

Schwebfliegen im Hainberg (*Diptera: Syrphidae*), einem außergewöhnlichen Sandlebensraum an der Rednitz, Oberasbach (Fürth) und Nürnberg

In Erinnerung an Dr. Klaus von der Dunk (Hemhofen) und seine Verdienste um die Faunistik der Schwebfliegen

KLAUS MANDERY¹, JOSEPHIN RÖMER¹, KERSTIN HIKEL¹, AXEL SSYMANK²

1: Institut für Biodiversitätsinformation e.V., Geschwister-Scholl-Str. 6, 96106 Ebern

2: Bundesamt für Naturschutz, Kantantinstraße 110, 53179 Bonn



Zusammenfassung

Großer Zugewinn für die Schwebfliegenarten im Hainberg: Im Zuge neuer Erfassungen konnten 32 weitere Schwebfliegenarten für den Hainberg nachgewiesen werden. Dies war möglich durch die Kombination herkömmlicher (Gelbschale, Malaisefalle, Kescher) und moderner (Metabarcoding) Methoden. Unter den acht unterschiedlich gefährdeten Arten findet sich auch *Myolepta dubia*, welche in Bayern seit dem letzten Jahrhundert als verschollen galt.

Stichwörter

Hainberg, Bayern, Deutschland, Syrphidae

Abstract

Major gain for the hoverfly species in the Hainberg: In the course of new surveys, 32 additional hoverfly species could be detected for the Hainberg. This was possible through a combination of conventional (yellow bowl, Malaise trap, landing net) and modern (metabarcoding) methods. Among the eight differently endangered species, there is also *Myolepta dubia*, which was presumed extinct in Bavaria since the last century.

Keywords

Hainberg, Bavaria, Germany, Syrphidae

Material und Methode

Im Gebiet des Hainbergs wurden in den Jahren 1992 und 2001 Schwebfliegen mittels Gelbschalen und requisiten-orientierter Kescherung kartiert. Aus dem Jahr 1994 kommen noch weitere Schwebfliegenbeobachtungen hinzu, welche von KLAUS VON DER DUNK (1995) veröffentlicht wurden. Im Rahmen des BfN-Projektes "Insektenzönosen" (Veränderungen von Insektenzönosen in FFH-Lebensraumtypen in Süddeutschland auf Grundlage eines Vergleichs von historischen Daten mit aktuellen Neuuntersuchungen zur Ermittlung der Verlustraten und Analyse möglicher Ursachen) wurde der Hainberg 2020 und 2021 mit

Hilfe von Gelbschalen, Malaisefallen und Keschergängen neu beprobt. Ein Teil der Präparate wurde von Klaus von der Dunk bestimmt, ein anderer Teil wurde über das Metabarcoding aus allen Malaisefallen-Fängen detektiert.

Ergebnisse

Ausschließlich in den Jahren 1992, 1994, 2001 und 2004 wurden 75 Schwebfliegenarten nachgewiesen (u.a. v.D.DUNK 1995). Im Rahmen der Neuerfassung (2020/21) konnten 32 für das Gebiet neue Arten dokumentiert und 35 wieder nachgewiesen werden, wodurch eine Gesamtzahl von 142 Schwebfliegenarten für den Hainberg zusammenkommt (Tabelle 1).

Tab. 1: Schwebfliegen-Gesamtartenliste mit Fangjahr. Blau markiert sind Daten, die durch Metabarcoding gewonnen wurden, mit Stern markierte Daten wurden sowohl klassisch morphologisch bestimmt als auch durch Metabarcoding nachgewiesen.

