlich auf der Besenginsterheide „Krähhardt“ gefangen. SCHMITZ et al. (1938-1981) stufen sie als weit verbreitet und häufig ein. Über die Ernährungsweise der Larven ist nichts bekannt. FRANZ (1949, zit. nach ROBINSON 1971) und WEBER (1991) sammelten adulte Tiere in Höhlen. Die Art fand sich auch in Barberfallenfängen in einem Rotbuchenwald, in Fichtenwäldern bei Ulm (BUCK 1997), im Solling (G. Weber, unveröff.) in Polen (DURSKA 2001) und in einem Kastanienwald im Tessin (PRESCHER et al. 2002).

Phalacrotophora berolinensis wurde in der Oliverfalle des Auenbereiches gefangen. Ihre Larven parasitieren nach SCHMITZ et al. (1938-1981) und DISNEY (1994) die Puppen der Marienkäfer (Coccinellidae) (ein *Phalacrotophora*-Weibchen an einer Marienkäferlarve zeigt **Abb. 3.10/5**). *P. berolinensis* wird vorwiegend in Wäldern nachgewiesen, z. B. bei BÜCHS (1988), FELDMANN (1992), WEBER & SCHIEGG (2001), DURSKA (2001).



Abb. 3.10/5: Ein *Phalacrotophora*-Weibchen an einer Marienkäferlarve (*Harmonia spec.*). http://farm3.static.flickr.com/2420/2127213003_f2c585ab26.jpg

Phora atra und ***Phora dubia*** erhielten wir ebenfalls aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Die Larvalentwicklung beider Arten ist unbekannt. SCHMITZ et al. (1938-1981) bezeichnet *Phora atra* (als *Phora aterrima*) als „allerhäufigste Art der Gattung *Phora*“. Sie wurde in Deutschland auch in Thüringen (PRESCHER & BELLSTEDT 1994) und in einem Obstgarten bei Monheim im Rheinland nachgewiesen (S. Prescher, unveröff.). BAUMANN (1977a) fing *P. atra* in Laubmischwäldern des Naturparkes Hoher Vogelsberg. Er bezeichnet sie als „weit verbreitete und nicht häufige Frühjahrsart“. *Phora dubia* wurde auch von ENGEL (1995) in einem Fichtenforst in der Eifel und von DURSKA (2001) in einem Fichtenwald in Nordpolen gefangen.

Phora tinctoria fanden wir in der Oliverfalle des Auenbereiches und in einem Stammeklektor an einer Linde (*Tilia spec.*) im Schluchtwald der Winterhardt. Die Larven konnten sich in einem Köder mit Schweineniere entwickeln (BUCK 1997). Nach SCHMITZ et al. (1938-1981) ist *P. tinctoria* die zweithäufigste mitteleuropäische *Phora*-Art und aus Wäldern (BUCK 1997), Wiesen und Feldern (PRESCHER et al. 2000) und Höhlen (WEBER 1991) bekannt.

Triphleba antricola, ***Triphleba aprilina*** und ***Triphleba distinguenda*** wurden in der Oliverfalle des Auenbereiches gefangen, die beiden letzteren Arten außerdem in einem aufgelassenen Weinberg am Westhang des Teufelslochgrates. SCHMITZ et al. (1938-1981) fanden die Larven von *T. antricola* im Kot und Aas von Fledermäusen und köderten die von *T. aprilina* mit Aas. Nach denselben Autoren entwickeln sich auch die Larven von *T. distinguenda* im Aas von kleinen Wirbeltieren. Sie wurden auch von BUCK (1997) aus Schweinenierenköder, toten Schnecken und Pilzen aufgezogen. *Triphleba aprilina* wurde außer in dieser Untersuchung in neuerer Zeit in einem Obstgarten bei Monheim (S. Prescher, unveröff.), einem Garten in Köln (PRESCHER & WEBER 1996) und einem Laubwald bei Ulm (BUCK 1997) gefunden. Imagines von *T. distinguenda* werden oft in Wäldern gefangen (BUCK 1997, PRESCHER et al. 2002, WEBER & SCHIEGG 2001, FELDMANN 1992, DURSKA 2001).

Triphleba hyalinata befand sich in mehreren Bodenfallen und auch in einem Borkenemergenzeklektor an einer Weide (*Salix spec.*) in der Besenginsterheide „Krähhardt“. Sie legt ihre Eier an Aas ab (SCHMITZ et al. 1938-1981). Die Larven konnten sich auch in einem Köder mit Schweinenieren entwickeln (BUCK 1997). Abb. 3.10/6 zeigt das Abdomen eines Männchens.



