

## Buckelfliegen (Diptera, Phoridae) in Auwäldern entlang der Etsch (Südtirol, Italien)

Sabine Brenner

### Abstract:

#### Scuttle flies (Diptera, Phoridae) from a riverine forest in South Tyrol (Italy)

The activity of Phoridae along the river Adige / Etsch was studied in the year 2003 by pitfall trapping from March 23 to July 11 and by two types of water traps (yellow and white) from May 1 to August 10. Pitfalls were operated from Cortina s.S.d.V. / Kurtinig to Lana, water traps were placed at Egna / Neumarkt only. The total catch of scuttle flies was 799 individuals in 43 species and 10 genera. *Megaselia* is the genus with most species; dominant species were *Gymnophora arcuata*, followed by *Meg. brevicostalis* and *Meg. flavicans*. Males are more active than females, maximum of activity was in June. Most individuals and species were observed at Neumarkt.

**Keywords:** Scuttle flies, Phoridae, riverine forest, water traps, pitfalls, South Tyrol, Alps, Italy

### 1. Einleitung

Die Familie der Buckelfliegen (Phoridae) umfasst eine weit verbreitete und artenreiche Gruppe der Zweiflügler. Aus Europa sind 544 Arten bekannt (MERZ et al. 1998), aus den Nordostalpen 362 (FRANZ 1989), der Tschechoslowakei 189 (MOCEK & ZUSAK 1987), aus der Schweiz 184 (PRESCHER 1998) und aus Italien ca. 100 (HELLRIGL 1995: 665). Aus Südtirol waren bisher nur vier Phoridae-Arten gemeldet (HELLRIGL 1995: 669): *Megaselia nigra* MEIGEN, *Meg. teneripes* SCHMITZ, *Phora* sp. und *Trineura aterrima* (FABRICIUS), das Vorkommen von fünf weiteren Arten wird als möglich angesehen. Details der Verbreitung und viele Fragen der Biologie der Phoridae sind noch offen wie auch ihr Auftreten in Auen und Flusslandschaften.

### 2. Untersuchungsgebiet, Methodik, Material (Tab. 1-2)

Der Schwerpunkt der Untersuchungen über Buckelfliegen war Neumarkt (Standortbeschreibung siehe GALLMETZER et al. 2005, MAIR & ZEMMER 2005). Viele Phoridae werden von glänzenden Oberflächen und den Farben Gelb und Weiß angezogen. Eingesetzt wurden daher gelbe und weiße Fangschalen, zur Hälfte mit Wasser gefüllt, unter Beigabe von etwas Spülmittel, um das Einsinken der Tiere zu erleichtern. An fünf Terminen (Tab. 1) wurden jeweils 40 Fallen, 20 weiß und 20 gelb, an fünf verschiedenen Habitaten gestellt. Nach 24-48 Stunden wurden diese abgesiebt und die Ausbeute in 75% Alkohol konserviert. Diese Fangmethode hat sich für Buckelfliegen bei den eigenen Untersuchungen im alpinen Raum bewährt. Zusätzlich wurden der Beifang aus Barberfallen an den

Standorten Neumarkt / Egna, Bozen / Bolzano, Sigmundskron / Ponte Adige, Pfatten / Vadena, St. Florian / S. Floriano, Kurtinig / Cortina s. S. d. V. und Lana untersucht (Tab. 2). Pro Standort waren drei Barberfallen eingesetzt, mit Metalldeckel als Regenschutz, und einer gesättigten Salzlösung als Fangflüssigkeit, Details siehe GLASER (2005), I. SCHATZ (2005). Die Verteilung der Arten auf die beiden Fangmethoden zeigt, dass sich beide zur Feststellung der Artendiversität vorteilhaft ergänzt haben (siehe Abschnitt 3.1). Zur Determination war es in vielen Fällen nötig, Durchlichtpräparate anzufertigen. Dazu wurden Kopf, Flügel, Beine, Thorax, Halteren, Abdomen und Genital abgetrennt, auf einem Objektträger angeordnet und in Euparal eingeschlossen. Die Bestimmung erfolgte nach DISNEY (1983, 1989, 1999) und SCHMITZ et al. (1938 - 1981). In den Gattungen *Megaselia* und *Phora* mussten die Weibchen weitgehend unbestimmt bleiben (siehe Tab. 3).

