



Bearbeitet von Matthias JENTZSCH
(1. Fassung; Stand: Juli 2018)

Einleitung

Die Waffenfiegen sind deutschlandweit mit 71 Arten vertreten. Aus Sachsen-Anhalt wurden bislang 51 Spezies festgestellt, die als Faunenübersicht (JENTZSCH 2013) und als Checkliste (JENTZSCH 2016) vorliegen. Hinzu kommt der bislang nicht publizierte Nachweis von *Oxycera morrisii* (1 ♂: 14.06.2012, 1 ♀: 14.06.2012, 1 ♀: 24.06.2012, 1 ♀: 29.06.2013, alle Drübeck, leg./det. F. MARQUADT, vid. Verfasser), so dass sich die bekannten Vorkommen derzeit auf 52 Arten beziehen. Aufgrund von regionalen Untersuchungen vor allem im Zusammenhang mit FFH-Managementplänen (beispielsweise alle Binnensalzstellen mittels Farbschalen, Ziegelrodaer Forst mittels Autokescher, JENTZSCH 2013, JENTZSCH et al. 2017), die Auswertung zahlreicher Beifänge aus anderen faunistischen Erfassungen, die Übermittlung von Zufallsfunden und Auswertungen von Sammlungen und Fotodokumentationen gehört die Waffenfiegenfauna Sachsen-Anhalts zu den relativ gut untersuchten Vorkommen im Vergleich mit den anderen Bundesländern.

Einige der größeren Arten (z. B. Gattungen *Stratiomys*, *Odontomyia*) sind aufgrund ihrer Färbung (z. T. Wespenmimikry) recht auffällig und anhand der kleinen Dörnchen auf dem Scutellum auch leicht als Waffenfiegen auszumachen. Andere sind nur wenige Millimeter groß, dunkel gefärbt, unscheinbar (z. B. Gattungen *Pachygaster*, *Beris*, *Nemotelus*) und einigen fehlt auch die Bedornung des Schildchens, weshalb sie oft nicht als Waffenfiegen erkannt werden. Ohnehin ist es im Vergleich zu vielen anderen Dipterenfamilien schwieriger, Waffenfiegen gezielt zu untersuchen, da sie in der Regel nur vereinzelt, bei kleineren Arten eher durch das Streifen des Keschers in der

Vegetation oder als Larven anstelle von Sichtbeobachtungen der Imagines festgestellt werden können. Am erfolgversprechendsten ist abgesehen von den größeren und auffälligen Spezies, die man auch gezielt mit dem Kescher erfassen kann, der Einsatz wahllos fangender Fallen, wie Malaisefalle oder Farbschale. Bemerkenswerte Ergebnisse bringen zudem Auswertungen von Foto-Foren im Internet (JENTZSCH, in Vorbereitung). Generell sind aber Individuenzahlen, wie sie beispielsweise bei Schwebfliegen-Erfassungen auftreten können, kaum zu erwarten und Auswertungen müssen auf entsprechend geringerer Datengrundlage erfolgen. Das ist wohl auch ein Grund, weshalb der Kreis von Entomologen, die sich mit Stratiomyiden beschäftigen, in Sachsen-Anhalt wie auch deutschlandweit bedauerlicherweise nach wie vor übersichtlich ist, obwohl relativ einfache Bestimmungsschlüssel sowohl für die Fluginsekten als auch die Larven zum Teil sogar in deutscher Sprache zur Verfügung stehen (REEMER 2014, ROZKOŠNÝ 1982, 1983, 2000).

Viele Waffenfiegen bewohnen als Larven Gewässer und hier vor allem Teiche und Tümpel – aber auch saubere Bergbäche, Binnensalzstellen sowie feuchte Standorte wie z. B. überströmte Moosbereiche oder feuchte Erde. Die Imagines finden sich dementsprechend in der Nähe auf Umbelliferen und anderen Blüten bei der Nahrungssuche. Einige der aquatisch lebenden Waffenfiegen-Spezies werden bereits als Indikatoren bei der Bewertung der ökologischen Qualität von Fließgewässern eingesetzt. Bislang haben aber nur die Gattung *Stratiomys* sowie die beiden Arten *S. chamaeleon* und *S. longicornis* in die entsprechende DIN 38410–1 Eingang gefunden (DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. 2004).