Abb. 3.10/6: Abdomen eines Männchens von *Triphleba hyalinata* mit rechts und links gleichlangen Fortsetzen an der Oberseite des Epandriums

Die vorher aufgeführten *Triphleba*-Arten *antricola*, *distinguenda* und *hyalinata* wurden auch mehrfach in Höhlen nachgewiesen (für Thüringen: PRESCHER & BELLSTEDT 1994, für Rheinland-Pfalz: WEBER 2001, für Hessen: PRESCHER & ZAENKER 2005). *T. antricola* gilt als troglophil oder sogar eutroglophil (WEBER 2001).

Triphleba intempesta wurde in einem aufgelassenen Weinberg am Westhang des Teufelslochgrates gefangen. Sie entwickelt sich im Aas von kleinen Wirbeltieren (SCHMITZ et al. 1938-1981). Die Art gilt als selten. SCHMITZ (1943) waren europaweit nur 10 Exemplare dieser Art bekannt. Auch von *T. intempesta* gibt es einen Fund aus einer Höhle (WEBER 2001).

Triphleba intermedia erhielten wir aus der Oliverfalle des Auenbereiches. Imagines konnten von einer toten Maus und einer toten Ratte gesammelt werden (SCHMITZ et al. 1938-1981). *Triphleba intermedia* wurde im Thüringer Wald (PRESCHER & BELLSTEDT 1994) und in einem Garten in Köln (PRESCHER & WEBER 1996) nachgewiesen. Vom Schweizer Mittelland gibt es mehrere Funde von Wiesen und Feldern (PRESCHER et al. 2000).

Triphleba opaca wurde in einem aufgelassenen Weinberg am Westhang der Engelsley gefangen. Die Ernährungsweise der Larven ist nicht bekannt. Die Art wurde im Thüringer Wald (PRESCHER & BELLSTEDT 1994), in einem Kölner Garten (PRESCHER & WEBER 1996) und in Wäldern (FELDMANN 1992, DURSKA 2001) gefangen.

Triphleba papillata erhielten wir aus zwei Bodenfallen in der Besenginsterheide „Krähhardt“ im Gras am Rande eines Plateaus und in einer feuchteren Senke zwischen Halbtrockenrasen. Die Larven wurden aus toten Schnecken und Ködern mit Schweineniere aufgezogen (BUCK 1977). Sie ist nach BAUMANN (1977a) „eine im Winter und Frühjahr fliegende, weit verbreitete, aber nicht häufige Art“. Sie wurde auch in der Hördter Rheinaue und im Laubmischwald des Naturparkes Hoher Vogelsberg gefangen (BAUMANN 1976, 1977a). *Triphleba intermedia*, *T. opaca* und *T. papillata* sind auch in einem Obstgarten bei Monheim (S. Prescher, unveröff.) gesammelt worden.

Triphleba trinervis befand sich in mehreren Bodenfallen, die hauptsächlich in Wäldern der Winterhardt standen. Adulte Tiere sind an Aas und verrottenden Pilzen beobachtet worden (WOOD 1906, zit. nach DISNEY et al. 1981). Sie fliegt meist im Oktober und November, vereinzelt aber auch im Frühjahr (SCHMITZ et al. 1938-1981, DISNEY et al. 1981). *T. trinervis* wurde auch häufig in Agrarlandschaften gesammelt (PRESCHER & BÜCHS 1996, BUCK 1997, FRANZEN et al. 1997).

Bemerkenswerterweise wurden in dieser Untersuchung drei *Megaselia*-Arten gefunden, die wahrscheinlich neu für die Wissenschaft sind (Dr. R. H. L. Disney, Cambridge, schriftl. Mitt. 1990). Eine zuerst von Dr. Disney als *Megaselia sinuata* determinierte Art stellte sich nach Revision des *Megaselia pulicaria*-Komplexes (DISNEY 1999) auch als neue Art heraus. Sie wurde in der Revision als *Megaselia buchsi* neu beschrieben. Von den anderen drei neuen Arten befanden sich zwei Arten in der Oliver-Falle in einem Pestwurzbestand (*Petasites hybridus*) des Auenbereiches und eine in einer Barberfalle an einer Mauer in einem aufgelassenen Weinberg (Fläche W).

