



Bearbeitet von Joachim ZIEGLER
(3. Fassung, Stand: August 2019)

Einführung

Die Raupenfliegen sind mit weltweit mehr als 8.500 validen Arten die umfangreichste Familie unter den Fliegen (Diptera: Brachycera). Für Deutschland wurden bisher die Nachweise von 514 Arten publiziert (TSCHORSNIG & ZIEGLER 1998, TSCHORSNIG 2017, ZIEGLER 2016 und ZIEGLER et al. 2016) und aus dem Land Sachsen-Anhalt sind bereits 283 Arten bekannt (ZIEGLER 2016, ZIEGLER et al. 2016). Das entspricht 55 % aller aus Deutschland gemeldeten Raupenfliegen. Die Zahl der hier vorkommenden Arten dürfte real aber deutlich größer sein und wird sich bei weiterer Forschung auf über 300 erhöhen.

Die Larven der Tachinidae entwickeln sich ausschließlich als spezifische Parasitoide im Körper von Gliederfüßern (meist Insekten). Sie töten ihr Wirtstier am Ende ihrer eigenen Larvalentwicklung. Die häufigsten Wirte sind Schmetterlingsraupen, was den Fliegen die deutsche Bezeichnung Raupenfliegen eintrug. Aber auch in Blattwespen- und Schnakenlarven sowie in den Larven oder Imagines von Käfern, Wanzen, Heuschrecken, Ohrwürmern und sogar Hundertfüßern entwickeln sich einige Arten. Außerhalb Mitteleuropas ist das Wirtsspektrum noch breiter. Die unterschiedlichen Strategien der Tachinidae zur Infestation ihrer Wirte stehen in engem Zusammenhang mit deren Lebensweise. Insekten, die von der Fliege nicht direkt belegt werden können, weil sie verborgen im Boden, Holz oder Pflanzenstängeln leben, können von einem speziell angepassten, beweglichen ersten Larvenstadium aktiv aufgesucht werden. Nachts fressende Insektenlarven, die sich am Tage verstecken, wie es einige Schmetterlingsraupen tun, lassen sich auch durch tagsüber an der Futterpflanze abgelegte winzige Eier infestieren, die bei der Nahrungsaufnahme unbemerkt mit verschluckt werden. Generell ist die Anzahl der Eier bei den direkt wirtsbelegenden Arten geringer (etwa 100–200 pro Weibchen) als bei den Eiablagen abseits vom Wirt (300–8.000). Von einem beträchtlichen Teil der Arten sind noch keine Wirte bekannt. Trotzdem gibt es unter den Tachinidae wahrscheinlich nur wenige streng monophage Arten. Die Mehrzahl der Raupenfliegenarten gehört wohl zu den oligophagen Arten, die instinktiv einen begrenzten Wirkkreis bevorzugen, aber auch einige andere Wirte erfolgreich parasitieren können. Eine dritte kleine Gruppe bilden die polyphagen Arten, die z. B. aus vielen Schmetterlingsarten mit recht unterschiedlicher Biologie gezogen wurden.

Die Größe der Imagines ist sehr unterschiedlich (etwa 2–20 mm) und variiert, ähnlich wie bei anderen Parasitoiden, auch intraspezifisch stark. Oft handelt es sich um mittelgroße tagaktive Fliegen mit schwarzer Grundfarbe, grauer Bereifung und starker Beborstung. Allerdings sind die Tachinidae in ihren morphologischen Merkmalen heterogener als viele andere Fliegenfamilien. Einige Arten ähneln Sarcophagidae, andere wiederum Muscidae, Rhizophoridae oder den grünglänzenden Calliphoridae. Ebenso sind eine ganze Reihe Raupenfliegenarten mit ungewöhnlicher kugelförmiger, zylindrischer oder breit abgeflachter Körperform, mit dunkel gefleckten Flügeln oder mit auffällig rot, gelb oder metallisch gefärbten Körpern bekannt und besonders formenreich in der Unterfamilie Phasiinae zu finden, deren Arten in Wanzen parasitieren. Als Imagines nehmen manche Tachinidae nur Honigttau, Pflanzensäfte oder Wasser auf. Andere bevorzugen Nektar und haben als eifrige Blütenbesucher durchaus auch Bedeutung als Bestäuber. Allerdings besitzen nur wenige Arten einen verlängerten Rüssel, so dass die meisten Raupenfliegen wegen ihrer kurzen Proboscis auf Schirmblüten und andere Blumen mit leicht zugänglichen flachen Nektarien angewiesen sind. Blütenreiche und gut strukturierte Saumgesellschaften sind deshalb auch für viele Tachinidae wichtig.