**Tab. 1** Phoridae in Wasserfallen aus Neumarkt / Egna (S-Tirol) im Etschtal. Fangzeitraum Mai bis August.

Wasserfallen 2003	01.-02.V		17.-18. V.		19.-21.VI		11.-13.VII		8.-10.VIII		Summe		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Waldrand	2	5	2	2	7	3	-	-	-	-	11	10	21
offene Wiese	-	-	1	-	4	11	-	-	3	1	8	12	20
Trudnerbach	2	-	-	-	6	2	6	1	18	3	32	6	38
Etschdamm	1	1	2	2	-	-	1	1	2	2	6	6	12
Auwald	-	3	-	-	-	-	-	1	-	2	-	6	6
Summe ♂ ♀	5	9	5	4	17	16	7	3	23	8	57	40	97
Summe	14		9		33		10		31		97		

**Tab. 2** Verteilung der Phoridae aus Barberfallen am Etschufer im Untersuchungsjahr 2003.

Barberfallen 2003	23.03. - 16.04.		16.04. - 07.05.		07.05. - 10.06.		02.06. - 11.07.		Summe		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Neumarkt	1	16	27	26	1	-	133	43	162	85	247
Bozen	1	21	35	13	-	-	86	22	122	56	178
Pfatten	3	36	25	25	-	-	-	-	28	61	89
St. Florian	1	4	2	1	16	4	9	-	28	9	37
Sigmundskron	1	1	2	1	-	-	45	24	48	26	74
Kurtinig	2	2	1	-	3	5	2	1	8	8	16
Lana	-	-	-	-	14	4	23	20	37	24	61
Summe ♂ ♀	9	80	92	66	34	13	298	110	433	269	702
Summe	89		158		47		408		702		

### 3 Ergebnisse und Diskussion

#### 3.1 Artenliste (Tab.3)

Im Rahmen der Untersuchung wurden 799 Phoridae mittels Wasser- und Barberfallen gefangen. Diese umfassen 43 Arten (davon eine *Megaselia* sp. nur als Weibchen) aus insgesamt 10 Gattungen. Der Einsatz zweier verschiedener Fangmethoden hat die Befunde über die Artenvielfalt des Gebietes deutlich erhöht.

Insgesamt drei Arten von *Megaselia* (*M. oxybelorum*, *M. hortensis*, *M. pleuralis*) und alle *Metopina*-spp. fingen sich nur in den Fangschalen. Imagines von *Metopina* sind hauptsächlich an Blüten anzutreffen und nur selten am Boden. Daher sind sie in Barberfallen selten. Die häufigsten Arten in den Fangschalen waren *Meg. subnudipennis* (n=12) und *Pseudacteon formicarum* (n=6). Sie waren in den Barberfallen nur in Sigmundskron mit einem Exemplar vertreten. *Gymnophora arcuata*, die Art mit der größten Fangzahl, war in beiden Fallentypen vorhanden. In den Fangschalen wurden nur Weibchen erfasst, in den Barberfallen beide Geschlechter. Zahlreiche weitere Arten traten nur in den Barberfallen auf: die einzige Art von *Spiniphora*, *S. bergenshammi*, *Conicera similis*, *Diplonevra nitidula* und 19 *Megaselia*-spp.

70% der Arten sind in der Schweiz (PRESCHER 1998) vertreten, 60% in den NO-Alpen (FRANZ 1989).

Zwei Arten scheinen neu für die Wissenschaft zu sein (H. Disney, in litt.). Die als *Meg. tarsella* determinierte Art bedarf noch der Überprüfung.

*Megaselia brevior*: Im gemäßigten Europa weit verbreitet: Azoren, Mitteleuropa, Rumänien, Ungarn und Österreich: Vorarlberg (PRESCHER & BELLSTEDT 2001, SCHMITZ 1941, 1954, DISNEY 1989).

*Megaselia elongata*, *Meg. minuta*: Gemeldet von Deutschland, England, Schottland (DISNEY 1989, PRESCHER & BELLSTEDT 1994, 2001).

*Megaselia citrinella*: Die Form gehört (ebenso wie die folgende Art) zum *giraudii-densior* Komplex. Der Holotypus wurde aus Bayern, Senden Hittistetten, beschrieben (BUCK & DISNEY 2001), aus einer Köderfalle mit einem verwesenden Pilz (*Agaricus bisporus*). Die Art konnte auch an verwesendem Nierenköder gefangen und aus toten Heimchen und vergrabenen Leberköder gezogen werden. Imagines der Art leben in Laub- und Nadelwäldern. Holarktisch, Funde in England, Kanada und USA.

*Megaselia giraudii*: Die häufigste und am weitesten verbreitete Art dieser Gruppe, holarktisch. Larven wurden aus toten *Helicella itala* (Gastropoda) und verwesenden Puppen von Schmetterlingen gezogen, Imagines wurden in Köderfallen mit Weinbergschnecken, Pilzen, verwesender Niere und n-Hexan gefangen.