Die verschiedenen Flächen des Untersuchungsgebietes weisen sehr unterschiedliche Artenspektren auf. Der Nordhang (Winterhardt, Fläche N) ist mit 11 Arten die artenärmste der untersuchten Flächen. Nur die neu beschriebene Art (*Megaselia buchsi*) kam ausschließlich hier vor. Von den übrigen beprobten Flächen ist die „Krähhardt“ (Fläche H) mit 20 Arten deutlich artenreicher. Von diesen wurden 9 nur dort gefangen, nämlich: *Megaselia angusta*, *M. glabrifrons*, *M. lucifrons*, *M. malhamensis*, *M. melanocephala*, *M. nigriceps*, *M. scutellaris*, *M. subfraudulenta* und *Triphleba papillata*.

Die Fänge der Westhänge (Flächen W) enthielten insgesamt 18 Arten. Davon traten 6 auf keiner der anderen Flächen auf: *Anevrina thoracica*, *M. albicaudata*, *M. major*, *Megaselia* spec. nov., *Triphleba intempesta* und *Triphleba opaca*. In zwei Bodenfallen, die in Weinbergsbrachen aufgestellt waren, fingen sich 6 bzw. 7 Arten. Das ist ein Hinweis darauf, dass aufgelassene Weinberge besonders vielen Phoridenarten Lebensraum bieten.

Im Auenbereich wurden Buckelfliegen hauptsächlich in der Oliverfalle gefangen. Der Artenreichtum ist mit 31 Arten der größte aller Flächen. Davon wurden 19 Spezies nur dort gefangen (Tab. 3.10/1). Die nicht ausgewerteten Fallen enthalten mit Sicherheit noch viele weitere Arten. Vergleiche zwischen den Teilflächen sind sehr schwierig, da die Fallenarten und die Anzahl der Fallen unterschiedlich waren und die meisten Arten nur in geringen Individuenzahlen gefangen wurden. Der ausgeprägte Artenreichtum des Auenbereichs ist z.B. sicherlich ausschließlich auf den Fallentyp (Oliverfalle) zurückzuführen. Da diese Falle ein weites Einzugsgebiet hat, muss die Entwicklung der nachgewiesenen Tiere nicht unbedingt im Auenbereich stattgefunden haben. Auf jeder Fläche sind aber Arten anzutreffen, die nur dort vorkommen. Dies könnte, mit der erwähnten Einschränkung, auf unterschiedliche Lebensraumansprüche der ermittelten Buckelfliegenarten hinweisen.

Die vorliegende Untersuchung kann mit zwei anderen Erfassungen verglichen werden. BAUMANN (1976) bestimmte die einzelnen Spezies der ehemaligen Unterfamilie Phorinae aus Bodenphotoeklektorfängen aus den Rheinauenwäldern des NSG „Hördter Rheinaue“. Er erhielt 24 Phorinae-Arten. Von diesen wurden 7 auch bei der vorliegenden Arbeit nachgewiesen, die insgesamt 23 Phorinae-Arten ergab. Die 7 Arten kamen im NSG „Ahrschleife bei Altenahr“ fast alle im Auenbereich oder an den Westhängen oder auf beiden Flächen vor, nur eine trat auch am Nordhang auf und eine nur in der Besenginsterheide „Krähhardt“. Die Hördter Rheinaue ist durch die Eindämmung des Rheins anthropogen stark verändert, im Gegensatz zur weitgehend naturbelassenen Flußaue im NSG „Ahrschleife bei Altenahr“. Dies könnte neben den unterschiedlichen Fangmethoden der Grund für die geringe Übereinstimmung der beiden Artenspektren sein.

BÜCHS (1988) erfaßte Stamm- und Rindenzoozönosen in einem Hartholzauenwald bei Schweinfurt mit Stamm- und Borkenemergenzeklektoren (STE bzw. BEE). Von den Arten, die dort in Borkenemergenzeklektor-Fängen auftraten, wurden in der vorliegenden Untersuchung *Megaselia ciliata*, *M. giraudii* und *M. latior* ebenfalls gefangen, und zwar *M. giraudii* nur in Borkenemergenzeklektoren, *M. ciliata* in Borkenemergenzeklektoren und Barberfallen und *M. latior* nur in der Oliverfalle. *M. ciliata* und *M. giraudii* entwickeln sich anscheinend oft in tierischen Substraten unter Borke. Auch *M. malhamensis* und *M. melanocephala* wurden in der vorliegenden Erfassung ausschließlich in Borkenemergen-