Als Parasitoide nehmen die Raupenfliegen eine exponierte Stellung innerhalb des Beziehungsgefüges von natürlichen und naturnahen Ökosystemen ein. Aber auch in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Gartenbau können die Tachinidae eine wichtige Rolle spielen und von Nutzen sein, indem sie die Populationen bekannter Schädlinge wie beispielsweise Schwammspinner, Frostspanner, Erdeulen, Getreidewanzen, Kiefernspanner, Nonne, Kieferneule und Kiefernblattwespen erheblich reduzieren. Der Einsatz von Tachinidae bei der biologischen Bekämpfung von eingeschleppten Insekten hat vor allem in Nordamerika und in der Karibik einen nennenswerten Umfang erreicht. Zur Erhaltung der Raupenfliegen in der Kulturlandschaft tragen extensivierende Maßnahmen, wie Verzicht auf Pestizide, Förderung oder Schaffung von naturnahen Waldsäumen, Hecken und Ackerrandstreifen sowie Umwandlung von Monokulturforsten in standortgerechte Mischwälder, wesentlich bei. Die sehr spezifischen Parasitoide unter den Tachinidae sind besonders gefährdet, da ihre Existenz in hohem Maße von der Siedlungsdichte ihrer Wirtspopulation abhängig ist. Sinkt diese unter ein kritisches Maß, können die Parasitoide aussterben, auch wenn sich die Wirtspopulation erholen und weiterbestehen sollte. Für den Schutz der Raupenfliegen sind deshalb alle Maßnahmen, die

Raupenfliegen

Tab. 1: Übersicht zum Gefährdungsgrad der Raupenfliegen Sachsen-Anhalts.

	Gefährdungskategorie					Rote Liste	Gesamt
	0	R	1	2	3		
Artenzahl (absolut)	1	-	9	7	28	45	283
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	0,4	-	3,2	2,5	9,9	15,9	

Tab. 2: Änderungen in der Anzahl der Einstufungen in die Gefährdungskategorien im Vergleich der Roten Listen der Raupenfliegen Sachsen-Anhalts 2004 und 2020.

Gefährdungskategorie	Rote Liste 2004 (AZ = 263)		Rote Liste 2020 (AZ = 283)	
	(absolut)	(%)	(absolut)	(%)
0 – Ausgestorben oder verschollen	1	0,4	1	0,4
R – Extrem seltene Arten mit geographischer Restriktion	-	-	-	-
1 – Vom Aussterben bedroht	6	2,3	9	3,2
2 – Stark gefährdet	7	2,7	7	2,5
3 – Gefährdet	24	9,1	28	9,9
Gesamt	38	14,5	45	15,9

ihre Wirtsinsekten begünstigen, von Vorteil. Ausführlichere Informationen zu den Tachinidae finden sich unter anderem bei ZIEGLER (2003).

