

Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae)

Christoph Germann, Stefan Naglis und Marco V. Bernasconi,
Zoologisches Museum Zürich

A. Zusammenfassung

Auf einer zweitägigen Exkursion im Gebiet Obersand am 16. und 17. Juli 2008 und nach der Auswertung von zwei der drei Malaisefallen, die während der Sommersaison im Gebiet aufgestellt waren, wurden 25 Langbeinfliegen-Arten in über 650 Exemplaren nachgewiesen. Darunter 13 alpine Arten, welche bisher erst von wenigen Fundorten für die Schweiz bekannt waren. *Sympycnus strobli* wurde erstmals für die Schweiz nachgewiesen. 22 Arten werden erstmals für den Kanton Glarus gemeldet.

B. Vorgehen

Mit einem feimaschigen Kescher wurden während zweier Tage, am 16. und 17. Juli 2008 in den Teilgebieten Ochsenplanggen und Obersand die Fliegen aktiv aus Wiesen und entlang von Gewässerrändern gefangen. Am zweiten Tag schmälerte ungünstige Witterung den Fangenerfolg. Zusätzlich wurden einige Arten der Gattungen *Eucoryphus*, *Medetera*, *Sphyrotarsus* direkt vom jeweiligen Untergrund mit dem Exhaustor, einem Saugrohr, gesammelt. An den folgenden Standorten erfolgten Aufsammlungen:

- 1: Ochsenplanggen 714 580/188 160, 1700m ü.M., 16. Juli 2008, Silikatfelsen-Rinnsal
- 2: Obersand 713 500/188 300, 1930m ü.M., 16. Juli 2008, gekeschert
- 3: Obersand 713 590/188 560, 1960m ü.M., 16. Juli 2008, bei Nacht auf Kalkfels
- 4: Obersand 713 500/188 300, 1930m ü.M., 16. Juli 2008, an Pfosten

Ergänzend zum aktiven Fang wurden die Fänge von zwei der drei Malaisefallen (**Abb. 1**) aufgearbeitet. Die Malaisefalle Nr. 2 im Seeli konnte aus zeitlichen Gründen noch nicht ausgelesen werden. Die Fallen wurden von Juni bis September an den folgenden Standorten betrieben:



1 Malaisefalle 3 im Teilgebiet Beggenen, Melchplatz auf 2050m kurz vor dem Abbau am 17. September 2008. Foto: Ch. Germann

- **MF 1:** Ochsenstein 714 750/188 210, 1620m ü.M.
- **MF 3:** Beggenen, Melchplatz 713 805/188 725, 2050m ü.M.

Die Bestimmung stützt sich vorwiegend auf den Schlüssel von PARENT (1938). Einige der Bestimmungen wurden vom Zweitautor überprüft. Zusätzlich wurden einzelne Arten von Marc POLLET (Belgien) überprüft. Von allen aufgeführten Arten liegen Belegtiere vor, welche in der Sammlung des Erstautors grösstenteils in 90 prozentigem Alkohol und teilweise als Trockenpräparate hinterlegt sind.

C. Gefundene Arten

Diese 25 Vertreter der Langbeinfliegen Dolichopodidae wurden im Gebiet Obersand anlässlich einer Exkursion am 16. und 17. Juli 2008 und nach der Auswertung von zwei der drei Malaisefallen nachgewiesen. Mit der Ausnahme von *M. jacula* werden alle Arten erstmals für GL gemeldet. Die Nummern der Fundorte beziehen sich auf exakte Fundorte innerhalb der beiden Gebiete (siehe Text).