zeklektoren gefangen. Die Beantwortung der Frage, ob Baumborke der typische Entwicklungsort für *M. malhamensis* und *M. melanocephala* ist, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Von den Stammeklektor-Arten bei BÜCHS (1988) traten *Megaselia ciliata*, *M. nigriceps*, *M. pleuralis* und *M. scutellaris* auch im NSG „Ahrschleife bei Altenahr“ auf - *M. nigriceps* und *M. scutellaris* ebenfalls in Stammeklektoren, *M. pleuralis* in einer Barberfalle. Daraus kann man schließen, dass *M. nigriceps* und *M. scutellaris* sich oft auf Baumstämmen aufhalten. Außerdem wurden die Arten *M. dimidia*, *M. glabrifrons* und *M. lucifrons* ausschließlich in Stammeklektoren gefangen. Für diese drei Arten gibt es in der Literatur keine Angaben über den Aufenthalt an Baumstämmen.

Vergleicht man die Verteilung der einzelnen Arten auf die verschiedenen Fallentypen, so erbrachte die Oliverfalle die meisten Arten, die sonst in keiner anderen Fallenart auftraten. Auch in den Barberfallen kamen einige Arten ausschließlich vor, was jedoch auch mit der relativ großen Fallenzahl (s. BÜCHS (1993) in Teil I dieser Monographie) zusammenhängen kann. Auffällig ist die Art *Megaselia quadriseta*, die in den meisten im Sommer aufgestellten Barberfallen der Westhänge und in einer Barberfalle auf der Besenginsterheide „Krähhardt“ gefunden wurde, aber in keiner anderen Fallenart. Dies könnte auf eine starke Laufaktivität dieser Art hindeuten oder auf eine Präferenz für die xerothermen Westhänge, wo nur Barberfallen eingesetzt wurden.

Insgesamt ist das Naturschutzgebiet „Ahrschleife bei Altenahr“ in bezug auf Phoriden sehr artenreich, insbesondere, wenn man bedenkt, dass hier nur 2,8 % der insgesamt erfassten Phoridae (BÜCHS 1993) determiniert werden konnten. Unter den 55 Arten war eine mit Sicherheit neu und drei wahrscheinlich neu für die Wissenschaft, sowie mehrere Erstnachweise für Deutschland. Die Fänge enthielten auch einige Arten, die in keiner sonstigen neueren Untersuchung in Deutschland nachgewiesen sind und als selten gelten können. Daher kann das Gebiet als bedeutender Lebensraum für Phoriden bezeichnet werden. In Deutschland wurden ein so interessantes Artenspektrum und eine derartige Artenvielfalt nur in wenigen früheren Untersuchungen gefunden. Dieser Artenreichtum hängt sicherlich damit zusammen, dass das Naturschutzgebiet „Ahrschleife bei Altenahr“ ein weitgehend naturbelassenes Gebiet ist.

3.10.4 Zusammenfassung

Phoriden (Buckelfliegen) aus dem Naturschutzgebiet „Ahrschleife bei Altenahr“ (Rheinland-Pfalz) wurden mit Bodenfallen, Oliverfallen, Stamm- und Borkenemergenzeklektoren erfasst und bis zur Art bestimmt. Lebens- und Ernährungsweise der Larven und Imagines werden beschrieben und Fundorte in Deutschland aus Erfassungen der neueren Zeit aufgeführt. Die Untersuchung erbrachte 55 Arten, darunter eine Art, die sicher neu für die Wissenschaft ist (*Megaselia buchs*) und drei Arten, die wahrscheinlich neu für die Wissenschaft sind. *Megaselia subfraudulenta*, *M. styloprocta* und *M. spinigera* sind Arten, die in Deutschland selten gefunden worden sind. Aufgrund der Artenvielfalt ist das Gebiet um die naturbelassene Ahrschleife als wichtiger Lebensraum für Phoriden anzusehen.

Danksagung

Wir danken Dr. R. H. L. Disney, Universität Cambridge, für die Nachbestimmung bzw. Bestimmung schwieriger Arten.