Datengrundlagen

Für Sachsen-Anhalt ist die Datengrundlage besser als in vielen anderen Gebieten, da hier mit Victor VON RÖDER (1841–1910) und Paul STEIN (1852–1921) zwei Dipterologen bereits vor mehr als 100 Jahren umfangreiche Sammlungen zusammengetragen haben. Außerdem konnten in den vergangenen vier Jahrzehnten zahlreiche Untersuchungen durch den Autor vorgenommen werden und darüber hinaus gibt es einige kleinere Publikationen anderer Autoren, die in der Arbeit von ZIEGLER (2016) im Detail aufgeführt und ausgewertet sind. Trotzdem ist die Datengrundlage unzureichend. Die Zuordnung zu den Gefährdungskategorien erfolgte deshalb nicht nur aufgrund der Nachweishäufigkeit und des Zeitabstandes zum letzten Nachweis. Als mitentscheidend für die Einstufung in der Roten Liste wurde die Bestandsentwicklung der jeweiligen Art im benachbarten Brandenburg und darüber hinaus in ganz Deutschland berücksichtigt. So werden nur relativ wenige eindeutig gefährdete Taxa herausgehoben. Die hier vorgelegte Rote Liste des Landes Sachsen-Anhalt enthält 45 Raupenfliegenarten. Es bestand leider kein Grund die Einstufungen der Tachinidae

aus der vorangegangenen Roten Liste von ZIEGLER (2004) positiv zu verändern. Im Gegenteil, es konnte keine Einzige der in den Kategorien 0 bis 2 eingestuft Raupenfliegenarten in den 15 Jahren zwischen der Veröffentlichung der Roten Liste 2004 und dieser aktuellen Überarbeitung in Sachsen-Anhalt gefunden werden. Sieben Arten wurden neu eingefügt und *Erycia furibunda* von Kategorie 3 auf 1 hochgestuft. Die Determination der Tachinidae erfolgte im Wesentlichen mit dem Bestimmungsschlüssel von TSCHORSNIG & HERTING (1994). Die verwendete Nomenklatur ist identisch mit der von ZIEGLER (2016).

Bemerkungen zu ausgewählten Arten

Nur eine der in der Roten Liste aufgeführten Arten ist mit hoher Wahrscheinlichkeit tatsächlich als „ausgestorben“ zu werten. Die übrigen gefährdeten Raupenfliegen sind seit Jahrzehnten nicht mehr gefunden worden oder in ihren gegenwärtigen Vorkommen rückläufig. Sie lassen sich grob in zwei ökologische Gruppen einordnen. Knapp 20 der hier aufgelisteten Arten sind stenotope Bewohner von xerothermen Offenlandstandorten. Aber fast ebenso viele gefährdete Tachinidae sind an Waldgebiete oder kühlfeuchtes Offenland gebunden. Die übrigen Raupenfliegen lassen sich nicht einordnen, da von ihrer Biologie zu wenig bekannt ist.

Abb. 1: *Bithia glirina* (RONDANI, 1861) wird sehr selten gefunden und ist am ehesten im Juli auf xerothermen Standorten mit Wolfsmilch, der Futterpflanze ihrer Wirte, zu beobachten. Die Imagines sind Blütenbesucher; im Bild ein Weibchen auf Schafgarbe (Körperlänge 7,5 mm).

Abb. 2: In der artenreichen Gattung *Panzeria* haben sich zahlreiche ähnliche Arten entwickelt, die sich morphologisch manchmal nur durch den Bau des männlichen Postabdomens unterscheiden. Biologie und Verbreitung können aber sehr unterschiedlich sein. *Panzeria intermedia* (ZETTERSTEDT, 1844) wurde in Sachsen-Anhalt über viele Jahrzehnte nicht mehr nachgewiesen. Auf dem Foto ein Männchen auf dem Blatt einer Schlüsselblume (Körperlänge 10 mm) (Fotos: J. ZIEGLER).



Baumhaueria goniaeformis (MEIGEN, 1824)

Sie ist mit hoher Wahrscheinlichkeit die einzige in Sachsen-Anhalt als „ausgestorben“ zu klassifizierende Raupenfliege. Eine enge Habitatbindung ist nicht bekannt. Auch die Hauptwirte geben keinen Hinweis auf die Gefährdungsursachen (Lepidoptera, Lasiocampidae: *Eriogaster lanestris*, *Malacosoma neustria*, und *Lasiocampa trifolii*). Es muss gegenwärtig offenbleiben, warum diese Art ihr Areal seit etwa 100 Jahren aus ganz Mitteleuropa zurückgezogen hat.