Liste der gefundenen Arten	OP		OS			BG	GL	CH	Anm.
	1, HF	MF 1	2	3, HF	4	MF 3			
Dolichopodidae									
<i>Campsicnemus umbripennis</i> Loew, 1856		•					x		
<i>Campsicnemus</i> sp.						•	x		
<i>Chrysotus femoratus</i> Zetterstedt, 1843	•						x		
<i>Dolichopus genicupallidus</i> Becker, 1889	•						x		sub/alp
<i>Dolichopus latilimbatus</i> Macquart, 1827						•	x		
<i>Dolichopus ungulatus</i> (Linné, 1758)		•					x		
<i>Eucoryphus brunneri</i> Mik, 1869	•	•				•	x		sub/alp
<i>Eucoryphus coeruleus</i> Becker, 1889						•	x		sub/alp
<i>Hercostomus fugax</i> (Loew, 1857)		•	•				x		sub/alp
<i>Hercostomus labiatus</i> (Loew, 1871)						•	x		sub/alp
<i>Hercostomus pokorny</i> Mik, 1889						•	x		sub/alp
<i>Hercostomus rogenhoferi</i> (Mik, 1878)		•					x		sub/alp
<i>Hercostomus sahlbergi</i> Zetterstedt, 1838		•				•	x		
<i>Hercostomus vivax</i> (Loew, 1857)	•	•					x		
<i>Medetera</i> cf. <i>muralis</i> Meigen, 1824				•			x		sub/alp
<i>Medetera</i> cf. <i>relicta</i> (Zetterstedt, 1843)					•		x		sub/alp
<i>Medetera jacula</i> (Fallén, 1823)					•				
<i>Rhaphium</i> cf. <i>auctum</i> Loew, 1857		•					x		
<i>Rhaphium fissum</i> Loew, 1850	•						x		
<i>Rhaphium</i> sp.		•					x		
<i>Sphyrrotarsus argyrostomus</i> Mik, 1874	•						x		sub/alp

Liste der gefundenen Arten	OP		OS			BG	GL	CH	Anm.
	1, HF	MF 1	2	3, HF	4	MF 3			
<i>Sybistroma inornatus</i> (Loew, 1857)		●				●	×		sub/alp
<i>Sympycnus cirripes</i> (Haliday in Walker, 1851)			●				×		sub/alp
<i>Sympycnus kowarzi</i> Parent, 1925						●	×		
<i>Sympycnus strobli</i> Parent, 1927						●	×	×	sub/alp

Legende: OP = Ochsenplanggen, OS = Obersand Talboden, BG = Beggenen.

Die Nummern der Fundorte beziehen sich auf exakte Fundorte innerhalb der beiden Gebiete (siehe Text). HF = Handfang, MF 1 = Malaisefalle 1 (Ochsenstein), MF 3 = Malaisefalle 3 (Melchplatz). GL = neu für den Kanton Glarus, CH = neu für die Schweiz, Anmerkung: sub/alp = subalpine/alpine Art.

D. Kommentar zur Artenliste

Langbeinfliegen Dolichopodidae gehören weltweit gesehen mit über 7000 Arten zu den artenreichsten Familien der Fliegen Diptera. Die reale Artenzahl dürfte jedoch noch weitaus höher liegen, werden doch laufend weitere Arten entdeckt. In der Schweiz sind die Dolichopodidae mit bisher 227 gemeldeten Arten vertreten (NAGLIS 2009). Allerdings ist der Erfassungsstand dieser Gruppe in der Schweiz noch immer ungenügend. Aus dem Kanton Glarus liegen bisher nur Meldungen von drei Arten in HEER & BLUMER-HEER (1846) und SCHOCH (1889) vor: *Dolichopus planitarsis* Fallén 1823, *Medetera jacula* (Fallén 1823) und *D. signatus* Meigen 1824.

Mit Ausnahmen, zum Beispiel der Gattung *Thrypticus*, leben Langbeinfliegen räuberisch als Larven wie auch als Imagines. Dabei ist besonders die Gattung *Medetera* erwähnenswert, deren Larven den Borkenkäfern Curculionidae und Scolytinae nachstellen. Einige Arten, wie beispielsweise die besonders artenreiche Gattung *Dolichopus*, besitzen auffällige Geschlechtsdimorphismen, unter anderem Bürsten an den Tarsengliedern, welche der Partnerwerbung dienen.

Langbeinfliegen leben vorwiegend in feuchten Habitaten und können dank ihrer Habitatspezifität und Sensibilität gegenüber Veränderungen gut als Bioindikatoren zur Bewertung der Qualität von Feuchtgebieten verwendet werden.

Auch rein alpin vorkommende, bisher selten gefundene Arten sind bekannt. Einige davon wurden anlässlich der vorliegenden, in der Schweiz auf dieser Höhe und für diese Gruppe bisher einmaligen Untersuchung nachgewiesen.