3.10.5 Literatur

- BAUMANN, E. (1976): Rennfliegen aus den Rheinauenwäldern des Naturschutzgebietes „Hördter Rheinaue“. I. Phorinae (Diptera: Phoridae). – Mitteilungen der Pollichia des pfälzischen Vereins für Naturkunde und Naturschutz 64, 188-193.
- BAUMANN, E. (1977a): Buckelfliegen aus Lichtfängen im Naturpark Hoher Vogelsberg (Diptera: Phoridae). – Deutsche Entomologische Zeitschrift 87, 27-33.
- BAUMANN, E. (1977b): Untersuchungen über die Dipterenfauna subterranean Gangsysteme und Nester von Wühlmäusen (*Microtus*, *Clethrionomys*) auf Wiesen der montanen Region im Naturpark Hoher Vogelsberg. – Zoologisches Jahrbuch, Abteilung für Systematik 104, 368-414.
- BAUMANN, E. (1979): Rennfliegen aus den Auenwäldern des Naturschutzgebietes „Hördter Rheinaue“. II. Die Gattung *Gymnophora* mit Anmerkungen zur Systematik und Biologie (Diptera: Phoridae). – Mitteilungen der Pollichia des pfälzischen Vereins für Naturkunde und Naturschutz 67, 184-193.
- BUCK, M. (1994): Sphaeroceridae and Phoridae (Diptera) collected by emergence traps from various terrestrial habits in Southern Germany. – Studia Dipterologica 1, 93-106.

- BUCK, M. (1997): Untersuchungen zur ökologischen Einnischung saprophager Dipteren unter besonderer Berücksichtigung der Phoridae und Sphaeroceridae (Bachytera/Cyclorrhapha). – Dissertation Universität Ulm, Cuvillier Verlag Göttingen, 194 S.
- BUCK, M & R. H. L. DISNEY (2001): Revision of the *Megaselia giraudii-densior* species complexes. – Beiträge zur Entomologie 51, 74-152.
- BÜCHS, W. (1988): Stamm- und Rindenzoozönosen verschiedener Baumarten des Hartholzauenwaldes und ihr Indikatorwert für die Früherkennung von Baumschäden. – Dissertation Universität Bonn, 1-813, Bonn.
- BÜCHS, W. (1993): 1.1 Das Naturschutzgebiet „Ahrschleife bei Altenahr“ – Synoptische Einführung in das Untersuchungsgebiet sowie in die Hintergründe, Modalitäten, Methoden und Ergebnisse der zoologischen und botanischen Intensiverfassung. – In: BÜCHS, W. et al. (1993): Das Naturschutzgebiet „Ahrschleife bei Altenahr“ (einschließlich angrenzender schutzwürdiger Bereiche) – Fauna, Flora, Geologie und Landespflegeaspekte. Teil I. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz 16, 9-73, 545-548.
- BÜCHS, W., KÜHLE, J. C., NEUMANN, C. & W. WENDLING (1989): Untersuchungen zur Fauna und Flora im Großraum Altenahr – ein Beitrag zur Charakterisierung eines Naturraumes. – Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal 42, 225-237.
- COLYER, C. N. (1954): A new species of *Megaselia* from Britain: notes on British fungicolous Phoridae. – Entomologist's monthly Magazine 89, 108-112.
- DISNEY, R. H. L. (1978): Some scuttle flies (Dipt., Phoridae) from North Wales. – Nature in Wales 16, 25-31.
- DISNEY, R. H. L. (1983): Scuttle flies. Diptera, Phoridae (except *Megaselia*). – Handbooks for the Identification of British Insects 10, P. 6, 1-81. Royal Entomological Society of London, London.
- DISNEY, R. H. L. (1989): Scuttle flies. Diptera, Phoridae. Genus *Megaselia*. – Handbooks for the Identification of British Insects 10, P. 8, 1-155. Royal Entomological Society of London, London.
- DISNEY, R. H. L. (1991): Scuttle Flies (Diptera: Phoridae) as parasites of earthworms (Oligochaeta: Lumbricidae). – British Journal of Natural History 4, 11-13.
- DISNEY, R. H. L. (1994): Scuttle flies: The Phoridae. – Chapman & Hall, 1-467, London.

