

Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) des NSG Leudelsbachtal

Hans-Peter Tschorsnig¹, Benno Herting (†) & Andreas Haselböck²

¹ [Naturkundemuseum, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart]

² Usedomstraße 7, 70439 Stuttgart, E-Mail: aha@naturspaziergang.de

Einleitung

Die Raupenfliegen sind eine der artenreichsten Familien der Dipteren. Mehr als 500 Arten kommen in Deutschland vor, siehe Tschorsnig & Herting (1994). Die Tachinidae sind als Parasitoide anderer Insekten, darunter zum Teil auch Schädlingen in Land- und Forstwirtschaft, von besonderem Interesse (Wirtelisten siehe Herting 1960 und 2017 sowie Tschorsnig 2017). Die mitteleuropäischen Raupenfliegen lassen sich mit Tschorsnig & Herting (1994) oder auch Tschorsnig & Richter (1998) oder Cerretti (2010) bestimmen. In Tschorsnig & Herting (1994) finden sich auch Verbreitungsangaben und phänologische Daten für Mitteleuropa. Zu europäischen Verbreitungsdaten siehe Tschorsnig et al. (2004), und eine Übersicht über die Verbreitung der Arten in der Paläarktis gibt Herting (1984).

Material und Methode

An älteren Fundangaben aus dem Gebiet sind dem Autor nur einige aus Wirten gezogene Exemplare aus den 1930er Jahren bekannt (von *Hubneria affinis* und *Winthemia quadripustulata*), die sich in der Sammlung des SMNS befinden (siehe Tschorsnig 2017).

Die ganz überwiegende Mehrzahl des Materials der nachstehenden Liste wurde Anfang der 1970er Jahre (1970–1975) von Benno Herting (Nachruf siehe Tschorsnig 2004) in mehreren (meist drei, zuweilen auch nur zwei oder auch vier) Zeltfallen gesammelt, die er am südlichen Rand des Rotenacker-Waldes gegenüber dem ehemaligen Naturfreunde-Haus, heute Flohberghaus genannt, aufgestellt hatte (Karte 1, Seite 4). Die Fallen waren nicht dauerhaft aufgestellt, sondern von April bis September nur tageweise betrieben worden (im Schnitt pro Jahr an rund acht Tagen). Herting sammelte ausschließlich Raupenfliegen aus diesen Zeltfallen, die ohne ein Fanggefäß auskommen (siehe Herting 1967, 1969). Es existiert dazu noch sein Sammel-Tagebuch aus dieser Zeit. Nur ein ganz geringer Teil der an diesem Waldrand vom ihm nachgewiesenen Individuen wurde von ihm in der Sammlung des Naturkundemuseums aufbewahrt. Herting hatte an den gleichen Tagen stichprobenartig am selben Waldrand Raupenfliegen auch von Blättern und Blüten gesammelt, was man aus dem Vergleich zwischen Tagebuch und Sammlung folgern kann (der Erst-Autor hatte schon vor Jahrzehnten das gesamte von Herting gesammelte Material in einer dBase-Datei erfasst). Diese Funde sind eine gute Grundlage, um die damalige Artenzusammensetzung mit dem heutigen Ist-Zustand zu vergleichen. Aus anderen Gebieten des NSG Leudelsbachtal liegen von Herting (fast) keine Nachweise vor. Er hatte seine Rotenackerfunde nicht publiziert, so dass sich der Erstautor erlaubt hat, ihn hier ehrenhalber als Koautor zu nennen.

Herting wählte den Rotenackerwald als Untersuchungsgebiet für seine Raupenfliegenforschung, als er Ende der 1960er Jahre von Delémont in der Schweiz ans Naturkundemuseum nach Stuttgart (damals in Ludwigsburg) wechselte. Die Südrand-Situation des Rotenackerwaldes schien ihm mit Delémont vergleichbar und damit günstig zu sein.