Bithia glirina (RONDANI, 1861) (Abb. 1)

Ein typisches Beispiel für Bewohner xerothermen Offenlandes ist *Bithia glirina*. Diese Art besiedelt in sehr geringer Individuendichte Trockenrasen-Standorte im südlichen und mittleren Europa und erreicht im Harzvorland ihre Nordgrenze (ZIEGLER 1993). Hauptwirt scheint die seltene *Chamaesphecia leucopsiformis* (Lepidoptera, Sesiiidae) zu sein. *C. empiformis* wird ebenfalls als Wirt angegeben. Allerdings passt die frühe Raupenzeit dieser Art nicht gut zur Flugzeit der Fliege im Juli. Beide Wirte leben als Raupe in der Zypressenwolfsmilch.

Germaria angustata (ZETTERSTEDT, 1844)

Diese Art war in Mitteleuropa bisher nur als selten gefundener Bewohner der Sanddünen von Nord- und Ostseeküste bekannt. Sie kommt in ähnlich strukturierten xerothermen Lebensräumen aber auch im Binnenland vor. Die nächst verwandten *Germaria*-Arten parasitieren an Wurzeln oder in Stängeln lebende Schmetterlingsraupen. Der Wirt von *G. angustata* in Mitteleuropa ist noch unbekannt. In Sachsen-Anhalt wurde die Art auf Binnendünen der Elbaue festgestellt (ZIEGLER 2012).

Panzeria intermedia (ZETTERSTEDT, 1844) (Abb. 2)

Auch diese Raupenfliege bevorzugt warmtrockenes Offenland, hat eine nördliche Verbreitung und kommt in England, Skandinavien, im nördlichen Mitteleuropa und Osteuropa vor. Sie wird selten gefunden und gilt in Sachsen-Anhalt seit langem als vermisst. Im angrenzenden Land Brandenburg gibt es aber aktuelle Vorkommen, so dass die Hoffnung besteht, die Art auch im nördlichen Sachsen-Anhalt wiederzufinden. Die Männchen von *P. intermedia* zeigen Gipfflugverhalten (Hilltopping) und wurden

in Norddeutschland Ende April und Anfang Mai auf Hügelgipfeln beobachtet.

Panzeria vagans (MEIGEN, 1824)

Auch bei dieser Fliege reicht die Gesamtverbreitung bis weit in den Norden nach Schottland und Lapp-land. Im Gegensatz zur vorgenannten *P. intermedia* lebt *P. vagans* aber in Laubwäldern. Ebenso wie ihre Wirte *Achyla flavicornis* und *Polyploca ridens* (Lepidoptera, Drepanidae) bevorzugt sie kühlfeuchte Birken- oder Eichenmischwälder. Eine Ursache für die seit Jahrzehnten fehlenden Nachweise der Art in Sachsen-Anhalt ist nicht offensichtlich. Die Raupenfliege ist allerdings auch im Nachbarland Brandenburg verschollen. Möglicherweise gehört *P. vagans* zu den an kühlfeuchtes Klima adaptierten Tachinidae, denen es in den Tieflagen Mitteleuropas zu warm geworden ist. Bei intensiverer Nachforschung lässt sie sich vielleicht noch im Harz finden.

Siphona siphonoides (STROBL, 1898)

Diese Raupenfliege wird in Deutschland sehr selten und vorwiegend in Gebirgen beobachtet. Für Sachsen-Anhalt gibt es nur einen Nachweis für den Harz (ZIEGLER 2012). Die Wirte dieser Tachinidae sind *Cabera pusaria*, *Ecliptopera silaceata* und *Xanthorrhoe biriviata* (Lepidoptera: Geometridae). Alle drei Arten kommen auch gegenwärtig in feuchten Laub-, Misch-, und Fichtenwäldern hinreichend vor und können deshalb nicht Ursache für die Seltenheit dieser Raupenfliege sein.

