

Langbeinfliegen-Funde abseits der Hauptsaison (Diptera, Dolichopodidae)

Autor(en): **Germann, Christoph / Bernasconi, Marco Valerio**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Entomo Helvetica : entomologische Zeitschrift der Schweiz**

Band (Jahr): **3 (2010)**

PDF erstellt am: **09.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-986006>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Langbeinfliegen-Funde abseits der Hauptsaison (Diptera, Dolichopodidae)

CHRISTOPH GERMANN¹ & MARCO VALERIO BERNASCONI

Zoologisches Museum Zürich, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zürich

¹Korrespondierender Autor: germann.christoph@gmail.com

Abstract: Records of long legged flies outside the main season (Diptera, Dolichopodidae). – In a summarizing contribution, data from late and/or early active long legged flies occurring in Switzerland from October to April are given. These phenological data are based on available literature (22 species) and are completed with collection data from Switzerland (9 species). For 4 species such data are provided for the first time. Altogether, records for 26 species of 7 subfamilies were found. Only 4 species (*Achalcus cinereus* (Haliday, 1851), *Campsicnemus curvipes* (Fallén, 1823), *Hydrophorus nebulosus* Fallén, 1823 and *Syntormon denticulatum* (Zetterstedt, 1843)) can, in addition to their summer activity, also be termed as winter-active. For two further species (*Hercostomus rusticus* Meigen, 1824 and *Liancalus virens* (Scopoli, 1763)) phenological data are as yet insufficient. The results indicate the remarkable seasonal dependence of the activity of Dolichopodidae along our temperate zone. This facilitates a complete sampling in a specific biotope of these flies, known as very suitable bio-indicators.

Zusammenfassung: In einem Übersichtsbeitrag werden Daten zu spät und/oder früh aktiven, in der Schweiz vorkommenden Langbeinfliegen im Zeitraum von Oktober bis April vorgestellt. Diese phänologischen Daten stammen aus verfügbarer Literatur (22 Arten) und werden mit zusätzlichen Sammlungsdaten aus der Schweiz ergänzt (9 Arten). Dabei werden für 4 Arten erstmals solche Daten vorgestellt. Insgesamt wurden Funddaten für 26 Arten aus 7 Unterfamilien gefunden. Nur 4 Arten (*Achalcus cinereus* (Haliday, 1851), *Campsicnemus curvipes* (Fallén, 1823), *Hydrophorus nebulosus* Fallén, 1823 und *Syntormon denticulatum* (Zetterstedt, 1843)) können zusätzlich zur Sommeraktivität auch als winteraktiv bezeichnet werden. Bei zwei weiteren (*Hercostomus rusticus* Meigen, 1824 und *Liancalus virens* (Scopoli, 1763)) ist die Datenlage zur Phänologie noch ungenügend. Die Ergebnisse zeigen eindrücklich die starke Saisonabhängigkeit der Aktivität von Dolichopodidae in unseren gemässigten Breiten auf. Dies vereinfacht in der Praxis die vollständige Aufnahme dieser als Bioindikatoren sehr geeigneten Fliegen in einem bestimmten Biotop.

Résumé: La présente contribution passe en revue les occurrences tardives et précoces (octobre à avril) des espèces de diptères Dolichopodidae présentes en Suisse. Ces données phénologiques se basent sur la littérature (22 espèces) et sont complétées par des données de récoltes faites en Suisse (9 espèces). Pour 4 espèces de telles occurrences sont signalées pour la première fois. En tout, 26 espèces appartenant à 7 sous-familles sont mentionnées. Seules 4 espèces (*Achalcus cinereus* (Haliday, 1851), *Campsicnemus curvipes* (Fallén, 1823), *Hydrophorus nebulosus* Fallén, 1823 et *Syntormon denticulatum* (Zetterstedt, 1843)), peuvent être considérées comme présentant une activité hivernale, en plus de leur activité estivale. Pour deux autres espèces (*Hercostomus rusticus* Meigen, 1824 und *Liancalus virens* (Scopoli, 1763)), les données phénologiques à disposition sont insuffisantes. Les résultats indiquent la remarquable saisonnalité de l'activité des Dolichopodidae sous nos climats tempérés. Cette forte dépendance à la saison facilite, pour un biotope donné, l'échantillonnage complet de ces diptères connus pour être d'excellents bio-indicateurs.