Als der Erst-Autor Anfang der 1980er Jahre am Naturkundemuseum in Ludwigsburg seine Arbeit aufnahm, wurde auch er auf das NSG Leudelsbachtal mit dem Rotenackerwald aufmerksam. Er führte hin- und wieder aufmerksame Begehungen im Gebiet durch, aber ein gezieltes Sammeln von Raupenfliegen fand nicht statt. Eine Sammelgenehmigung für das NSG wurde nicht beantragt, da die stichprobenartigen Begehungen keine nennenswerten Ergebnisse erwarten ließen.

Lediglich für 1984, 1993 und 1994 machte er einige Notizen zu (gewöhnlichen) Raupenfliegen. Für diese Arbeit wurden vom Erst-Autor gezielt Tachinidae gesammelt am 13.VII., 28.VII. und 4.VIII.2017 (sowohl am Hammelrain als auch am Waldrand und auf den Wiesen in der Umgebung des Vereinsgrundstückes am Oberen Wannenberg), sowie am 8.IV., 30.IV., 14.VI., 2.VIII. und 18.IX.2018 (alle in der Umgebung des Vereinsgrundstückes). Es wurden alle erfolgversprechenden Sammeltechniken eingesetzt (gezielter Fang von Blüten mit dem Schmetterlingsnetz, Sammeln mit dem Streifnetz von Blüten und der niederen Vegetation, Fang von Blättern der Bäume und Gebüsche am Waldrand, meist mit einer auf die Blätter gespritzten Zuckerlösung als „künstlicher Honigtau“). An drei Tagen wurde auch eine Zeltfalle eingesetzt (vergleichbar mit der von Herting 1967 und 1969 beschriebenen Konstruktion), aber mit spitzem „Giebel“ (vergleiche die Abbildung auf <http://www.naturkundemuseum-bw.de/user/129/projekte/de>) und einer Front aus feiner Gaze (statt Kunststoffolie). Es wurde keine Fangflüssigkeit benutzt, die Tachinidae wurden lebend aus dem Fangbeutel ausgelesen und nur abgetötet, soweit dies zur Bestimmung nötig war. Dieser Fallentyp hatte sich bei früheren Untersuchungen des Autors an anderen Fangplätzen bewährt und zeigt im Fangergebnis keine signifikanten Unterschiede zu Hertings Zeltfallen (unpubliziert). Es war leider nicht mehr möglich, Fallen an exakt den gleichen Plätzen wie die von Herting aufzustellen, denn der Baumbewuchs südlich des Weges ist in den letzten Jahrzehnten herangewachsen und beschattet nun die ehemalige Waldrandsituation, was die Wirkung der Zeltfallen ganz stark herabsetzen würde. Der Waldrand oberhalb der Vereins-hütte des Entomologischen Vereins, an dem die Falle des Erst-Autors stand, liegt aber nur rund 300 m Luftlinie von Hertings früheren Fallenstandorten entfernt.

Nur vereinzelt wurden im NSG Leudelsbachtal Raupenfliegen auch aus ihren Wirten gezogen (siehe Bartsch & Tschorsnig 2010, Tschorsnig 2017).

Artenliste

Die Anordnung der Raupenfliegen-Arten und ihre Nomenklatur richtet sich weitgehend nach den maßgebenden Katalogen von Herting & Dely-Draskovits (1993) bzw. Herting (1984). Die unbestimmbaren Weibchen der *Meigenia mutabilis*-Gruppe sind nicht berücksichtigt.

Tabelle 1: Abkürzungen; **W** Oberer Wannenberg; **H** Hammelrain und Mittlerer Wannenberg; **S** Pflanzenstandort Sonnenberg; **T** Talgrund und nordostexponierter Hang; **R** Rotenacker Wald; **Z** Zeithorizont, ♦ vor 1950, ● 1950–1999, ■ ab 2000. Aufteilung des Untersuchungsgebietes, Karte 1 auf Seite 4.