Erycia furibunda (ZETTERSTEDT, 1844)

Anders als bei vorgenannter Spezies ist bei *E. furibunda* das Fehlen neuerer Nachweise eindeutig auf das großräumige Verschwinden des Hauptwirtes zurückzuführen. Die Art ist ein spezifischer Parasitoid von Scheckenfaltern (*Euphydryas*-Arten) und lebt wie seine Wirte überwiegend auf Feuchtwiesen. In Sachsen-Anhalt wird der Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) parasitiert, der inzwischen selbst eine Art der Kategorie 1 der Roten Liste ist. Der letzte bekannte Nachweis von *E. furibunda* erfolgte 1979 in den Niedermoorwiesen am Kapengraben bei Dessau (ZIEGLER 1984).

Abb. 3: In den letzten Jahren ist *Brullaea ocypteroidea* ROBINEAU-DESVOIDY, 1863 vor allem am Rande von Kiefernwaldgebieten etwas regelmäßiger anzutreffen. Wirte sind nicht bekannt, aber wahrscheinlich parasitiert die Art Wanzen (Heteroptera). Hier ein Männchen auf einem Veilchen-Blatt in der Krautschicht sitzend (Körperlänge 7 mm). **Abb. 4:** Warum die weit verbreitete *Eriothrix prolixa* (MEIGEN, 1824) schon lange nicht mehr in Sachsen-Anhalt gefunden wurde, bleibt unklar. Sie ist eine Art des Offenlandes und parasitiert *Pyrausta porphyralis* (Lepidoptera, Pyralidae) sowie andere Zünsler. Auf dem Foto ein Männchen, das sich auf einem Stein sonnt (Körperlänge 7,5 mm) (Fotos: J. ZIEGLER).



Raupenfliegen

Art (wiss.)	Kat.	Bem.
<i>Allophorocera rufipes</i> (BRAUER & BERGENSTAMM, 1891)	2	
<i>Baumhaueria goniaeformis</i> (MEIGEN, 1824)	0	1906 ¹⁾
<i>Bithia glirina</i> (RONDANI, 1861)	3	
<i>Brullaea ocypteroidea</i> ROBINEAU-DESVOIDY, 1863	3	
<i>Carcelia falenaria</i> (RONDANI, 1859)	1	
<i>Dufouria occlusa</i> (ROBINEAU-DESVOIDY, 1863)	1	
<i>Eriothrix argyreata</i> (MEIGEN, 1824)	1	
<i>Eriothrix proluxa</i> (MEIGEN, 1824)	2	
<i>Erycia festinans</i> (MEIGEN, 1824)	3	
<i>Erycia furibunda</i> (ZETTERSTEDT, 1844)	1	
<i>Germaria angustata</i> (ZETTERSTEDT, 1844)	3	
<i>Gonia distinguenda</i> HERTING, 1963	3	
<i>Gonia vacua</i> MEIGEN, 1826	3	
<i>Gonicera versicolor</i> (FALLÉN, 1820)	3	
<i>Graphogaster nigrescens</i> HERTING, 1971	3	
<i>Gymnosoma costatum</i> (PANZER, 1800)	3	
<i>Gymnosoma dolycoridis</i> DUPUIS, 1961	3	
<i>Hemimacquartia paradoxa</i> BRAUER & BERGENSTAMM, 1893	1	
<i>Istocheta hemichaeta</i> (BRAUER & BERGENSTAMM, 1889)	3	
<i>Linnaemya olsufjevi</i> ZIMIN, 1954	3	
<i>Lydella ripae</i> (BRISCHKE, 1885)	3	
<i>Lypha ruficauda</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	2	
<i>Panzeria intermedia</i> (ZETTERSTEDT, 1844)	1	
<i>Panzeria vagans</i> (MEIGEN, 1824)	1	
<i>Peleteria popelii</i> (PORTSCHINSKY, 1882)	2	
<i>Periarchiclops scutellaris</i> (FALLÉN, 1820)	1	
<i>Pexopsis aprica</i> (MEIGEN, 1824)	2	
<i>Phasia aldrichii</i> (TOWNSEND, 1891)	3	
<i>Phasia aurigera</i> (EGGER, 1860)	3	
<i>Phorocera grandis</i> (RONDANI, 1859)	3	
<i>Picconia incurva</i> (ZETTERSTEDT, 1844)	3	
<i>Ptesiomyia alacris</i> (MEIGEN, 1824)	3	
<i>Redtenbacheria insignis</i> EGGER, 1861	3	
<i>Senometopia confundens</i> (RONDANI, 1859)	1	
<i>Siphona hungarica</i> ANDERSEN, 1984	3	
<i>Siphona rossica</i> MESNIL, 1961	3	
<i>Siphona setosa</i> MESNIL, 1960	3	
<i>Siphona siphonoides</i> (STROBL, 1898)	3	
<i>Spallanzania hebes</i> (FALLÉN, 1820)	3	
<i>Strongygaster celer</i> (MEIGEN, 1838)	3	
<i>Tachina grossa</i> (LINNAEUS, 1758)	2	9
<i>Thelymorpha marmorata</i> (FABRICIUS, 1805)	3	
<i>Thelymyia saltuum</i> (MEIGEN, 1824)	3	
<i>Tlephusa cincinna</i> (RONDANI, 1859)	2	
<i>Zeuxia cinerea</i> MEIGEN, 1826	3	