Keywords: Dolichopodidae, phenology, winter activity, early and late records, Switzerland

EINLEITUNG

Insekten sind durch ihre poikilotherme Physiologie in ihrer Aktivität stark von der Umgebungstemperatur abhängig. Für den breit interessierten Feldentomologen ist bei uns in Mitteleuropa daher die Saison meist nur auf die warmen Monate von Mai bis September beschränkt. Einige Insektentaxa sind als Imagines besonders thermo- und heliophil und können nur bei bester Witterung während den Sommermonaten erfolgreich beobachtet und gefunden werden. Die zart gebauten, metallisch meist grün-, blau- bis kupferfarbenen schimmernden, überwiegend karnivor lebenden Langbeinfliegen (Dolichopodidae) gelten als eine solche typisch sommeraktive Gruppe. Die grösste Artenvielfalt kann von Juni bis August (bei guter Witterung bis September) erwartet werden, wobei vor und nach diesen Monaten eine auffällig starke Abnahme der Artenzahl postuliert werden kann. Eine umfassende Studie, welche die phänologischen Daten europäischer Dolichopodidae ausgewertet hat, fehlt leider bisher gänzlich (mündl. Mitt. M. Pollet). Somit kann die Datenlage als sehr unbefriedigend eingestuft werden. Eine gute Übersicht nach Monaten bietet lediglich Assis Fonseca (1978), welcher Funddaten für die Britischen Inseln aufführt. Darunter erwähnt Assis Fonseca (op. cit.) auch winteraktive Dolichopodidae. Allerdings werden Dolichopodidae auf Grund der gering ausfallenden Artenzahl kaum abseits der Hauptsaison gesammelt, auch bisherige Aufsammlungen mit Fallen decken die fangschwachen Zeiten deshalb verständlicherweise nicht ab. Welche Arten können in diesen Zeiten (Oktober bis April) bei uns in der Schweiz überhaupt angetroffen werden? Um diese Frage zu klären, wurden die spärlichen und verstreuten Literaturdaten, sowie eigene Beobachtungen und zusätzlich verfügbare Belege ausgewertet. Die gewonnenen Daten werden im Folgenden vorgestellt und diskutiert.

MATERIAL & METHODEN

Bis auf wenige Trockenpräparate sind alle aufgeführten Funde ohne nähere Angabe in 90% Alkohol in der Sammlung des Erstautors konserviert. Zusätzlich wurden Daten von Trockenpräparaten aus der Sammlung der Eidgenössisch-Technischen Hochschule (ETHZ) und aus dem Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel (MHNN) aufgenommen. Die Bestimmungen wurden mit den Schlüsseln von Parent (1938) und Assis Fonseca (1978) durchgeführt. Zusätzlich wurden einige Arten von Stefan Naglis überprüft. Zusätzliche Determinatoren sind jeweils bei den Funddaten vermerkt. Die Einteilung der Saison in eine Hauptsaison (Mai bis September) erfolgte auf Grund der phänologischen Daten in Assis Fonseca (1978). Innerhalb dieser Zeit ist ein Grossteil an Arten aktiv. Die übrige Zeit des Jahres bezieht sich auf die vorliegend vorgestellten Aktivitätsdaten später und/oder früher Arten (Oktober bis April).

FUNDDATEN

Die Tabelle 1 bietet eine Übersicht der vorgestellten Funddaten. Die vorliegende Auswertung stützt sich neben den Angaben von Assis Fonseca (1978) und weiteren vereinzelt vorliegender Literaturdaten (jeweils angegeben) auch auf Funddaten, welche nachfolgend nach Unterfamilien/Gattungen/Arten geordnet und in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet sind. Da Assis Fonseca (op. cit.) Daten der Britischen Inseln aufführt, welche ein von der Schweiz abweichendes Klima aufzeigen, sollten die übernommenen Literaturangaben unter diesem Vorbehalt betrachtet werden. Allerdings konnte, trotz dieses Vorbehalts, nicht auf diese bisher einzige umfassendere Dokumentation phänologischer Daten für Langbeinfliegen verzichtet werden.