Andere Arten leben in verrottendem Pflanzenmaterial, sei es in Holzmulm oder unter Rinde und einige davon besiedeln regelmäßig Kompostanlagen in Gärten.

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

	Gefährdungskategorie					Rote Liste	Gesamt
	0	R	1	2	3		
Artenzahl (absolut)	10	-	2	3	6	21	52
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	19,2	-	3,8	5,8	11,5	40,4	

Tab. 2: Übersicht zu den sonstigen Kategorien.

	Kategorien			Sonstige Gesamt	Gesamt
	G	D	V		
Artenzahl (absolut)	2	6	7	15	52
Anteil an der Gesamtartenzahl (%)	3,8	11,6	13,5	28,8	



1



2



3

Abb. 1: *Beris clavipes* lebt als Larve in nassem Moos und unter Pflanzenresten in Gewässernähe. Die Imagines sind Blütenbesucher (♀, 09.06.18, Altwarmbüchen). **Abb. 2:** *Oplodontha viridula* ist eine europaweit häufige Art, deren aquatische Larven auch in der Lage sind, salzhaltige Gewässer zu besiedeln (♀, 24.07.18, Springe-Altenhagen). **Abb. 3:** *Pachygaster atra* ist eine der wenigen Waffenfliegen-Arten, die mitunter massenhaft auf Dolden und andern Blüten gefunden werden können. Ihre Larven besiedeln verrottes Pflanzenmaterial, darunter auch morsches Holz (♀, 27.06.17, Bantikow, Ost-Prignitz) (Fotos: H. LEUNIG).

Datengrundlagen, Bemerkungen zu ausgewählten Arten, Gefährdungsursachen und erforderliche Schutzmaßnahmen

Insgesamt 22 Arten (entspricht 42,3 % des Gesamtbestandes) wurden in eine der Gefährdungskategorien und 14 Arten (26,9%) in eine der sonstigen Kategorien eingeordnet (Tab. 1, 2). Neun Arten gelten als ausgestorben oder verschollen, wobei mit *Sargus cuprarius*, *Sargus iridatus* und *Sargus rufipes* drei Arten darunter sind, für die das Kriterium „seit mindestens 20 Jahren verschwunden“ auf das Jahr genau erfüllt wurde. Hier ist mit Wiederfinden zum Beispiel in den Elbauen-FFH-Gebieten im mittleren Sachsen-Anhalt, wo sie zuletzt nachgewiesen wurden, zu rechnen. Von den restlichen sechs der ausgestorbenen bzw. verschollenen Arten liegen nur Nachweise vor, die rund 40 Jahre oder deutlich älter sind und bei denen sich diese Befunde abgesehen von *Beris fuscipes* und *Neopachygaster meromelaena*, wo das Fehlen wohl ein methodisches Problem darstellt, mit Erkenntnissen aus anderen Bundesländern decken (z. B. Niedersachsen und Bremen, STUKE 2003). *Oxycera pygmaea* wurde bisher nur an einer einzigen der hiesigen und mittels Farbschalen untersuchten Binnensalzstellen festgestellt (JENTZSCH 2013), bei dem es sich aufgrund der isolierten Lage des Gebietes mit großer Wahrscheinlichkeit um das Habitat der Art handelt. Aufgrund dessen und dem Umstand, dass die natürlichen Binnensalzstellen Sachsen-Anhalts selbst vom Verschwinden bedroht sind (SCHUBOTH & FIEDLER 2020), führte zur Einstufung als eine vom Aussterben bedrohte Art. Auch *Odontomyia hydroleon* ist vom Aussterben bedroht. Hier ist die Tatsache auffällig, dass zahlreichen historischen Belegen dieser gewöhnlich in Teichen und Tümpeln lebenden und aufgrund von Größe und Färbung auffälligen Art (ROZKOŠNÝ 2000) ein einziger Nachweis aus der Gegenwart gegenübersteht. Zusätzlich ist die Art auch in Niedersachsen, Norddeutschland allgemein, den Niederlanden und Belgien verschwunden (STUKE 2003), was demnach als ein überregionales Phänomen auffällig ist. *Nemotelus brevisrostris*, *Odontomyia angulata* und *Stratiomys equestris* wurden ähnlich wie *Oxycera pygmaea* ausschließlich an Binnensalzstellen, allerdings in diesen Fällen an mehreren und z. T. auch an anthropogen entstandenen festgestellt und *O. angulata* und *S. equestris* sind auch an Süßgewässern zu erwarten. Insgesamt überwiegen aber historische die aktuellen Nachweise deutlich und in der Gesamtschau muss daher eine starke Gefährdung dieser Arten angenommen werden. Ähnliches gilt für *Clitellaria ephippium*, einer in Form und Farbe sehr auffälligen und sich in Ameisennestern, beispielsweise bei der häufigen *Formica fuliginosa* entwickelnden Spezies. Obwohl im Gegensatz zu den Arten der Gefährdungskategorie 2 noch verschiedene aktuelle Nachweisorte existieren,