Nomenklatur nach ZIEGLER (2016).

Abkürzungen und Erläuterungen/letzter Nachweis/Quelle (Spalte „Bem.“)

¹ STEIN (1924) schreibt: „War bei Genthin ziemlich häufig ...“. STEIN lebte von 1884–1906 in Genthin. Im Museum für Naturkunde Berlin befinden sich einige Belege aus diesem Zeitraum mit dem jüngsten Nachweis von 1906.

Abb. 5: *Gonia vacua* MEIGEN, 1826 ist eine selten gefundene Frühjahrsart und bevorzugt lichte warme Wälder. Im Bild ein Männchen auf Hainbuchenblättern (Körperlänge 10,5 mm). Die Art ist vor allem in Südeuropa und Westasien verbreitet und kommt nördlich bis zur Altmark und bis Brandenburg vor. Ihre Wirte sind unbekannt. **Abb. 6:** Die *Gymnosoma*-Arten sind sehr markante Blütenbesucher und treten manchmal häufig auf. Das Männchen von *G. dolycoridis* DUPUIS, 1961 gehört zu den stenotopen und selteneren Vertretern dieser Gattung (Körperlänge 6,5 mm). Es ist eine Art des xerothermen Offenlandes. Ihre Wirte sind Wanzen (Heteroptera) der Familie Pentatomidae (Fotos: J. ZIEGLER).



5



6



7



8



Abb. 9: Eine sehr auffällige Tachinidae ist auch *Tachina grossa* (LINNAEUS, 1758). Durch ihre Größe und Körperform wird sie manchmal für eine Hummel gehalten. Auf dem Foto ein sehr zutrauliches Weibchen von 19 mm Körperlänge auf dem Finger des Fotografen. Vor etwa 100 Jahren war die Art in Mitteleuropa oft häufig. Jetzt gibt es nur noch wenige sporadische Fundmeldungen dieser größten heimischen Raupenfliege. Wirte sind die Raupen des Brombeerspinners (*Macrothylacia rubi*) und anderen Falterarten aus der Familie der Glucken (Lasiocampidae) (Fotos: J. ZIEGLER).