Übersicht und Vergleich

Insgesamt wurden 25 Arten der Dolichopodidae in über 650 Exemplaren nachgewiesen (vgl. Liste der gefundenen Arten). 11 Arten wurden durch Handfang festgestellt, davon 6 Arten im Gebiet Ochsenplanggen/Ochsenstein, 1500 bis 1700m ü.M. Jeweils 10 Arten wurden mit zwei der drei Malaisefallen, Ochsenstein, 1620m ü.M., und Melchplatz, 2050m ü.M. gefangen. Allerdings dürfte die Artenzahl im Gebiet noch etwas höher liegen, da die Bearbeitung der Malaisefalle Nr. 2 noch aussteht. Wie eingangs erwähnt, findet sich bisher keine vergleichbare methodische Aufnahme der Dolichopodidae in der Schweiz mit Malaisefallen in der alpinen Stufe. Um die Artenzahl mit ähnlichen Aufnahmen in anderen Gebieten zumindest annähernd zu vergleichen, wurden die folgenden sieben Arbeiten (Tab. 1) konsultiert.

Damit kann, unter Berücksichtigung der stark unterschiedlichen Fangmethoden, die vorliegende Aufnahme durchaus als artenreich bezeichnet werden. Der Detailvergleich mit der Langzeitaufnahme KEISERS im vergleichbaren Höhenspektrum von 1500 bis 1700m ü.M. zeigt ein Maximum der Artenvielfalt von 25 Arten, diejenige von RAMPAZZI, 1600

Autor	Anz. Arten	Ort/Höhe	t	Methoden
Basset 1985	17	Neuenburger Jura, 1000m ü.M.	1	Emergenzfalle, Gelbschale, Malaisefalle, Photoelektor
Becker 1889b	25	St. Moritz, 1700m ü.M.	1+	Handfang und Literaturdaten (+)
Keiser 1947	43	CH-Nationalpark, Graubünden, 1200 bis 2600m ü.M.	*	Vorwiegend Handfang, Literaturdaten
Meier & Sauter 1989	10	Auenwald, Villnachern, 350m ü.M.	3	Vorwiegend Handfang
Rampazzi 2002	73	Tessin, 200 bis 2000m ü.M.	4	Gelbschale, Kescher
Redard 1985	12	Neuenburger Jura, 1320m ü.M.	1	Emergenzfalle, Gelbschale, Handfang, Kescher
Vaucher-von Ballmoos 1997	39	Waadtländer- und Neuenburger Jura, ca. 1000m ü.M.	–	–

Tab. 1 Übersicht der seit 1889 vorliegenden individuenreichen Aufsammlungen von Langbeinfliegen in der Schweiz zur Einschätzung der aktuellen Aufnahme im Gebiet Obersand. Die unterschiedlichen Gebiete, Methoden und die Dauer lassen nur einen groben Einblick in die realen Artenzahlen zu und sind alphabetisch nach Autor geordnet. Kürzel: t = Fangsaison; + = mehr als eine Saison, ungenaue Angabe; * = Langzeitaufnahme über Jahrzehnte; – = keine Daten.



2



3

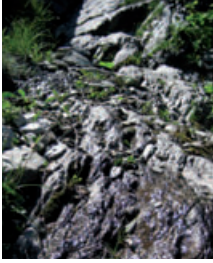
bis 2000m ü.M., 35 Arten. Diese letzte Zahl liegt etwas höher als die vorliegende Artenzahl. Allerdings unterscheidet sich die Artenzusammensetzung der beiden erwähnten Arbeiten stark von der vorliegenden Untersuchung. Dies dürfte einerseits darauf hinweisen, dass noch mehr Arten erwartet werden können, dies vor allem in den tieferen Lagen des Aufnahmegebietes. Darauf weist im Übrigen auch die Höhenverteilung der Dolichopodidae-Funde von RAMPAZZI (2002) hin. Im oberen (alpinen) Bereich hingegen spricht die starke Artabnahme in der Arbeit KEISERS (1947) oberhalb von 2200m ü.M. gegen zusätzliche Arten. Andererseits dürfte diese unterschiedliche Artenzusammensetzung auch auf regionale Unterschiede der Faunenzusammensetzung wie Alpennord-/Alpensüdseite hinweisen.