*Megaselia pulicaria*-Komplex: Siehe DISNEY (1999), dazu gehören in vorliegendem Material *Meg. angusta* und *Meg. tumida*. Adulte von *Meg. angusta* sind in England das ganze Jahr über aktiv. Die Art ist in Europa weit verbreitet, auch in Israel und auf den Kanarischen Inseln. Imagines am Boden, in Feldern, Wäldern, selten in Eikokons von Spinnen.

Die Ernährungsweise der Larven ist zum größten Teil nekrophag, Nahrung bieten die Leichen kleiner Wirbeltiere, tote Schnecken, Regenwürmer, aber auch verfaulendes Pflanzenmaterial. Viele Arten sind Parasiten bzw. Parasitoide an Regenwürmern (*D. nitidula*), Chilopoda (*Meg. elongata*), Hymenopteren (*Meg. minuta*, *Meg. ruficornis*, *P. formicarum*), Eikokons von Spinnen (*Meg. angusta*, *Meg. nasoni*) oder in Eiern von Mollusken (*Meg. ciliata*) (DISNEY 1991a, 1994, 1999, PRESCHER & BELLSTEDT 2001, PRESCHER et al. 2002, SCHMITZ et al. 1938-1981). *Met. oligoneura* brüten hauptsächlich in abgestorbenen Pflanzenteilen, die Larven dieser Art sind rein phytophag (DISNEY 1994). Zwei nekrophage und zwei parasitoide Arten seien näher erläutert:

Die Larven von *Ch. erythronota* und *S. bergenstammii* fressen an und entwickeln sich in toten Schnecken. Die Verpuppung erfolgt in charakteristischer Weise im Inneren der Gehäuse (BUCK & DISNEY 2001, DISNEY 1994, SCHMITZ et al. 1938-1981). *Meg. ciliata*-Larven sind Prädatoren und Parasitoide an Molluskeneiern (*Arion sp.*, *Deroceras*). Die Larve I (LI) ernährt sich besonders von der perivitellinen Flüssigkeit. Die LII attackiert den Embryo und verlässt das Ei. Die Häutung zur LIII erfolgt also außerhalb des Eies. Dieses Stadium ernährt sich von der gelatineähnlichen Bindesubstanz des Geleges und von anderen Eiern. Fressen mehrere LII-Larven am selben Ei, so überlebt nur eine (DISNEY 1994). *P. formicarum* ist Parasitoid von Ameisen verschiedener Gattungen. Die Ameisensäure verhilft zur Wirtsfindung. Die Imagines sind im Habitus sehr variabel (DISNEY 1994, PRESCHER et al. 2002, SCHMITZ et al. 1938-1981).

Als polyphag gelten *Meg. brevicostalis* und *Meg. giraudii* (PRESCHER & BELLSTEDT 2001, DISNEY 1994). Nur sehr wenige Arten ernähren sich von Pilzhypen, hingegen ist die Zahl der Pilzsporen fressenden Arten hoch. Folgende im Gebiet nachgewiesene Arten sind fungivor: *Meg. albicans*, *Meg. berndseni*, *Meg. brevicostalis*, *Meg. flava*, *Meg. flavescens*, *Meg. giraudii*, *Meg. nasoni*, *Meg. ruficornis*. *Megaselia berndseni* konnte an 49 verschiedenen Pilzen nachgewiesen werden, während andere *Megaselia*-Arten oft auf eine einzige Pilzart spezialisiert sind (DISNEY 1994).

Die meisten Arten der Etsch-Auen sind aus Mischwäldern, Graslandschaften, Getreidefeldern sowie aus Trocken- und Feuchtgebieten bekannt (DISNEY 1991b, 1997, 1999, PRESCHER & BELLSTEDT 2001, PRESCHER et al. 2000, LANGOUROV 2001). Nach FRANZ (1989) sind *Meg. angusta* und *Met. heselhausi* spezielle Auwaldbewohner. Blütenbesuch ist von 23 Arten des Gebietes nachgewiesen. Neben *P. formicarum* kommen sieben weitere Arten in Nestern von Hymenopteren (Ameisen, soziale Wespen), Säugetieren (Maulwurf, Fuchs) und Vögeln vor: *A. urbana*, *Co. similis*, *D. funebris*, *Meg. ciliata*, *Meg. giraudii*, *Met. oligoneura*, *S. bergenstammii* (DISNEY 1994, SCHMITZ et al. 1938-1981) Aus Höhlen sind *Meg. pleuralis* und *Met. heselhausi* bekannt (DISNEY 1994).