Abb. 7: Zu den auffälligsten heimischen Tachinidae zählt *Phasia aurigera* (EGGER, 1860), ein Parasitoid verschiedener Wanzenarten. Im Jahre 2014 wurde sie zum „Insekt des Jahres“ gewählt. Die seltene Fliege ist am ehesten im Spätsommer und Frühherbst auf Blüten zu beobachten. Das farbkräftige Männchen auf dem Foto hat sich auf Kanadischer Goldrute niedergelassen (Körperlänge 12 mm). **Abb. 8:** *Spallanzania hebes* (FALLÉN, 1820) ist eine große Art, die seit langem nicht mehr in Sachsen-Anhalt nachgewiesen werden konnte. Da es im angrenzenden Land Brandenburg aktuelle Vorkommen gibt, kann diese Tachinidae vielleicht auch hier wiedergefunden werden, zumal es an Wirten, Raupen von häufigen *Agrotis*-Arten, nicht mangelt. Auf dem Foto ein Weibchen im Portrait (Körperlänge 12 mm) (Fotos: J. ZIEGLER).

Literatur

Die komplette Literatur ist bei ZIEGLER (2016) angegeben. Hier folgen nur die im Beitrag zitierten und die ab 2016 neu hinzugekommenen Literaturquellen.

- STEIN, P. (1924): Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten. – Arch. Naturgesch. (Berlin) **90**(A) (6): 1–271.
- TSCHORSNIG, H.-P. (2017): 7.9 Tachinidae (Diptera). In: SSYMANK, A. & DOCZKAL, D. (Hrsg.): Biodiversität des südwestlichen Dinkelbergrandes und des Rheintals bei Grenzach-Wyhlen. – Mauritiana (Altenburg) **34**: 657–686.
- TSCHORSNIG, H.-P. & B. HERTING (1994): Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde (A) **506**: 1–170.
- TSCHORSNIG, H.-P. & J. ZIEGLER (1998): Tachinidae. In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & A. STARK (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterologica, Supplement **2**: 204–214, Ampyx-Verlag, Halle (Saale).
- ZIEGLER, J. (1984): Raupenfliegen aus der Umgebung von Dessau (Dipt., Tachinidae). – Dtsch. Entomol. Zeitschr., N.F. (Berlin) **31**: 41–68.
- ZIEGLER, J. (1993): Raupenfliegen aus der Umgebung von Magdeburg (Diptera, Tachinidae). – Beitr. Entomol. (Berlin) **43**: 393–415.
- ZIEGLER, J. (2003): Ordnung Diptera, Zweiflügler (Fliegen und Mücken). In: DATHE, H. H. (Hrsg.): Lehrbuch der Speziellen Zoologie. Begründet von Alfred KAESTNER. 2. Auflage. Band I: Wirbellose Tiere, **5**. Teil: Insecta, S. 756–860. – Spektrum Akademischer Verlag; Heidelberg, Berlin.
- ZIEGLER, J. (2012): Bemerkenswerte Raupenfliegen (Diptera, Tachinidae) aus dem Bundesland Sachsen-Anhalt. – Entomol. Nachr. Ber. (Dresden) **56** (3–4): 229–239 & Cover.
- ZIEGLER, J. (2016): Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae), Checkliste. S. 1.115–1.125. – In: FRANK, D. & P. SCHNITTER (Hrsg.) (2016): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität. – Natur + Text, Rangsdorf, 1.132 S.
- ZIEGLER, J.; LUTOVINOVAS, E. & ZHANG, C-t. (2016): Tachinidae. Part 2: The taxa of the *Dinera carinifrons* species complex (Diptera, Tachinidae), with the description of a new West Palaearctic subspecies and three lectotype designations. In: ZIEGLER, J. (2016) (ed.): Diptera Stelviana. A dipterological perspective on a changing alpine landscape. Results from a survey of the biodiversity of Diptera (Insecta) in the Stilfserjoch National Park (Italy). Volume 2. – Studia dipterologica Supplement **21**: 249–275, Ampyx-Verlag, Halle (Saale).

Anschrift des Verfassers

Dr. Joachim Ziegler
Museum für Naturkunde
Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung
Invalidenstraße 43
10115 Berlin
Deutschland
E-Mail: joachim.ziegler@mfn.berlin