Alpine Elemente

13 Arten (52%) sind typische Vertreter der alpinen Stufe. Die Funde der beiden Eucoryphus-Arten sind bemerkenswert. Die Gattung ist auf die Alpen in Österreich, Italien, der Schweiz und Frankreich beschränkt. *E. brunneri* (Abb. 3) ist bisher für die Schweiz nur aus dem Kanton Uri (LINDNER 1973) und dem Tessin bekannt (POLLINI & POLLET 1998). *E. coeruleus*

2 Langbeinfliegen – hier die Art *Liancalus virens* – gehören eher zu den weniger bekannten Insektenfamilien.
Foto: Ch. Germann

3 Die faszinierende *Eucoryphus brunneri* mit – neben *E. coeruleus* – einzigartig geformten Fühlern (Männchen). Eine Art der subalpinen bis alpinen Stufe. Über die Lebensweise ist nichts Näheres bekannt.
Foto: Ch. Germann



4 Habitat von *Eucoryphus brunneri* im Ochsenstein, die Tiere sassen auf den mit Wasser überrieselten besonnten Felspartien.
Foto: Ch. Gemann

ist von BECKER (1889a) aus dem Kanton Uri beschrieben worden, und wurde bisher aus den Kantonen Graubünden (KEISER 1947) und Bern (LINDNER 1973, NAGLIS 1997) gemeldet. Von beiden *Eucoryphus*-Arten ist lediglich bekannt, dass sie an mit Wasser überrieselten Felsen zu finden sind, was sich auf Obersand beim Handfang von *E. brunneri* bestätigt hat (Abb. 4). *Sybistroma inornatus* wurde von SCHOCH (1864) aus Graubünden und von RINGDAHL (1957) aus dem Tessin gemeldet. *H. pokorny* ist ein alpiner Endemit und wurde von KEISER (1947) in zwei Exemplaren aus Graubünden für die Schweiz gemeldet. *H. rogenhoferi* – auch endemisch in den Alpen – meldete NAGLIS (1999) erst kürzlich aus dem Wallis. Von *S. argyrostomus*, einer weiteren alpinen Spezialität, lagen nur Funde aus dem Berner Oberland (NAGLIS 1997) vor.

Überraschungen

Das Vorkommen von *Sympycnus strobli* in der Schweiz war zumindest wahrscheinlich, dies nach der bisher bekannten sehr kleinräumigen Verbreitung in Österreich und Deutschland. Trotzdem ist der Nachweis dieser wenig bekannten Art überraschend und erfreulich. *S. strobli* wurde ursprünglich von STROBL 1910 aus Österreich unter dem bereits präokkupierten Namen *simplicipes* (nec Becker, 1908) beschrieben. Das vorliegende Exemplar wurde an einem südexponierten Hang inmitten von alpinem Rasen mit Zwergstrauchheiden-Fragmenten und Felspartien in der Malaisefalle Nr. 3 vom 19. bis 25. Juli 2008 gefangen.

Der zahlreiche Nachweis von *Medetera* cf. *muralis* an vertikal stehenden Kalkfelsen in der Nacht am Fundort Nr. 3 war zwar auf Grund der Gesamtverbreitung zu erwarten, die Fundumstände sind jedoch durchaus erwähnenswert. Der Fund würde die Erstmeldung dieser Art für die Schweiz darstellen, allerdings ist die Bestimmung noch nicht abgeschlossen. Leider konnte auf Grund des Wetterwechsels nicht überprüft werden, ob die Tiere auch tagsüber auf den Felsen zu finden sind.

Auch überraschend war die sehr hohe Anzahl von *Sybistroma inornatus* in den beiden Malaisefallen 1 und 3. Die bisher gezählten 489 Exemplare der generell spärlich gemeldeten Art wurden von keiner anderen in den Malaisefallen gefangenen Art auch nur annähernd erreicht. Eine detaillierte Übersicht zu den Individuenzahlen wird in einem späteren Beitrag gegeben.

Dass alle Arten ausser *Medetera jacula*, welche bereits von HEER & BLUMER-HEER (1846) aufgeführt wurde, erstmals für Glarus gemeldet werden, erstaunt nicht, fehlten doch bisher weitere Studien zur Glarner Langbeinfliegen-Fauna.

Schlussbemerkungen und Ausblick

Die in Alkohol konservierten Exemplare von *Eucoryphus brunneri*, *E. coeruleus* und *Sphyrrotarsus argyrostomus* wurden zusätzlich für eine Studie über die Verwandtschaftsbeziehungen (Phylogenie) der Dolichopodidae (GERMANN et al., in Vorbereitung) basierend auf molekularen Methoden verwendet.

Die Bestimmungen einiger vorliegender Arten, vor allem der Gattungen *Medetera*, *Rhaphium* sind noch nicht abgeschlossen. Einerseits liegen bisher nur Weibchen vor und eine exakte Bestimmung ist daher nicht durchführbar, andererseits wurden Abweichungen von Merkmalen bereits bekannter Arten festgestellt, was zukünftig weitere spannende Ergebnisse erwarten lässt.