**Tab. 3** Übersicht der im Untersuchungsgebiet Etsch 2003 nachgewiesenen Phoridae. CH: Vorkommen nach PRESCHER (1998) und PRESCHER et. al (2000, 2002), NO-Alpen: Vorkommen nach FRANZ (1989).

Männchen	Neumarkt WF	Neumarkt BF	Bozen	Sigmundskron	Lana	Pfaffen	St. Florian	Kurtinig	Summe	NO Alpen	CH
<i>Anevrina urbana</i> (MEIGEN, 1830)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>Chaetopleurophora erythronota</i> (STROBL, 1892)	2	1	-	-	1	-	-	-	4	+	+
<i>Conicera dauci</i> (MEIGEN, 1830)	2	2	-	-	-	-	-	-	4	-	+
<i>Conicera similis</i> (HALIDAY, 1833)	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	+
<i>Diplonevra funebris</i> (MEIGEN, 1830)	1	1	-	-	2	-	1	-	5	+	+
<i>Diplonevra nitidula</i> (MEIGEN, 1830)	-	-	-	-	1	-	-	-	1	+	+
<i>Gymnophora arcuata</i> (MEIGEN, 1830)	-	115	6	-	9	1	-	-	131	-	+
<i>Megaselia</i> sp.	2	3	-	-	-	1	-	-	6	-	-
<i>M. albicaudata</i> (WOOD, 1910)	-	-	2	1	-	-	-	-	3	+	-
<i>M. angusta</i> (WOOD, 1909)	-	3	1	-	-	-	-	-	4	+	+
<i>M. atrosericea</i> SCHMITZ, 1927	-	-	-	1	-	-	-	-	1	+	-
<i>M. brevicostalis</i> (WOOD, 1910)	2	4	2	28	1	-	6	-	43	+	+
<i>M. brevior</i> (SCHMITZ, 1924)	-	-	-	2	-	-	11	3	16	-	-
<i>M. ciliata</i> (ZETTERSTEDT, 1848)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>M. citrinella</i> BUCK, 2001	-	5	-	5	2	4	-	-	16	-	-
<i>M. curvicapilla</i> SCHMITZ, 1947	-	-	-	-	-	-	-	1	1	+	+
<i>M. elongata</i> (WOOD, 1914)	-	1	1	1	-	13	1	-	17	-	-
<i>M. flava</i> (FALLÉN, 1883)	-	-	1	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>M. flavicans</i> SCHMITZ, 1935	2	11	15	5	7	3	-	-	43	+	+
<i>M. giraudii</i> (EGGER, 1862)	2	8	-	1	8	3	-	-	22	+	+
<i>M. hendersoni</i> DISNEY, 1979	-	2	2	-	-	-	-	-	4	-	-
<i>M. hortensis</i> (WOOD, 1909)	2	-	-	-	-	-	-	-	2	+	+
<i>M. involuta</i> (WOOD, 1910)	-	-	-	-	-	-	3	2	5	+	+
<i>M. major</i> (WOOD, 1912)	1	1	-	-	4	-	-	-	6	+	-
<i>M. mallochi</i> (WOOD, 1909)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	+
<i>M. minuta</i> (ALDRICH, 1892)	5	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-
<i>M. nasoni</i> (MALLOCH, 1914)	-	-	3	1	-	-	-	-	4	-	+
<i>M. nigriceps</i> (LOEW, 1866)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	+
<i>M. oxybelorum</i> (SCHMITZ, 1928)	9	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-
<i>M. perdistans</i> (SCHMITZ, 1924)	-	-	-	-	-	1	4	-	5	-	+
<i>M. pleuralis</i> (WOOD, 1909)	2	-	-	-	-	-	-	-	2	+	+
<i>M. ruficornis</i> (MEIGEN, 1830)	-	7	1	-	2	1	-	-	11	+	+
<i>M. tarsella</i> (LUNDBECK, 1921) ?	1	-	20	-	-	-	-	-	21	-	-
<i>M. tumida</i> (WOOD, 1909)	-	1	-	-	-	-	-	1	2	+	+
<i>M. subnudipennis</i> (SCHMITZ, 1919)	12	-	-	1	-	-	-	-	13	+	+
<i>M. n. sp.</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-
<i>M. n. sp.</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Metopina crassinervi</i> SCHMITZ, 1920	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	+
<i>Metopina heselhausi</i> SCHMITZ, 1914	2	-	-	-	-	-	-	-	2	+	-
<i>Metopina oligoneura</i> (MIK, 1867)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>Metopina perpusilla</i> (SIX, 1878)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>Pseudacteon formicarum</i> (VERRALL, 1877)	6	-	-	1	-	-	-	-	7	+	+
<i>Spiniphora bergenstammi</i> (MIK, 1864)	-	-	-	1	-	-	-	-	1	+	+
<b>Summe Männchen</b>	<b>57</b>	<b>166</b>	<b>58</b>	<b>49</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>431</b>		
<i>Artenzahl</i>	19	16	14	13	10	9	8	5			