Diptera, Tachinidae (Raupenfliegen)	W	H	S,T	R	Z
<i>Exorista rustica</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Phorocera assimilis</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Phorocera obscura</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Phorinia aurifrons</i> Robineau-Desvoidy, 1830				R	●
<i>Bessa parallela</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Bessa selecta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Belida angelicae</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Meigenia dorsalis</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Meigenia mutabilis</i> (Fallén, 1810)	W			R	●■
<i>Meigenia uncinata</i> Mesnil, 1967				R	●
<i>Zaira cinerea</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Gastrolepta anthracina</i> (Meigen, 1826)				R	●
<i>Medina luctuosa</i> (Meigen, 1824)				R	●

<i>Medina separata</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Lecanipa bicincta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Leiophora innoxia</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Admontia maculisquama</i> (Zetterstedt, 1859)				R	●
<i>Admontia seria</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Oswaldia muscaria</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Paracraspedothrix montivaga</i> Villeneuve, 1919				R	●
<i>Ligeria angusticornis</i> (Loew, 1847)				R	●
<i>Blondelia nigripes</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Compsilura concinnata</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Acemya acuticornis</i> (Meigen, 1824)	W	H			■
<i>Acemya rufitibia</i> (von Roser, 1840)				R	●
<i>Prosethilla kramerella</i> (Stein, 1924)				R	●
<i>Smidtia conspersa</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Winthemia jacentkovskyi</i> Mesnil, 1949				R	●
<i>Winthemia quadripustulata</i> (Fabricius, 1794)				R	◆●
<i>Nemorilla floralis</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Nemorilla maculosa</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Aplomya confinis</i> (Fallén, 1820)		H		R	●■
<i>Phebellia nigripalpis</i> (Robineau-Desvoidy, 1847)				R	●
<i>Epicampocera succincta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Phryxe nemea</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Phryxe vulgaris</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Bactromyia aurulenta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Pseudoperichaeta nigrolineata</i> (Walker, 1853)				R	●
<i>Pseudoperichaeta palesioidea</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)				R	●
<i>Catagonia aberrans</i> (Rondani, 1859)				R	●
<i>Lydella grisescens</i> Robineau-Desvoidy, 1830, Abb. 1				R	●
<i>Lydella stabulans</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Drino vicina</i> (Zetterstedt, 1849)				R	●
<i>Hubneria affinis</i> (Fallén, 1810)				R	◆●
<i>Carcelia bombylans</i> Robineau-Desvoidy, 1830				R	●
<i>Carcelia iliaca</i> (Ratzeburg, 1840)				R	●
<i>Senometopia excisa</i> (Fallén, 1820)				R	●
<i>Senometopia lena</i> (Richter, 1980)				R	●
<i>Thecocarcelia acutangulata</i> (Macquart, 1850)				R	●
<i>Platymya fimbriata</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Eumea linearicornis</i> (Zetterstedt, 1844)				R	●
<i>Myxexoristops blondeli</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)				R	●
<i>Myxexoristops bonsdorffi</i> (Zetterstedt, 1859)				R	●

<i>Clemelis pullata</i> (Meigen, 1824)	W				■
<i>Pales processioneae</i> (Ratzeburg, 1840)			S		●
<i>Pales pavidus</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Phryno vetula</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Cyzenis albicans</i> (Fallén, 1810), Abb. 2				R	●
<i>Allophorocera ferruginea</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Ocytata pallipes</i> (Fallén, 1820)				R	●
<i>Eurysthaea scutellaris</i> (Robineau-Desvoidy, 1848)				R	●
<i>Sturmia bella</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Blepharipa pratensis</i> (Meigen, 1824), Titelbild		T		R	●
<i>Masicera silvatica</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Hebia flavipes</i> Robineau-Desvoidy, 1830				R	●
<i>Tachina fera</i> (Linnaeus, 1761)	W	H		R	●■
<i>Tachina magnicornis</i> (Zetterstedt, 1844), Abb. 3	W			R	●■
<i>Tachina lurida</i> (Fabricius, 1781), Abb. 4				R	●
<i>Nowickia ferox</i> (Panzer, 1809)	W			R	●■
<i>Linnaemya tessellans</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)				R	●
<i>Linnaemya picta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Lydina aenea</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Lypha dubia</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Panzeria laevigata</i> (Meigen, 1838)				R	●
<i>Eurithia anthophila</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)				R	●
<i>Gymnocheta viridis</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Loewia submetallica</i> (Macquart, 1855)				R	●
<i>Synactia parvula</i> (Rondani, 1861)				R	●
<i>Eloceria delecta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Pelatachina tibialis</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Macquartia dispar</i> (Fallén, 1820)				R	●
<i>Macquartia grisea</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Macquartia praeifica</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Macquartia tenebricosa</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Macquartia viridana</i> Robineau-Desvoidy, 1863				R	●
<i>Triarthria setipennis</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Phytomyptera zonella</i> (Zetterstedt, 1844)				R	●
<i>Phytomyptera nigrina</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Entomophaga nigrohalterata</i> (Villeneuve, 1921)				R	●
<i>Ceromya bicolor</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Actia infantula</i> (Zetterstedt, 1844)				R	●
<i>Actia lamia</i> (Meigen, 1838)				R	●
<i>Peribaea apicalis</i> Robineau-Desvoidy, 1863				R	●