E. Fazit

Über die Langbeinfliegen im Glarnerland war bisher praktisch nichts bekannt. Auch über den Kanton Glarus hinaus sind die Kenntnisse zu dieser Gruppe bisher lückenhaft, vor allem auch im alpinen Bereich. Es ist daher nicht einfach die Ergebnisse angemessen zu beurteilen. Sicher hat die Untersuchung aber ein weiteres Mosaiksteinchen auf dem Weg zu umfassenderen Kenntnissen der Artenvielfalt im alpinen Raum geliefert.

Dank

Seraina Klopstein und Hannes Baur danken wir für die Möglichkeit der Bearbeitung der Malaisfallen-Fänge, Jacqueline Grosjean für die Auslese der Dolichopodidae aus den Malaisfallen. Unser Dank gilt weiter Charles Huber für die Verwendung der Infrastruktur des Naturhistorischen Museums Bern sowie Marc Pollet für die Überprüfung einiger Bestimmungen. Die vorliegende Bearbeitung ist Teil der Dissertation des Erstautors, welche durch einen Grant des Schweizerischen Nationalfonds an Marco V. Bernasconi, Zoologisches Museum Zürich, finanziert wird.

Literatur

- Basset, Y.** 1985. Les peuplements d'Arthropodes sur Pinus mugo Turra dans les tourbières du Haut-Jura neuchâtelois. – Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles 108: 63-76.
- Becker, T.** 1889a. Altes und Neues aus der Schweiz. Ein dipterologischer Beitrag. – Wiener Entomologische Zeitung 8 (2): 73-84.
- Becker, T.** 1889b. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Fauna von St. Moritz. – Berliner entomologische Zeitschrift 33 (1): 169-191.

- Heer, O. & Blumer-Heer, J. J.** 1846. Historisch-geographisch-statistisches Gemälde der Schweiz. 7. Band. Der Kanton Glarus, V. Abschnitt. Thierwelt. d. Fliegen: 202-207. – Huber & Compagnie, St. Gallen und Bern.
- Keiser, F.** 1947. Die Fliegen des schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. Pars 1, Brachycera, Orthorhapha. – Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung des schweizerischen Nationalparks 2 (18): 1-198.
- Lindner, E.** 1973. Alpenfliegen. – Goecke & Evers. Krefeld. 204 pp.
- Meier, C. & Sauter, W.** 1989. Zur Kenntnis der Insektenfauna eines Auwaldreservates an der Aare bei Villnachern AG. – Mitteilungen der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft 32: 217-258.
- Naglis, S.** 1997. Alpine Arten der Familie Dolichopodidae aus den Schweizer Alpen (Diptera). – Studia Dipterologica 4: 137-142.
- Naglis, S.** 1999. Dolichopodidae (Diptera) neu für die Schweiz mit Ergänzungen zur Diptera Checklist. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 72 (1-2): 31-38.
- Naglis, S.** 2009. Checkliste der Langbeinfliegen der Schweiz (Diptera, Dolichopodidae). – Entomo Helvetica 2: im Druck.
- Parent, O.** 1938. Diptères, Dolichopodides. – Fauna de France 720 pp. Paris.
- Rampazzi, F.** 2002. I Ditteri Dolichopodidi (Diptera: Dolichopodidae) delle torbiere a sfagni del Cantone Ticino e del Moesano (Val Calanca e Val Mesolcina – GR), Svizzera. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 75: 87-111.
- Redard, O.** 1985. Etude écofaunistique des points d'eau de la région neuchâtoise. Les mares de pâturages de la Chaux-d'Armin. II. La faune. – Bulletin de la Société Neuchâtoise des Sciences Naturelles 108: 87-101.
- Schoch, G.** 1889. Miscellanea entomologica. II. Prolegomena zur Fauna Dipteroorum Helvetiae. – Wissenschaftliche Beilage Progr. Kantonsschule Zürich 1989: 24-40.
- Vaucher-von Ballmoos, C.** 1997. Etude de six zones de transition entre tourbières acides et zones agricoles dans le Haut-Jura suisse. Faune des Empidoidea (Insecta, Diptera) et autres Diptères à larves édaphiques. Dissertation. – Universität Neuenburg. 368 pp.