Weibchen	Neumarkt WF	Neumarkt BF	Bozen	Sigmundskron	Lana	Pfatten	St. Florian	Kurtinig	Summe	NO Alpen	CH
<i>Chaetopleurophora erythronota</i> (STROBL, 1892)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>Gymnophora arcuata</i> (MEIGEN, 1830)	8	36	3	-	3	-	-	-	50	-	+
<i>Megaselia</i> spp.	28	41	117	25	21	56	9	8	305	-	-
<i>Megaselia angusta</i> (WOOD, 1909)	-	3	-	-	-	5	-	-	8	+	-
<i>Megaselia lucifrons</i> (SCHMITZ, 1918)	-	1	-	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>Metopina oligoneura</i> (MIK, 1867)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>Metopina perpusilla</i> (SIX, 1878)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+
<i>Phora</i> sp.	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>Summe Weibchen</b>	<b>40</b>	<b>81</b>	<b>120</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>61</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>368</b>		
<b>Summe Phoridae</b>	<b>97</b>	<b>247</b>	<b>178</b>	<b>74</b>	<b>61</b>	<b>89</b>	<b>37</b>	<b>16</b>	<b>799</b>		

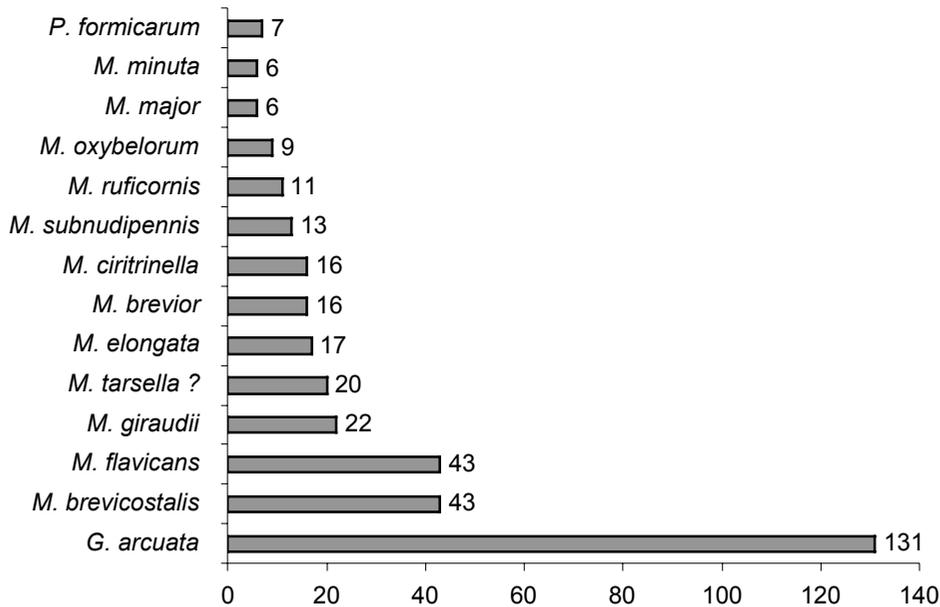
### 3.2 Dominanzstruktur und Verteilung der Arten (Tab. 3, Abb. 1-2)

Die dominierende Gattung ist *Megaselia*. Die übrigen neun (*Phora* spp. nur als Weibchen) waren nur in sehr geringen Fangzahlen vorhanden: *Anevrina* und *Spiniphora* mit nur je einem Exemplar, *Chaetopleurophora* mit 4, *Diplonerva* mit 5, *Conicera*, *Metopina* mit 6 und *Pseudacteon* mit 7 Männchen. Auf die drei häufigsten Arten entfällt die Hälfte (50,3%) der Männchen. Die Art-Individuen-Verteilung im Gesamtmaterial erscheint trotzdem recht ausgewogen (Abb. 1). 33 (sub-) rezedente Arten (< 2%) stellen 21% des Gesamtfanges. Neumarkt ist der artenreichste Standort, schon nach den Ergebnissen der Barberfallen. Artenärmster Standort ist Kurtinig. Die Artenzahlen der Standorte (Tab. 3) verhalten sich wie 1 : 1,6-2 : 2,6-2,8 : 3,2, unter Einbeziehung der Fangschalen beträgt der Wert für Neumarkt 3,8.