<i>Peribaea setinervis</i> (Thomson, 1869)				R	●
<i>Peribaea tibialis</i> (Robineau-Desvoidy, 1851)	W			R	●■
<i>Aphantorhaphopsis starkei</i> (Mesnil, 1952)				R	●
<i>Ceranthia abdominalis</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)				R	●
<i>Siphona boreata</i> Mesnil, 1960				R	●
<i>Siphona collini</i> Mesnil, 1960				R	●
<i>Siphona geniculata</i> (De Geer, 1776)				R	●
<i>Siphona maculata</i> Staeger, 1849				R	●
<i>Siphona hokkaidensis</i> Mesnil, 1957				R	●
<i>Siphona pauciseta</i> Rondani, 1865				R	●
<i>Bithia glirina</i> (Rondani, 1861)				R	●
<i>Bithia spreta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Leskia aurea</i> (Fallén, 1820)	W		S		●■
<i>Solieria fenestrata</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Solieria inanis</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Solieria pacifica</i> (Meigen, 1824)	W			R	●■
<i>Solieria vacua</i> (Rondani, 1861)				R	●
<i>Mintho rufiventris</i> (Fallén, 1817)				R	●
<i>Trixa conspersa</i> (Harris, 1776)				R	●
<i>Billaea triangulifera</i> (Zetterstedt, 1844)				R	●
<i>Dinera ferina</i> (Fallén, 1817)	W	H		R	●■
<i>Dinera grisea</i> (Fallén, 1817)				R	●
<i>Eriothrix prolixa</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Eriothrix rufomaculata</i> (De Geer, 1776)		H		R	●■
<i>Campylocheta inepta</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Campylocheta praecox</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Blepharomyia pagana</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Ramonda prunaria</i> (Rondani, 1861)				R	●
<i>Ramonda spathulata</i> (Fallén, 1820)				R	●
<i>Wagneria costata</i> (Fallén, 1815)				R	●
<i>Wagneria gagatea</i> Robineau-Desvoidy, 1830				R	●
<i>Kirbya moerens</i> (Meigen, 1830)				R	●
<i>Athrycia trepida</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Voria ruralis</i> (Fallén, 1810)				R	●
<i>Cyrtophleba ruricola</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Phyllomya volvulus</i> (Fabricius, 1794)				R	●
<i>Thelaira nigripes</i> (Fabricius, 1794)				R	●
<i>Dufouria chalybeata</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Rondania fasciata</i> (Macquart, 1834)				R	●
<i>Microsoma exiguum</i> (Meigen, 1824)	W			R	●■