- DISNEY, R. H. L. (1999): A troublesome sibling species complex of scuttle flies (Diptera, Phoridae) revisited. – *Journal of Natural History* 33 (8), 1159-1216.
- DISNEY, R. H. L. & R. E. EVANS (1988): New host records for fungus-breeding Phoridae (Diptera). – *Entomologist's Record and Journal of Variation* 100, 208-210.
- DISNEY, R. H. L., COULSON, J. C. & J. BUTTERFIELD (1981): A survey of the scuttle flies (Diptera: Phoridae) of upland habitats in northern England. – *Naturalist* 106, 53-66.
- DURSKA, E. (2001): Secondary succession of scuttle fly communities (Diptera: Phoridae) in moist pine forest in Bialowieza Forest. – *Fragmenta faunistica* 44, 79-128.
- EDWARDS, F. W. (1925): *Sciara caudata* WALK., *Pegomyia vanderwulpi* DE MEIJ. and other Diptera (two new to the British list) reared from a rotten willow log. – *Entomologist's monthly Magazine* 61, 228.
- EISFELDER, I. (1956): Die häufigsten Pilzbewohner (Fliegen als Pilzverzehr). – *Zeitschrift für Pilzkunde* 22, 108-117.
- ENGEL, E. O. (1916): Bemerkungen zur Synonymie und Biologie der Phoriden. – *Wiener Entomologische Zeitung* 35, 57-58.
- ENGEL, M. (1995): Die Fliegen und Mücken (Diptera) eines sauren Fichtenforstes in der Eifel und ihre Reaktionen auf Kalkungsmaßnahmen. – *Pollichia-Buch* Nr. 32, Bad Dürkheim, 1-283.
- FELDMANN, R. (1992): Die Bodenmakrofauna im Lennebergwald. 1. Die Dipteren. – *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 30, 171-241.
- FRANZ, H. (1949): Erster Nachtrag zur Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. – *Oesterreichische Akademie der Wissenschaften, Sitzungsberichte* 158, 1-77.
- FRANZEN, J. & W. BÜCHS (1993): Einfluß eines langfristig unterschiedlichen Pflanzenschutz- und Düngemittleinsatzes auf die Schlüpfabundanz ausgewählter Familien der Fliegen (Diptera: Brachycera) in der Kultur Zuckerrübe. – *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 22, 47-51.
- FRANZEN, J. & W. BÜCHS (1995): Fliegen (Diptera: Brachycera) auf langfristig verschieden intensiv bewirtschafteten Ackerflächen: Vergleich der Kulturen Zuckerrübe und Winterweizen. – *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie* 9, 641-648.

- FRANZEN, J., WEBER, G., BÜCHS W. & O. LARINK (1997): Langzeiteinfluß von Pflanzenschutzmitteln auf Dipteren mit bodenlebenden Entwicklungsstadien. – Berichte über Landwirtschaft 75 (2), 291-329.
- FROESE, A. (1992): Vergleichende Untersuchungen zur Biologie und Ökologie der Dipteren auf integriert und konventionell bewirtschafteten Feldern. – Dissertation der Universität Gießen, 1-248, Gießen.
- HACKMAN, W. (1963): Studies on the dipterous fauna in burrows of voles (*Microtus*, *Clethrionomys*) in Finland. – Acta Zoologica. Fennica 102, 1-63.
- HERBERT, J. & C. BRAUN (1958): Moospolster als Winterquartier europäischer Phoriden-Imagines (Phoridae, Diptera). – Broteria 27, 17-29.
- HÖVEMEYER, K. (1985): Die Zweiflügler (Diptera) eines Kalk-Buchenwaldes: Lebenszyklen, Raum-Zeit-Muster und Nahrungsbiologie. – Dissertation der Universität Göttingen, 1-280, Göttingen.
- LENGERSDORF, F. (1930): Beitrag zu einer Höhlenfauna Westfalens. – Abhandlungen aus dem westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde 1, 99-123.
- LERUTH, R. (1934): Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg Hollandais. Xve contribution: Phorides (Dipteres). – Natuurhistorisch Maandblatt 23, 11-12, 20-24, 32-33.
- LÖHR, P. W., PRESCHER, S. & S. ZAENKER (2010): Checkliste hessischer Buckelfliegen (Diptera, Phoridae) mit Anmerkungen zu den seltenen Arten. – Hessische Faunistische Briefe 29, 4953.
- LUNDBECK, W. (1922): Diptera Danica. Genera and species of flies hitherto found in Denmark. – Vol. 6 Pipunculidae, Phoridae, 1-455, Copenhagen.
- PRESCHER, S. & R. BELLSTEDT (1994): Beitrag zur Kenntnis der Buckelfliegenfauna Thüringens (Dipt., Phoridae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 38, 45-51.