Die Verteilung der Arten auf die Standorte ist sehr verschieden. Die Ergebnisse der Fangschalen von Neumarkt werden in diesen Vergleich nicht einbezogen. Keine Art ist an allen Standorten vorhanden, nur drei Arten wurden an fünf, und vier von vier Orten nachgewiesen. Zu diesen Formen gehören die vier häufigsten Arten dieser Untersuchung. Zwei Arten kommen an drei Standorten, elf an zwei und 16 nur an einem Standorten vor. Einen besonderen Verteilungsschwerpunkt zeigen *Gymnophora arcuata* in Neumarkt, *Meg. brevicostalis* in Sigmundskron, *Meg. tarsella?* in Bozen und *Meg. brevior* in St. Florian.

Von fünf Gattungen wurden Weibchen angetroffen (Tab. 3). Die Verteilung der Weibchen von *Chaetopleurophora* und *Gymnophora* entspricht im wesentlichen den Männchen. Die einzelnen Exemplare von *Metopina* und *Phora* entziehen sich der Beurteilung. Das Gros der Individuen entfällt auf die Gattung *Megaselia* (84,4%). Bei einzelnen Weibchen gelang die Artbestimmung: *Meg. brevior*, *Meg. flavicans*, *Meg. giraudii*, *Meg. hortensis*, *Meg. minuta*, *Meg. pleuralis*, *Meg. ruficornis*, *Meg. subnudipennis*. Eine konsequente und vollständige Zuordnung der Weibchen ist nicht möglich. *Meg. lucifrons* wurden nur als Weibchen nachgewiesen.

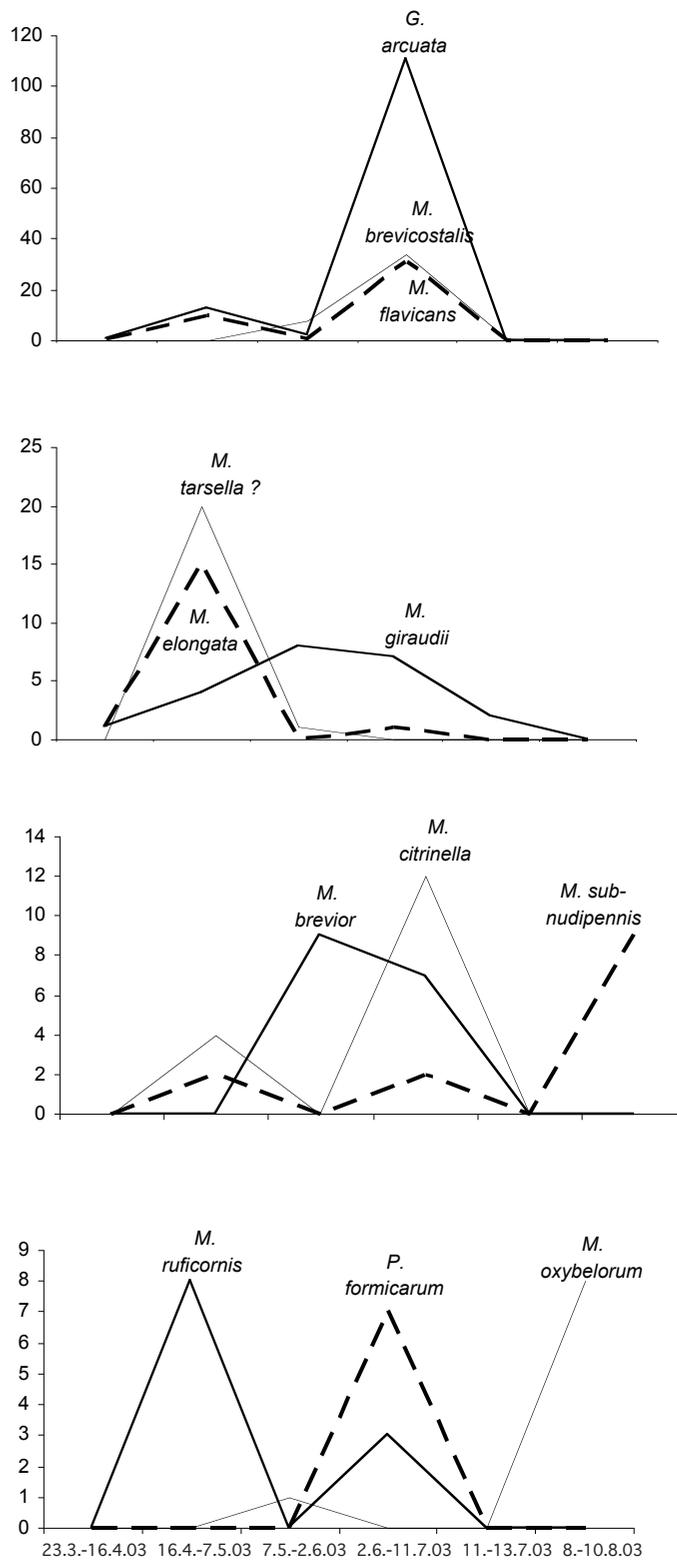
**Abb. 1** Dominanzstruktur der 14 häufigsten Phoridae-Arten im Untersuchungsgebiet Etsch 2003.