Tabelle. 1. Aktivitätsdaten spät und/oder früh aktiver Dolichopodidae von Oktober bis April (Monatsangaben in blau), Aktivität während der Hauptsaison (Sommermonate) in rot [nach Assis Fonseca (1978), Keiser (1947), Pollet (1996), Naglis (1999) und eigenen Funden]; schräg schraffierte Flächen zeigen vermutliche Datenlücken auf, ein Fragezeichen weist auf eine unklare Datenlage hin; *winteraktive Arten, **Schlupf der neuen Generation (unausgehärtetes Ex.).

Art	festgestellte späte/frühe Aktivität											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Achalcus cinereus</i> *	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Achalcus vaillanti</i>				■	■	■	■	■	■			
<i>Argyra argyria</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Argyra diaphana</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Argyra leucocephala</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Dolichopus planitarsis</i>				■	■	■						
<i>Hercostomus rusticus</i> *	?	■	?	■	■	■	■	■	?	?	?	■
<i>Hydrophorus bipunctatus</i>			■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Hydrophorus nebulosus</i> *	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Hydrophorus praecox</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Hydrophorus rogenhoferi</i>					■	■	■	■	■	■	■	
<i>Liancalus virens</i> *	?	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	?
<i>Medetera abstrusa</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Medetera sp.</i>										■	■	
<i>Medetera tristis</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Rhaphium albifrons</i> **				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Rhaphium appendiculatum</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Rhaphium caliginosum</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Rhaphium riparium</i>				■	■	■	■	■	■	■		
<i>Campsicnemus curvipes</i> *	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Campsicnemus loripes</i>			■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Campsicnemus scambus</i>			■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Syntormon denticulatum</i> *	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Syntormon macula</i>						■	■	■	■	■		
<i>Syntormon pallipes</i>			■	■	■	■	■	■	■	■		
<i>Syntormon zelleri</i>						■	■	■	■	■		

A c h a l c i n a e

***Achalcus cinereus* (Haliday, 1851)**

Literatur: Pollet (1996) gibt für Mitteleuropa ganzjährige Aktivitätsdaten an und vermutet zwei und mehr überlappende Generationen.

***Achalcus vaillanti* Brunhes, 1987**

Literatur: Pollet (1996) führt die Art ab April an.

D i a p h o r i n a e

***Argyra argyria* (Meigen, 1824)**

Material: 7 Ex. BA, Basel, Bruderholz, 30.IV.2009, auf Waldlichtung gekeschert, leg. Ch. Germann.

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art bis Oktober an.

***Argyra diaphana* (Fabricius, 1775)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art bis Oktober an.

***Argyra leucocephala* (Meigen, 1824)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art bis Oktober an.

D o l i c h o p o d i n a e

***Dolichopus planitarsis* Fallén, 1823**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art ab April an.

***Hercostomus rusticus* Meigen, 1824**

Material: 1 Ex. BE, Thun-Stadt, an Fensterscheibe. 29.XII.2008, leg. Ch. Germann. 1 Ex. BE, Thun-Stadt, auf Fensterbrett, 6.II.2009, leg. Ch. Germann. 1 Ex. BE, Thun-Stadt, auf Fensterbrett, 13.II.2009, leg. Ch. Germann. 2 Ex. BE, Thun-Stadt, an Fensterscheibe, 29.IV.2009, leg. Ch. Germann.

Bemerkungen: Das wiederholte Auftauchen der Art im Fensterbereich einer Wohnung im dritten Stock auch an sonnigen Wintertagen mit Temperaturen knapp oberhalb des Gefrierpunkts erstaunt. Zudem liegen aus der Literatur bisher keine Hinweise auf mögliche Winteraktivität irgendeiner Art der Gattung vor.

H y d r o p h o r i n a e

***Hydrophorus bipunctatus* (Lehmann, 1822)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art von März bis Oktober an.

***Hydrophorus nebulosus* Fallén, 1823**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art ganzjährig (ohne August) an.

***Hydrophorus praecox* (Lehmann, 1822)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art von April bis Oktober an.

***Hydrophorus rogenhoferi* Mik, 1874**

Material: 1 Ex. (♂) BE, Schwarzwaldalp, Alp Breitenboden, 2100 m, N650/ E171, 1-10.X.1974, leg. & det J.-P. Haenni (MHNN).