<i>Redtenbacheria insignis</i> Egger, 1861				R	●
<i>Clytiomya continua</i> (Panzer, 1798)			S		●
<i>Ectophasia crassipennis</i> (Fabricius, 1794)	W			R	●■
<i>Ectophasia oblonga</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	W				■
<i>Subclytia rotundiventris</i> (Fallén, 1820)				R	●
<i>Gymnosoma clavatum</i> (Rohdendorf, 1947)	W			R	●■
<i>Gymnosoma costatum</i> (Panzer, 1800)				R	●
<i>Gymnosoma dolycoridis</i> Dupuis, 1960	W				■
<i>Gymnosoma nudifrons</i> Herting, 1966		H			■
<i>Gymnosoma rotundatum</i> (Linnaeus, 1758)	W			R	●■
<i>Cistogaster globosa</i> (Fabricius, 1775)	W				■
<i>Phasia aurigera</i> (Egger, 1860)				R	●
<i>Phasia hemiptera</i> (Fabricius, 1794)	W			R	●■
<i>Phasia obesa</i> (Fabricius, 1798)	W			R	●■
<i>Phasia pusilla</i> Meigen, 1824, Abb. 5	W				■
<i>Catharosia pygmaea</i> (Fallén, 1815)				R	●
<i>Strongygaster globula</i> (Meigen, 1824)	W			R	●■
<i>Eulabidogaster setifacies</i> (Rondani, 1861)	W			R	●■
<i>Leucostoma anthracinum</i> (Meigen, 1824)	W			R	●■
<i>Leucostoma simplex</i> (Fallén, 1815)	W			R	●■
<i>Clairvilla biguttata</i> (Meigen, 1824), Abb. 6	W				■
<i>Cinochira atra</i> Zetterstedt, 1845				R	●
<i>Lophosia fasciata</i> Meigen, 1824				R	●
<i>Cylindromyia pilipes</i> (Loew, 1844)	W	H			■
<i>Hemyda obscuripennis</i> (Meigen, 1824)				R	●
<i>Phania funesta</i> (Meigen, 1824)	W	H		R	●■
<i>Phania incrassata</i> Pandellé, 1894				R	●

Diskussion

In Tabelle 1 sind 160 Arten aufgelistet, das sind rund ein Drittel der aus Deutschland bekannten Arten.

Das Artenspektrum im NSG Leudelsbachtal – auch wie es sich zu Zeiten Hertings darstellte – ist als „durchschnittlich“ einzustufen. Es sind keine Besonderheiten zu erkennen. Alle nachgewiesenen Arten sind in Mitteleuropa weit verbreitet und (zumindest mit der Methode des Zeltfallenfangs) oft häufig, und das war wahrscheinlich der Grund, weshalb Herting seine Daten nicht publiziert hatte.

Heute liegen die Fangergebnisse der Raupenfliegen sehr deutlich unter dem, was Herting in den 1970er Jahren nachweisen konnte. Ein Blick auf Tabelle 1 zeigt, dass in den letzten zwei Jahren nur 13 Prozent der von Herting in der 1970er Jahren nachgewiesenen Arten wiedergefunden worden sind. Neun Arten sind durch die Sammeltätigkeit 2017 und 2018 neu dazugekommen. Herting hatte in den sechs Jahren 1970–1975 insgesamt 5059 Exemplare Tachinidae in seinen Zeltfallen notiert, das sind rund 34 Exemplare Tachinidae pro Fangtag und Falle, was die „Normalität“ früherer Jahre und auch anderer günstiger Standorte in Mitteleuropa widerspiegelt.



Abb. 1: *Lydella grisescens* Robineau-Desvoidy



Abb. 2: *Cyzenis albicans* (Fallén)



Abb. 3: *Tachina magnicornis* (Zetterstedt)



Abb. 4: *Tachina lurida* (Fabricius)



Abb. 5: *Phasia pusilla* Meigen



Abb. 6: *Clairvillea biguttata* (Meigen)

Fotos: Andreas Haselböck, <http://naturspaziergang.de/>

Dem stehen ganze vier (!) Exemplare Tachinidae gegenüber, die vom Erst-Autor an drei Exkursionstagen in seiner leicht modifizierten Falle gefangen worden sind, mithin kaum mehr als ein Exemplar pro Falle an einem Fangtag. Das ist ausgesprochen wenig!