### 3.3 Jahreszeitliche Verteilung der Phoridae (Tab. 1, 2, Abb. 2)

Der Monat der höchsten Phoridae-Aktivität nach beiden Fallentypen ist der Juni (Tab. 1, 2). Die folgenden Ergebnisse gelten nur für die Männchen. Diese zeigen bei den in hoher Individuenzahl gefangenen Arten ein deutliches Aktivitätsmaximum (Abb. 2). Die Aktivitätsspitzen liegen bei *Meg. tarsella?*, *Meg. elongata* und *Meg. ruficornis* im Frühjahr, bei *G. arcuata*, *Meg. brevicostalis*, *Meg. flavicans*, *Meg. brevior*, *Meg. citrinella*, *Meg. giraudii* und *P. formicarum* im Frühsommer und nur bei *Meg. oxybelorum* und *Meg. subnudipennis* im Spätsommer. Bei diesen beiden Arten wird das Maximum durch das Auftreten in Fangschalen bestimmt. Die Zeitspanne des Erscheinens wird durch den Fang einiger weniger Exemplare außerhalb des Aktivitätsmaximums ausgedehnt. Die übrigen Arten erreichen weniger als zwei Prozent des Gesamtfanges und entziehen sich deshalb der Interpretation.

Diese Untersuchung bestätigt die Vermutung von HELLRIGL (1995), dass *Diplonerva*-Arten und *Gymnophora arcuata* in Südtirol erwartet werden konnten. Mit den vier bereits nachgewiesenen Arten zeigt die Checkliste nun 47 spp. Somit ist im Untersuchungsgebiet Etsch zirka die Hälfte der nach HELLRIGL (1995) in Italien bekannten Artenzahl vertreten. Die faunistische Erhebung der Buckelfliegen steht also in Südtirol erst am Beginn.



**Abb. 2**

Jahreszeitliche  
Verteilung der Phoridae  
im Untersuchungsraum  
Etsch 2003 (Gesamtfang  
aus Barberfallen und  
Fangschalen)

## Dank

Besonders möchte ich Dr. V. Zingerle und Dr. W. Gallmetzer für das dipterologische Interesse und die Unterstützungen im Rahmen dieses Projektes danken. Weiters danke ich Dr. Irene Schatz, Dr. K-H. Steinberger, Mag. F. Glaser und T. Kopf für die Bereitstellung des Materials aus den Barberfallen. Für die Überprüfung und Hilfestellung bei den Determinationen danke ich Dr. R.H.L. Disney (Cambridge), für die Durchsicht des Manuskriptes Dr. K. Thaler.

## Zusammenfassung

Die Aktivität und das Artenspektrum der Phoridae in der Flusslandschaft der Etsch wurde im Jahr 2003 mit Barber- und Wasserfallen untersucht. Barberfallen wurden vom 23. März bis 11. Juli von Kurtinig bis Lana, Wasserfallen von 1. Mai bis 10. August nur in Neumarkt gestellt. Gesamtfang: 799 Individuen aus 43 Arten und 10 Gattungen. *Megaselia* war die artenreichste Gattung, während auf Artniveau *Gymnophora arcuata* vor *M. brevicostalis* und *M. flavicans* dominiert. Die Aktivität der Männchen ist höher als jene der Weibchen. Das Aktivitätsmaximum wird im Juni erreicht. Neumarkt ist der Standort mit der höchsten Arten- und Individuenzahl.