Bemerkungen: Der vorliegende Fund zeigt, dass auch in grösserer Höhe (hier 2100 m) noch bis spät im Jahr Aktivität erwartet werden kann. Zudem ist der Fund dieser Gebirgsart aus dem Gebiet der Alpennordflanke auch faunistisch von Interesse, lagen doch bisher aus der Schweiz ausschliesslich Funde aus dem Tessin vor (Pollini & Pollet 1998, Rampazzi 2002).

***Liancalus virens* (Scopoli, 1763) (Abb. 1)**

Material: 1 Ex. (♂) NE, Couvet, La Bondetta, 790 m, N738.100/ E198.500, 18-20.X.1984, J.-P. Jeanneret leg, J.-P. Haenni det. (MHNN). 3 Ex. AG, Klingnau-Flüe, 380 m, 6.XI.1998, leg. B. Botta (ETHZ). 2 Ex. VS, Raron, St. German, N629.770/ E129.070, 760 m, an Gartenmauer, 11.III.2009, leg. Ch. Germann. 1 Ex. BE, Bern, Tierpark Dählhölzli, 30.IV.2009, an mit Wasser überrieselter Mauer in Tiergehege, leg. Ch. Germann.

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art von Februar bis Oktober an.



Abb. 1. *Liancalus virens* (Scopoli, 1763) – eine grosse und auffällige Langbeinfliege. Wie die meisten Vertreter dieser Familie ist die Art immer in der Nähe von Wasser zu finden. *L. virens* zeigt eine Präferenz für vertikale mit Wasser überrieselte Flächen – von der Gartenmauer bis zum Wasserfall; VS, Vispताल, Staldbach (Bild: Ch. Germann).

M e d e t e r i n a e

***Medetera abstrusa* Thunberg, 1955**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art ab April an.

***Medetera tristis* (Zetterstedt, 1838)**

Material: 1 Ex. ZH, Sihlbrugg, 670 m, 20.IV.1994. 1 Ex. ZH, Sihlbrugg, 670 m, 22.IV.1994. 2 ex. ZH, Sihlbrugg, 670 m, 24.IV.1994. 8 Ex. ZH, Sihlbrugg, 670 m, 28.IV.1994. 1 Ex. ZH, Sihlbrugg, 670 m, 29.IV.1994 (alle leg. & det. P. Rüeegg ETHZ).

***Medetera* sp.**

Material: 1 Ex. (♀) BE, Wimmis, an Zaunpfahl, 16.XI.2008, leg. Ch. Germann. 1 Ex. (♀) BE, Thun, Schadau-Park, an Mauer, 22.X.2009, leg. Ch. Germann.

Bemerkung: Da es sich bei beiden Exemplaren um Weibchen handelt, ist eine verlässliche Bestimmung auf die Art leider nicht möglich.

R h a p h i i n a e

***Rhaphium albifrons* Zetterstedt, 1843**

Material: 1 Ex. (♂) BE, Bern, Dählhölzli, 25.IV.2009, gekeschert entlang Bachrandvegetation, leg. Ch. Germann. 1 Ex. (♂) BE, Bern, Dählhölzli, 30.IV.2009, gekeschert entlang Bachrandvegetation, leg. Ch. Germann.

Bemerkung: Beim ersten Exemplar (25.IV.) handelte es sich um ein frisch geschlüpftes, noch nicht fertig ausgehärtetes Tier.

Literatur: Bisher lag ein Fund von Naglis (1999) aus dem August als einzige phänologisch verwertbare Meldung vor.

***Rhaphium appendiculatum* Zetterstedt, 1849**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art ab April an.

***Rhaphium caliginosum* (Zetterstedt, 1843)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art von April bis Oktober an.

***Rhaphium riparium* (Meigen, 1824)**

Literatur: Naglis (1999) meldet die Art ab April (TI).