ist im Vergleich mit den historischen Daten von einem stetigen Rückgang der Art auszugehen, weshalb sie in die Kategorie 3 „Gefährdet“ eingestuft wurde. Im Falle von *Actina chalybea*, deren Vorkommen in Sachsen-Anhalt zur nördlichen Verbreitungsgrenze der Art zählen und die eine Bindung an lichte Laubwälder zeigt (ROZKOŠNÝ 1982), kam dieselbe Kategorie zur Anwendung. Sachsen-Anhalt gehört nach jetzigem Kenntnisstand zur nördlichen Verbreitungsgrenze der Art, wo sie bisher nur im Harz und im Ziegelrodaer Forst festgestellt wurde (JENTZSCH 2013, JENTZSCH et al. 2017). Auch überregional liegen außer aus Sachsen-Anhalt aktuell nur aus Sachsen und Bayern einige wenige Daten vor (HABLE et al. 200, JENTZSCH et al. 2016, MERKEL-WALLNER 2015).

Von *Oxycera morrisii* gelangen nur drei aktuelle Nachweise in zwei aufeinanderfolgenden Jahren an einem Gartenteich im Harz, der aber als stehendes Gewässer wohl nicht als Lebensraum infrage kommt (vgl. ROZKOŠNÝ 2000). Da die Art zudem überregional als selten gilt (ROZKOŠNÝ 1982), wurde sie in die Kategorie G eingeordnet. Gleiches gilt für *Oxycera pardalina*. Bei der Art handelt es sich um einen Artkomplex und eine Revision ist in Vorbereitung. Da die Art extrem selten und als Larve nur in sehr saubereren Gewässern gefunden wird, ist eine Gefährdung anzunehmen.

Die Auftrennung der Arten *Beris hauseri* und *B. strobli* war u. a. das Ergebnis einer Revision des Artkomplexes *Beris strobli* auct. (STUKE 2004) und faunistische Daten sind noch defizitär, zumal auch Sammlungs- und Auswertungen für Sachsen-Anhalt keine weiteren Erkenntnisse lieferten. Von *Sargus flavipes* gibt es bislang nur einen Beleg. Eine weite Verbreitung ist zwar zu vermuten (JENTZSCH 2013, STUKE 2003), kann aber nicht belegt werden, so dass ebenfalls die Kategorie D gewählt wurde. Gleiches gilt für *Zabrachia minutissima*, die bei JENTZSCH (2013) fälschlicherweise als *Z. tenella* geführt wurde und deren Bestimmung hiermit korrigiert wird.

Nemotelus pantherinus wurde hingegen in die Vorwarnliste aufgenommen. Zwar lässt die Datenlage in Sachsen-Anhalt wie auch in Sachsen noch keine Gefährdung erkennen (JENTZSCH 2013, 2016, eigene Untersuchungen), aber STUKE (schriftl. Mitt.) berichtet von einem drastischen Rückgang der Art im benachbarten Niedersachsen. Aufgrund dessen scheint es geboten, den hiesigen Bestand in besonderem Maße zu überwachen. Gleiches gilt für *Beris geniculata*. Die Art lebt als Larve an *Petasites hybridus* (STUKE 2003), bevorzugt gebirgige Regionen (ROZKOŠNÝ 1982) und wurde bisher nur im Harz festgestellt. Dort kommt sie noch relativ häufig vor (JENTZSCH 2013, STUKE 2003). Sollte ein negativer Bestandstrend einsetzen, würde die Art in die Gefährdungskategorie R abrutschen, weshalb eine Überwachung und damit eine Einstufung in die Vorwarnliste gerechtfertigt erscheinen.