Nr.	Artname	Fangjahr	Nr.	Artname	Fangjahr	Nr.	Artname	Fangjahr
1	2004	<i>Anasimyia interpuncta</i>	49	2001, 2004, 2021	<i>Eristalis pertinax</i>	97	2004	<i>Parasyrphus lineola</i>
2	2004, 2021	<i>Baccha elongata</i>	50	2004	<i>Eristalis rupium</i>	98	2004	<i>Parasyrphus macularis</i>
3	2004	<i>Blera fallax</i>	51	2004, 2021*	<i>Eristalis similis</i>	99	2004, 2021	<i>Parasyrphus punctulatus</i>
4	2004	<i>Brachyopa vittata</i>	52	2001, 2004, 2020, 2021	<i>Eristalis tenax</i>	100	2004	<i>Parhelophilus versicolor</i>
5	2004	<i>Brachypalpoidea lentus</i>	53	2020, 2021	<i>Eumerus flavitarsis</i>	101	2021	<i>Pipiza luteitarsis</i>
6	2004	<i>Brachypalpus chrysites</i>	54	2004	<i>Eumerus funeralis</i>	102	2004	<i>Pipiza quadrimaculata</i>
7	2001, 2004	<i>Brachypalpus laphriformis</i>	55	2021	<i>Eumerus ornatus</i>	103	2021	<i>Pipizella divicoi</i>
8	2021	<i>Brachypalpus valgus</i>	56	2001, 2020, 2021*	<i>Eumerus sabulorum</i>	104	2001, 2004, 2020, 2021	<i>Pipizella viduata</i>
9	2021	<i>Caliprobola speciosa</i>	57	2020, 2021*	<i>Eumerus strigatus</i>	105	2004, 2020	<i>Platycheirus albimanus</i>
10	2004	<i>Cheiliosia albitarsis</i>	58	2001, 2004, 2020, 2021*	<i>Eupeodes corollae</i>	106	2021	<i>Platycheirus ambiguus</i>
11	2004	<i>Cheiliosia himantopus</i>	59	2004	<i>Eupeodes lapponicus</i>	107	2021	<i>Platycheirus angustatus</i>
12	2001, 2004	<i>Cheiliosia pagana</i>	60	2004	<i>Eupeodes latifasciatus</i>	108	2004	<i>Platycheirus clypeatus</i>
13	2021	<i>Cheiliosia proxima</i>	61	2004, 2021	<i>Eupeodes luniger</i>	109	2004	<i>Platycheirus europaeus</i>
14	2021	<i>Cheiliosia scutellata</i>	62	2004	<i>Eupeodes nitens</i>	110	2004	<i>Platycheirus manicatus</i>
15	2021	<i>Cheiliosia subpictipennis</i>	63	2004, 2020, 2021	<i>Fagisyrrhus cinctus</i>	111	2004	<i>Platycheirus melanopsis</i>
16	2021*	<i>Cheiliosia urbana</i>	64	2004, 2021	<i>Ferdinandea cuprea</i>	112	2004	<i>Platycheirus parvatus</i>
17	2021*	<i>Cheiliosia vernalis</i> agg.	65	2021	<i>Ferdinandea ruficornis</i>	113	2004	<i>Platycheirus peltatus</i>
18	1994, 2004	<i>Cheiliosia vulpina/C. barbata</i>	66	1992, 2004, 2020, 2021	<i>Helophilus pendulus</i>	114	2004, 2020, 2021	<i>Platycheirus scutatus</i>
19	2004	<i>Chrysogaster cimiteriorum</i>	67	2004, 2020, 2021*	<i>Helophilus trivittatus</i>	115	2004	<i>Platycheirus sticticus</i>
20	2004	<i>Chrysogaster solstitialis</i>	68	2021	<i>Heringia heringi</i>	116	2004	<i>Pyrophaena granditarsa</i>
21	2004	<i>Chrysotoxum arcuatum</i>	69	2004	<i>Lejota ruficornis</i>	117	2004	<i>Pyrophaena rosarum</i>
22	2004	<i>Chrysotoxum bicinctum</i>	70	2004	<i>Leucozona lucorum</i>	118	2004	<i>Rhingia campestris</i>
23	2021	<i>Chrysotoxum cautum</i>	71	2004	<i>Megasyrphus erraticus</i>	119	2004, 2020, 2021	<i>Scaeva pyrastris</i>
24	2004	<i>Chrysotoxum fasciolatum</i>	72	2004, 2021	<i>Melangyna lasiophthalma</i>	120	2004, 2020, 2021	<i>Scaeva selenitica</i>
25	2021	<i>Chrysotoxum festivum</i>	73	2021	<i>Melangyna umbellatarum</i>	121	2004	<i>Sericomyia lappona</i>
26	2004	<i>Chrysotoxum vernale</i>	74	2004	<i>Melanogaster hirtella</i>	122	2004	<i>Sericomyia silentis</i>
27	2004	<i>Criorhina berberina</i>	75	2004	<i>Melanostoma "dubium"</i>	123	2001, 2004	<i>Sphaerophoria interrupta</i>
28	2020, 2021	<i>Dasysyrphus albostrigatus</i>	76	2004, 2020, 2021*	<i>Melanostoma mellinum</i> agg.	124	2001, 2004, 2020*, 2021*	<i>Sphaerophoria scripta</i>
29	2004	<i>Dasysyrphus friuliensis</i>	77	2004, 2021	<i>Melanostoma scalare</i>	125	2004	<i>Sphaerophoria taeniata</i>
30	2004	<i>Dasysyrphus pinastri</i>	78	2004, 2020, 2021	<i>Meligramma triangulifera</i>	126	2004	<i>Sphegina clunipes</i>
31	2004	<i>Dasysyrphus tricinctus</i>	79	2004, 2020, 2021	<i>Meliscaeva auricollis</i>	127	2001, 2004, 2021	<i>Syrirta pipiens</i>
32	2004	<i>Dasysyrphus venustus</i>	80	2004	<i>Meliscaeva cinctella</i>	128	2001, 2004, 2021	<i>Syrphus ribesii</i>
33	2021	<i>Didea intermedia</i>	81	2004	<i>Merodon "aeneus"</i>	129	2004	<i>Syrphus torvus</i>
34	2004	<i>Epistrophe diaphana</i>	82	2021	<i>Merodon cinereus</i>	130	2004, 2020, 2021	<i>Syrphus vitripennis</i>
35	2004, 2020, 2021*	<i>Epistrophe eligans</i>	83	2021	<i>Merodon equestris</i>	131	2004	<i>Temnostoma bombylans</i>
36	2004	<i>Epistrophe grossulariae</i>	84	1994	<i>Merodon moenium</i>	132	2004	<i>Temnostoma vesipiforme</i>
37	2021	<i>Epistrophe melanostoma</i>	85	2004, 2020, 2021	<i>Myathropa florea</i>	133	2004	<i>Trichopsomyia jorantensis</i>
38	2004, 2021	<i>Epistrophe nitidicollis</i>	86	2021	<i>Myolepta dubia</i>	134	2004	<i>Tropidia scita</i>
39	2020, 2021	<i>Epistropheella euchroma</i>	87	2004	<i>Neoascia podagrica</i>	135	2004	<i>Volucella bombylans</i>
40	2001, 2004, 2020, 2021*	<i>Episyrrhus balteatus</i>	88	2004	<i>Neoascia tenur</i>	136	2020, 2021	<i>Volucella inflata</i>
41	2004	<i>Eriozonea syrphoides</i>	89	2004	<i>Neocnemodon pubescens</i>	137	2004, 2021	<i>Volucella pellucens</i>
42	2020	<i>Eristalinus aeneus</i>	90	2004	<i>Paragus absidatus</i>	138	2004	<i>Volucella zonaria</i>
43	2004	<i>Eristalinus sepulchralis</i>	91	2020, 2021	<i>Paragus bicolor</i> agg.	139	2004	<i>Xanthandrus comtus</i>
44	2004	<i>Eristalis abusivus</i>	92	2001, 2004	<i>Paragus haemorrhous</i>	140	2004, 2021	<i>Xanthogramma pedissequum</i>
45	2004	<i>Eristalis arbustorum</i>	93	2020, 2021	<i>Paragus pecchiolii</i>	141	2001, 2004, 2020, 2021	<i>Xylota segnis</i>
46	2004	<i>Eristalis horticola</i>	94	2020*, 2021	<i>Paragus quadrifasciatus</i>	142	2004, 2021	<i>Xylota sylvorum</i>
47	2004, 2020	<i>Eristalis interrupta</i>	95	2020, 2021	<i>Paragus tibialis</i>			
48	2004	<i>Eristalis intricaria</i>	96	2004	<i>Parasyrphus annulatus</i>			