- PRESCHER, S. & W. BÜCHS (1996): Zum Einfluß abgestufter Extensivierungsmaßnahmen und selbstbegrünender Dauerbrache im Ackerbau auf funktionelle Gruppen der Brachycera (Diptera). – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 27, 385-390.
- PRESCHER, S. & G. WEBER (1996): Zur Kenntnis der Buckelfliegen-Fauna (Diptera: Phoridae) ausgewählter Standorte in Köln – Frühjahrsaspekt. – Decheniana-Beihefte 35, 415-421.
- PRESCHER, S. & G. WEBER (2009): 4.3.18 Phoridae. – In: ZIEGLER, J. (Hrsg.): Diptera Stelvana Vol. 1 (Hrsg. J. Ziegler). Studia Dipterologica Suppl. 16, 201-206.
- PRESCHER, S. & S. ZAENKER (2005): Buckelfliegen (Diptera, Phoridae) aus hessischen Höhlen mit einer selten gefangenen Art.– Hessische Faunistische Briefe 24(2): 21-27.
- PRESCHER, S., OBRIST, M. K. & P. DUELLI (2000): Die Phoridenfauna (Diptera, Brachycera) naturnaher Biotope und intensiv genutzter Kulturlächen im Schweizer Mittelland. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 73, 265-275.
- PRESCHER, S., MORETTI, M. & P. DUELLI (2002): Scuttle flies (Diptera, Phoridae) in *Castanea sativa* forests in the Southern Alps (Ticino, Switzerland) with thirteen species new to Switzerland. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 75, 289-298.
- ROBINSON, W. H. (1971): Old and new biologies of *Megaselia* species (Diptera, Phoridae). – Studia entomologica 14 (1-4), 321-348.
- SCHMITZ, H. (1948): Zur Kenntnis der fungicolen Buckelfliegen. – Naturhistorisch Maandblatt 37, 37-44.
- SCHMITZ, H., BEYER, E. & A. DELAGE (1938-1981): 33. Phoridae. – In: LINDNER, E. (Hrsg.): Die Fliegen der paläarktischen Region, 1-512, Stuttgart, E. Schweizerbart-sche Verlagsbuchhandlung.
- THOMAS, C. A. (1942): Mushroom insects, their biology and control. – Pennsylvania Agronomic Experience State University Series 412, 27-28.
- WEBER, D. (1991): Die Evertrebratenfauna der Höhlen und künstlichen Hohlräume des Katastergbietes Westfalen einschließlich der Quellen- und Grundwasserfauna. – Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde 25, 1-701.

- WEBER, D. (2001): Die Höhlenfauna und –flora des Höhlenkatastergbietes Rheinland-Pfalz/Saarland. 4. Teil. – Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde 33, 740-758.
- WEBER, G. & S. PRESCHER (1990): Studies on the ecology of Phoridae (Diptera). – Pedobiologia 34, 183-189.
- WEBER, G. & S. PRESCHER (1995): Die Mücken und Fliegen eines klärschlammgedüngten Ackers. – Agrarökologie 15, 100 S.
- WEBER, G. & K. SCHIEGG (2001): Scuttle Flies (Diptera, Phoridae) from the forest reserve Sihlwald ZH. – Studia Dipterologica 8 (1), 277-288.
- WEBER, G., PRESCHER, S., ULEFORS, S.-O. & B. VIKLUND (2006): Fifty-nine Species of Scuttle Flies (Diptera, Phoridae: *Megaselia* spp.) new to Sweden from the Tyresta National Park and Nature Reserve. – Studia Dipterologica 13 (2), 231-240.
- WEBER, G. , PRESCHER, S. & R.H.L. DISNEY (2016): 3.3.12 Phoridae Part 3. Species from the alpine study site 'Glurnser Alm' – In: ZIEGLER, J. (Hrsg.): Diptera Steliana Vol. 2. Studia Dipterologica Suppl. 21, 128-134.
- WOOD, J. H. (1906): On the British species of Phora (Part I). – Entomologist`s monthly Magazine 42, 262-266.

Anschrift der Verfasserinnen:

- Dr. Sabine Prescher
Maibaumstraße 14
38114 Braunschweig
E-Mail: s.prescher@gmx.de
- Dr. Gisela Weber
Rebenring 47
38106 Braunschweig