Insgesamt können als Hauptgefährdungsursachen von Waffenfliegen-Beständen die Verluste an ökologischer Qualität ihrer Habitats (nicht angepasste bzw. fehlende Nutzung und kaum mögliche Regenerierbarkeit von natürlichen Binnensalzstellen, kurze Umtriebszeiten in Waldbeständen, Verlust an Alt- und Totholz, unzureichende Wasserqualität in Fließgewässern u. v. a. m.) angenommen werden. Hieraus ergeben sich entsprechende Möglichkeiten zur Förderung bedrohter Arten.

Danksagung

Ich bedanke mich herzlich bei Konstantin und Wolfgang BÄSE (Wittenberg Lutherstadt), die auf ihren Exkursionen in Sachsen-Anhalt regelmäßig auch Waffenfliegen sammeln und so einen wertvollen Beitrag zur Erforschung der Fauna leisten. Herrn Dr. Jens-Hermann STUKE (Leer) danke ich für die vielen wertvollen Fachdiskussionen in Bezug auf die Stratiomyiden-Fauna insgesamt. Herrn Frank MARQUARDT (Drübeck) gilt mein Dank für die Übermittlung der Daten zu *Oxycera morrisii* und Herrn Hans LEUNIG (Hannover) für die Bereitstellung der Fotos

Waffenfliegen

Art (wiss.)	Kat.	Bem.
<i>Actina chalybea</i> MEIGEN, 1804	3	
<i>Beris fuscipes</i> MEIGEN, 1820	0	vor 1920 ⁰¹⁾
<i>Beris geniculata</i> CURTIS, 1830	V	
<i>Beris hauseri</i> STUKE, 2004	D	
<i>Beris strobli</i> DUSEK & ROZKOSNÝ, 1968	D	
<i>Chloromyia speciosa</i> (MACQUART, 1834)	0	vor 1942 ⁰²⁾
<i>Clitellaria ephippium</i> (F., 1775)	3	
<i>Eupachygaster tarsalis</i> (ZETTERSTEDT, 1842)	D	
<i>Microchrysa flavicornis</i> (MEIGEN, 822)	V	
<i>Nemotelus brevirostris</i> MEIGEN, 1822	2	
<i>Nemotelus nigrinus</i> FALLÉN, 1817	D	
<i>Nemotelus notatus</i> ZETTERSTEDT, 1842	V	
<i>Nemotelus pantherinus</i> (L., 1758)	V	
<i>Nemotelus uliginosus</i> (L., 1767)	V	
<i>Neopachygaster meromelaena</i> (DUFOUR, 1841)	0	1911 ⁰¹⁾
<i>Odontomyia angulata</i> (PANZER, 1798)	2	
<i>Odontomyia argentata</i> (OF., 1794)	V	
<i>Odontomyia hydroleon</i> (L., 1758)	1	
<i>Oxycera analis</i> MEIGEN, 1822	0	1979 ⁰³⁾
<i>Oxycera leonina</i> (PANZER, 1798)	3	
<i>Oxycera meigenii</i> STAEGER, 1844	3	
<i>Oxycera morrisii</i> CURTIS, 1833	G	
<i>Oxycera nigricornis</i> OLIVIER, 1812	0	1900 ⁰¹⁾
<i>Oxycera pardalina</i> MEIGEN, 1822	G	
<i>Oxycera pygmaea</i> (FALLÉN, 1817)	1	
<i>Oxycera rara</i> (SCOPOLI, 1763)	3	
<i>Oxycera trilineata</i> (L., 1767)	V	
<i>Sargus cuprarius</i> (L., 1758)	0	1998 ⁰¹⁾
<i>Sargus flavipes</i> MEIGEN, 1822	D	
<i>Sargus iridatus</i> (SCOPOLI, 1763)	0	1998 ⁰¹⁾
<i>Sargus rufipes</i> WAHLBERG, 1854	0	1998 ⁰¹⁾
<i>Stratiomys cenisia</i> MEIGEN, 1822	0	1968 ⁰¹⁾
<i>Stratiomys chamaeleon</i> (L., 1758)	3	
<i>Stratiomys equestris</i> MEIGEN, 1835	2	
<i>Stratiomys furcata</i> F., 1794	0	1957 ⁰³⁾
<i>Zabrachia minutissima</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	D	

Nomenklatur nach HAUSER (1999) und SCHUMANN (2009).