S y m p y c n i n a e

***Campsicnemus curvipes* (Fallén, 1823)**

Material: 2 Ex. (♀) VD, Bière, Umgb., Waldrand, über Vegetation gekeschert, 700m, 9.X.2008, leg. Ch. Germann. 1 Ex. (♀) BE, Wohlen, Eymatt, Gäbelbachdelta, gekeschert in Feuchtgebiet, 3.IV.2009, leg. Ch. Germann. 1 Ex. BE, Glütschbachtal, Zwieselberg, Alti Schlyffi, Glütschbach-Ufer, 19.IV.2009. 1 Ex. (♀) BE, Bern, Dählhölzli, 30.IV.2009, gekeschert entlang Bachrandvegetation, leg. Ch. Germann.

Literatur: Assis Fonseca (1978) erwähnt bereits die ganzjährige Aktivität dieser Art.

***Campsicnemus loripes* (Haliday, 1832)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art ab März an.

***Campsicnemus scambus* (Fallén, 1823)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art von März bis Oktober an.

***Syntormon denticulatum* (Zetterstedt, 1843)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art von Januar bis November an.

***Syntormon macula* Oldenberg, 1927**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art ab März an.

***Syntormon pallipes* (Fabricius, 1794)**

Material: 8 Ex. (5 ♀, 3 ♂) BE, Bern, Dählhölzli, 25.IV.2009, gekeschert entlang Bachrandvegetation, leg. Ch. Germann. 17 Ex. BE, Bern, Dählhölzli, 30.IV.2009, gekeschert entlang Bachrandvegetation, leg. Ch. Germann.

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art von März bis Oktober an. Naglis (1998) meldet Funde ab April aus der Schweiz (TI).

***Syntormon zelleri* (Loew, 1850)**

Literatur: Assis Fonseca (1978) führt die Art ab Oktober an.

Zusätzliche fünf Arten, welche nicht in der Schweiz vertreten sind, werden von Assis Fonseca (1978) nach vorliegender Definition auch Daten einer späten und/oder frühen Aktivität gegeben. Der Vollständigkeit halber werden diese weiteren fünf Arten hier angefügt: *Hydrophorus litoreus* Fallén, 1823 (ab März); *Orthoceratium lacustre* (Scopoli, 1763) (bis Oktober); *Rhaphium brevicorne* Curtis, 1835 (ab April), Kechev (2007) meldet die Art zusätzlich aus Bulgarien bis Oktober; *R. fascipes* (Meigen, 1824) (ab April); *Syntormon aulicus* (Meigen, 1824) (bis Oktober).

FAZIT

Die Dolichopodidae-Fauna Mitteleuropas umfasst etwas über 350 Arten (Pollet 2009). Aus der Schweiz sind abzüglich der Synonymie von *Dolichopus cruralis* Wahlberg, 1850 mit *D. lepidus* Stäger, 1842 (nach Kahanpää 2008, unberücksichtigt in Naglis 2009) bisher 234 Arten gemeldet worden (Germann et al. 2009, Naglis 2010). Vorliegend wurden Daten später und/oder früher Aktivität im Jahr für nur 26 in der Schweiz gemeldeten Arten gefunden (Tabelle 1). Dies entspricht gut 11 % der einheimischen Fauna. Die artenreichen Unterfamilien Dolichopodinae (2 Arten), Diaphorinae (3 Arten) und Medeterinae (3 Arten) sind sehr schwach vertreten. Sympycninae (7 Arten), Rhaphiinae (4 Arten), Hydrophorinae (5 Arten) und Achalcinae (2 Arten) weisen hingegen verhältnismässig viele Vertreter auf.

Als echt winteraktive Arten mit nachgewiesener ganzjähriger Aktivität können nur die vier Arten *Achalcus cinereus*, *Campsicnemus curvipes*, *Syntormon denticulatum* und *Hydrophorus nebulosus* genannt werden. Bei weiteren zwei Arten – *Hercostomus rusticus* und *Liancalus virens* – ist eine Winteraktivität wahrscheinlich, allerdings ist die Datenlage noch ungenügend. Eine Erklärung für die lange Aktivitätszeit dürften zwei und mehr Generationen im Jahr sein, wie dies von Pollet (1996) bei *Achalcus cinereus* festgestellt wurde. Bei nicht winteraktiven, und vermutlich auch nicht überwinternden Arten, wie beispielsweise *Rhaphium* spp., wurde ein frisch geschlüpftes Exemplar der neuen Generation im April festgestellt.