Zwar wurden in den beiden Jahren 2017 und 2018 (bedingt auch durch eher ungünstige Wetterlagen wie die anhaltende Trockenheit) an deutlich weniger Tagen gefangen, als seinerzeit Herting für die Erfassung investiert hatte, trotzdem war das schlechte Fangergebnis bei jedem Exkursionstag auf Anhieb spürbar. Der Sommer 2018 war überdurchschnittlich warm und trocken, so dass auch an den Hängen und im Rotenacker-Wald Trockenheitsschäden an der Vegetation feststellbar waren. Damit könnte wahrscheinlich mancher Rückgang für die Sommer-Generation des Jahres 2018 (die sich im gleichen Jahr entwickelt hat) erklären lassen. Die Arten- und Individuenarmut ließ sich aber auch im Frühjahr 2018 feststellen, also bei den Frühjahrsarten, deren Larvalentwicklung im Laufe des Frühjahrs 2017 stattgefunden hat. Verblüffend war zum Beispiel, dass an den beiden Frühjahrs-Exkursionstagen 8. und 30. April keinerlei Frühlings-Tachinidae im Rotenackerwald und dessen Waldrändern festgestellt werden konnten. Normalerweise sind *Phorocera*, *Cyzenis* oder *Lypha* im Frühjahr in mitteleuropäischen Laubwäldern überall häufig.

Man darf wohl davon ausgehen, dass es sich um die Erscheinung handelt, die in den letzten Jahren als Rückgang der Insektenfauna bekannt geworden ist (<https://de.wikipedia.org/wiki/Insektensterben>). Das heißt, im NSG Leudelsbachtal kommen heute – wie praktisch überall in Deutschland und oft auch anderswo in Europa – deutlich weniger Individuen und Arten vor als noch vor Jahrzehnten. Die Ursachen sind noch unzureichend geklärt, aber da der Autor in dieser Hinsicht keine Erkenntnisse beitragen kann, wäre es nicht angebracht, an dieser Stelle darüber zu spekulieren.

Literatur

- Bartsch, D. & Tschorsnig, H.-P. (2010): Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) aus Wirten der West- und Zentralpaläarktis. – Mitteilungen des entomologischen Vereins Stuttgart 45: 137–140.
- Cerretti, P. (2010): I tachinidi della fauna italiana (Diptera Tachinidae) con chiave interattiva dei generi ovest-paleartici. vol. 1, 573 pp.; Verona (Cierre Edizioni).
- Herting, B. (1960): Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen (Dipt., Tachinidae). – Monographien zur angewandten Entomologie 16: 188 pp.; Berlin (Parey).
- Herting, B. (1967): Tachinenfang im Schweizer Jura mittels Zeltfallen. – Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft 39: 191–198.
- Herting, B. (1969): Tent window traps used for collecting tachinids (Dipt.) at Delémont, Switzerland. – Technical Bulletin of the Commonwealth Institute of biological Control 12: 1–19.
- Herting, B. (1984): Catalogue of Palearctic Tachinidae (Diptera). – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) 369: 228 pp.
- Herting, B. (†) (2017): A critical revision of host records of Palearctic Tachinidae (Diptera) until 1937. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A (Biologie), Neue Serie 10: 41–173.
- Herting, B. & Dely-Draskovits, A. (1993): Family Tachinidae. – In: Soós, A. & Papp, L. (eds.): Catalogue of Palearctic Diptera 13: 118–624; Budapest (Hungarian Natural History Museum).
- Tschorsnig, H.-P. (2004): Benno Herting 1923–2004. – Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg 160: 297–305.
- Tschorsnig, H.-P. (2017): Preliminary host catalogue of Palearctic Tachinidae (Diptera), 480 pp. http://www.nadstdiptera.org/Tach/WorldTachs/CatPalHosts/Cat_Pal_tach_hosts_Ver1.pdf.
- Tschorsnig, H.-P. & Herting, B. (1994): Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) 506: 170 pp.
- Tschorsnig, H.-P. & Richter, V. A. (1998): 3.54. Family Tachinidae. – In: Papp, L. & Darvas, B. (eds.): Contributions to a Manual of Palearctic Diptera 3: 691–827.
- Tschorsnig, H.-P., Richter, V. A., Cerretti, P., Zeegers, T., Bergström, C., Vaňhara, J., Van de Weyer, G., Bystrowski, C., Raper, C., Ziegler, J. & Hubenov, Z. (2004): Tachinidae. – In: Fauna Europaea Service, <https://fauna-eu.org/>.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [54 2 2019](#)

Autor(en)/Author(s): Tschorsnig Hans-Peter, Herting Benno, Haselböck Andreas

Artikel/Article: [Raupenfliegen \(Diptera: Tachinidae\) des NSG Leudelsbachtal 45-52](#)