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

⁰¹⁾ - S. JENTZSCH (2013)

⁰²⁾ - S. RAPP (1942)

⁰³⁾ - S. ROZKOŠNÝ (1983)

Literatur

- DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e. V. (2004): DIN 38410–1. Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M) – Teil 1: Bestimmung des Saprobienindex in Fließgewässern (M 1). – Berlin (Deutschland), Beuth Verlag GmbH, 80 S.
- HABLE, J., KRAUS, M., DUNK, K. & WICKL, K. H. (2010): Erfassung von Insekten im Sulz- und Ottmaringer Tal, Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz, Nordbayern von 1987–2009: (Schwerpunkte Hymenopteren und Dipteren). – Galathea, Supplement **20**: 1–128.
- HAUSER, M. (1999): Stratiomyidae. – In: SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & A. STARK (Hrsg.): Entomofauna Germanica 2. Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia dipterologica (Halle), Suppl. **2**: 111–112.
- JENTZSCH, M. (2013): Die Waffenfliegen Sachsen-Anhalts (Diptera: Stratiomyidae). – Entomologische Zeitschrift **123**: 209–224.
- JENTZSCH, M. (2016): Waffenfliegen (Diptera: Stratiomyidae). – S. 1076–1079. – In: FRANK, D. & SCHNITZER, P. (Hrsg.): Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Ein Kompendium der Biodiversität. – Natur + Text, Rangsorf, 1.132 S.
- JENTZSCH, M., GLINKA, T., LINK, J. & B. LEHMANN (2017): Einsatz eines Autokeschers im Ziegelrodaer Forst – Ergebnisse und Bemerkungen zur Methode (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones; Insecta: Ephemeroptera, Odonata, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mecoptera, Diptera). – Hercynia N. F. **50**: 91–93.
- JENTZSCH, M., DZIOCK, F. & T. KÄSTNER (2016): Fliegen-Nachweise von verschiedenen Grünlandstandorten bei Oelsen im Ost-Erzgebirge (Diptera: Asilidae, Bombyliidae, Conopidae, Stratiomyidae, Syrphidae, Tabanidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **60**: 141–146.
- MERKEL-WALLNER, G. (2015): Waffenfliegen und Holz-Waffenfliegen in Ostbayern. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik **15**: 11–28.
- RAPP, O. (1942): Die Fliegen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. – Die Natur der mitteldeutschen Landschaft Thüringen. – Selbstverl., Erfurt, 574 S.
- ROZKOŠNÝ, R. (1982): A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera) 1: viii + 401 S. – The Hague: Dr. W. Junk Publishers.
- ROZKOŠNÝ, R. (1983): A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera) 2: viii + 431 S. – The Hague: Dr. W. Junk Publishers.
- ROZKOŠNÝ, R. (2000): 18. Stratiomyidae. – S. 3–110. – In: SCHWOERBEL, J. & ZWICK, P. (Hrsg.): Süßwasserfauna von Mitteleuropa **21**: 204 S. – Spektrum, Heidelberg, Berlin.
- SCHUBOTH, J. & B. FIEDLER (2020): Biotoptypen. – In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg. (2019): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, **1**: 29–54.
- SCHUMANN, H. (2009): Dritter Nachtrag zur „Checkliste der Dipteren Deutschlands“. – Studia dipterologica (Halle) **16**: 17–27.
- STUKE, J. (2003): Die Stratiomyidae und Xylomyidae (Diptera) Niedersachsens und Bremens. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften **6**: 831–856.
- STUKE, J. (2004): Eine neue Art der Gattung *Beris* LATREILLE, 1802 aus Mitteleuropa. – Beiträge zur Entomologie **54**: 333–342.

Adresse des Autors

Prof. Dr. Matthias Jentzsch
 Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
 Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie
 Pillnitzer Platz 2
 01326 Dresden
 E-Mail: matthias.jentzsch.2@htw-dresden.de