Die vorliegenden bisher erfassten Daten bestätigen die stark saisonabhängige Auffindbarkeit der schweizerischen und auch mitteleuropäischen Dolichopodidae (siehe dazu auch den erwähnten Vorbehalt unter Funddaten). Da Langbeinfliegen durch ihre Spezifität ideale Bioindikatoren zur Bewertung von Biotopqualität sind (Pollet 2009) vereinfacht die kurze Aktivitätszeit der minimal vier bis fünf Sommermonate (Mai/Juni bis August/September) in der Praxis eine vollständige Datenaufnahme in einem Biotop. Zukünftig sollte die Langbeinfliegen-Fauna der Schweiz gerade unter diesem Gesichtspunkt – als viel versprechende Bioindikatoren – in weit aus stärkerem Mass möglichst umfassend erforscht und dokumentiert werden.

Danksagung

Einige der vorliegenden Funddaten wurden im Verlauf des Aufsammelns von Proben für eine molekulare Phylogenie der Langbeinfliegen im Rahmen einer Dissertation am Zoologischen Museum Zürich mit Finanzierung durch einen Grant des Schweizerischen Nationalfonds an den Zweitautor (M.V.B.) gewonnen. Stefan Naglis (Jona) danken wir für die überprüften Belegtiere und Marc Pollet (Brüssel) für seine Auskünfte. Franziska Schmid (ETHZ) danken wir für die Möglichkeit der Aufnahme von Sammlungsdaten. Jean-Paul Haenni (MHNN) danken wir für Funddaten, seine kritischen Bemerkungen und für die Übersetzung der Zusammenfassung ins Französische. Elsa Obrecht (Naturhistorisches Museum Bern) danken wir für die Durchsicht des Abstracts.

Literatur

- Assis Fonseca E.C.M. 1978. Diptera Orthorrhapha Brachycera Dolichopodidae. Handbooks for the identification of British insects. Volume 9, part 5. Royal Entomological Society, London. 90 pp.
- Germann Ch., Naglis S. & Bernasconi M.V. 2009. Obersand 2008 – Sommer der alpinen Artenvielfalt. Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae). Jubiläumsband Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus Band 18: 246–253.
- Kahanpää J. 2008. Nematode-induced demasculinisation of *Dolichopus* males (Diptera: Dolichopodidae). Zootaxa 1689: 51–62.
- Kechev M. 2007. New Long-Legged Flies (Diptera: Brachycera: Dolichopodidae) to the Fauna of Bulgaria Collected in the West Rhodopes. Acta zoologica bulgarica 59 (1): 105–108.
- Keiser F. 1947. Die Fliegen des schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. Pars 1, Brachycera, Orthorrhapha. Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung des schweizerischen Nationalparks 2 (18): 1–198.
- Naglis S. 1998. Dolichopodidae (Diptera) aus der Südschweiz. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 71: 169–176.
- Naglis S. 1999. Dolichopodidae (Diptera) neu für die Schweiz mit Ergänzungen zur Diptera Checklist. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 72: 31–38.
- Naglis S. 2009. Checkliste der Langbeinfliegen der Schweiz (Diptera, Dolichopodidae). Entomo Helvetica 2: 17–22.
- Naglis S. 2010. Langbeinfliegen (Diptera, Dolichopodidae) aus dem Kanton Genf – mit der Meldung von 7 neuen Arten für die Schweiz. Entomo Helvetica 2: in diesem Band.
- Parent O. 1938. Diptères, Dolichopodides. Faune de France 720 pp. Paris.
- Pollet M. 1996. Systematic revision and phylogeny of the Palaearctic species of the genus *Achalcus* Loew (Diptera: Dolichopodidae) with the description of four new species. Systematic Entomology 21: 353–386.
- Pollet M. 2009. In: Pape, T., Bickel, D. & Meier, R. 2009. Diptera Diversity: Status, Challenges and Tools. Koninklijke Brill NV. 460 pp.
- Pollini L. & Pollet M. 1998. Dolichopodidae In: Merz B., Bächli G., Haenni J.-P. & Gonseth Y. (eds.). Diptera - Checklist. Fauna Helvetica, CSCF. 369 pp.
- 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.