## Literatur

- BUCK M. & DISNEY R.H.L., 2001: Revision of the *Megaselia giraudii* and *M. densior* species complexes of Europe, including ecological notes (Diptera, Phoridae). Beiträge zur Entomologie, 51: 73-154.
- DISNEY R.H.L., 1983: Scuttle flies: Diptera Phoridae (except *Megaselia*). Handbooks for the Identification of British Insects, London, 10 (6): 1-81.
- DISNEY R.H.L., 1989: Scuttle flies: Diptera Phoridae Genus *Megaselia*. Handbooks for the Identification of British Insects, London, 10 (8): 1-155.
- DISNEY R.H.L., 1991a: Scuttle flies (Diptera: Phoridae) as parasites of earthworms (Oligochaeta: Lumbricidae). British Journal of Entomology and Natural History, 4: 11-13.
- DISNEY R.H.L., 1991b: A New Species of *Conicera* (Diptera, Phoridae) from Germany. Zoologischer Anzeiger, 227: 240-244.
- DISNEY R.H.L., 1994: Scuttle Flies: The Phoridae. Chapman and Hall, London, 467 pp.
- DISNEY R.H.L., 1997: A new species of *Gymnophora* (Dipt., Phoridae) from Germany. Entomologist's monthly Magazine, 133: 73-76.
- DISNEY R.H.L., 1999: A troublesome sibling species complex of scuttle flies (Diptera: Phoridae) revisited. Journal of natural History, 33: 1159-1216.
- FRANZ H., 1989: Familie Phoridae. In: FRANZ H. (ed.): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Band VI / 2. Wagner, Innsbruck: 9-41.
- GALLMETZER W. KIEM M. L. & V. ZINGERLE, 2005: Projekt Lebensraum Etsch – ein Projekt zur Lebensraumbeschreibung an der Etsch im Abschnitt von Meran bis Salurn. Gredleriana, 4 (2004): 7-18
- GLASER F., 2005: Verbreitung und Gefährdung von Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) in Auen- und Uferlebensräumen der Etsch (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 203-246

- HELLRIGL K., 1996: Die Tierwelt Südtirols. Veröffentlichungen Naturmuseum Südtirol, Bozen, 1: 831 pp.
- LANGOUROV M., 2001: Scuttle Flies from Caves in the Balkan Peninsula (Diptera: Phoridae). Acta Zoologica Bulgarica, 53: 33-40.
- MAIR P. & ZEMMER F., 2005: Vegetationskundliche Untersuchungen an der Etsch (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 19-54
- MERZ B., BÄCHLI G., HAENNI J. P. & Y. GONSETH (eds.), 1998: Diptera Checklist Fauna Helvetica, 1, Neuchâtel, 369 pp.
- MOCEK B. & ZUSAK J., 1987: Phoridae. Acta faunistica entomologica Musei naturalis Pragae, 18: 145-148.
- PRESCHER S., 1998: Phoridae. In: MERZ et al. (eds.): Diptera Checklist. Fauna Helvetica, 1, Neuchâtel: 202-207.
- PRESCHER S., & BELLSTEDT R., 1994: Beitrag zur Kenntnis der Buckelfliegen Thüringens (Dipt., Phoridae). Entomologische Nachrichten und Berichte, 38: 45-51.
- PRESCHER S., & BELLSTEDT R., 2001: Neue Funde von Buckelfliegen (Diptera, Phoridae) in Thüringen mit Angaben zur Faunistik und Biologie der Arten. Entomologische Nachrichten und Berichte, 45: 151-156.
- PRESCHER S., MORETTI M. & DUELLI P., 2002: Scuttle flies (Diptera, Phoridae) in *Castanea sativa* forest in the southern Alps (Ticino, Switzerland), with thirteen species new to Switzerland. Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, 75: 289-298.
- PRESCHER S., OBRIST M.K. & DUELLI P., 2000: Die Phoridenfauna (Diptera, Brachycera) naturnaher Biotop- und intensiv genutzter Kulturlächen im Schweizer Mittelland. Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft, 73: 265-275.
- SCHATZ I., 2005: Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Etsch-Auen (Südtirol, Italien) – Artenspektrum, Verteilung und Habitatbindung. Gredleriana, 4 (2004): 159-202
- SCHMITZ H., 1940-41: Kritisches Verzeichnis der palaearktischen Phoridae, mit Angaben ihrer Verbreitung. Naturhistorisch Maandblad, 29: 96, 101-104, 118-120, 127-129; 30: 11-12, 15-17, 34-35.
- SCHMITZ H., 1954: Ungarische und andere paläarktische Phoriden des ungarischen Nationalmuseums (Diptera). Annales Historico-Naturales Musei nationalis Hungarici, 3: 203-211.
- SCHMITZ H., BEYER B., & DELAGE A., 1938-1981: 33. Phoridae. In: LINDNER E. (ed.): Die Fliegen der palaearktischen Region 4 (7) (1. Teilband), Schweizerbart, Stuttgart, 672 pp.

*Adresse der Autorin:*

Mag. S. Brenner  
Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck  
Technikerstr. 25  
A-6020 Innsbruck, Austria  
[csac2283@uibk.ac.at](mailto:csac2283@uibk.ac.at)  
oder [sabine-brenner@a1.net](mailto:sabine-brenner@a1.net)