In dieser Liste finden sich auch einige in Bayern (v.D.DUNK et al. 2004) und Deutschland (SSYMANK et al. 2011) gefährdete Schwebfliegenarten (siehe Tabelle 2).

Von den darin genannten Arten sind in der Roten Liste Schwebfliegen der EU (VUJIC et al. 2022) drei Arten auch für die EU eingestuft worden: *Brachypalpus chrysites* (VU, vulnerable), *Cheiliosia subpictipennis* (EN endangered), sowie auf der "Vorwarnliste"

Pyrophaena granditarsa (NT near threatened). Dies belegt, dass der Hainberg auch europäische Bedeutung für den Schutz von Bestäubern erlangen könnte.

Tab. 2: In Bayern, Deutschland und der EU gefährdete Schwebfliegenarten, die von 1992 bis 2021 im Hainberg gefangen wurden. Proben der blau markierten Jahre wurden mittels Metabarcoding ausgewertet; der Stern bedeutet, dass die Art zusätzlich morphologisch bestimmt wurde.

Artnamen	RB	RD	REU	Fangjahr
<i>Brachypalpus chrysites</i>	3	3	VU	2004
<i>Brachypalpus valgus</i>	3	*	LC	2021
<i>Cheilosia subpictipennis</i>	*	3	EN	2021
<i>Chrysogaster cemiteriorum</i>	D	3	LC	2004
<i>Eumerus sabulorum</i>	2	2	LC	2001, 2020, 2021*
<i>Ferdinanda ruficornis</i>	*	3	LC	2021
<i>Heringia heringi</i>	3	G	LC	2021
<i>Lejota ruficornis</i>	1	2	LC	2004
<i>Melanostoma "dubium"⁽¹⁾</i>	D	3	LC	2004
<i>Merodon "aeneus"⁽²⁾</i>	G	1	LC	2004
<i>Merodon cinereus</i>	3	3	LC	2021
<i>Myolepta dubia</i>	0	V	LC	2021
<i>Paragus bicolor agg.</i>	2	V	LC	2020, 2021
<i>Paragus quadrifasciatus</i>	2	*	LC	2020*, 2021
<i>Paragus tibialis⁽³⁾</i>	G	2	LC	2020, 2021
<i>Pyrophaena granditarsa</i>	3	V	NT	2004
<i>Sericomyia lappona</i>	V	3	LC	2004
<i>Volucella inflata</i>	3	G	LC	2020, 2021

Anmerkungen:

- (1) Ausstehende Sammlungsüberprüfung auf melanoide Weibchen zur Zuordnung von *Melanostoma mellinum* oder *Melanostoma certum* zu prüfen
- (2) Zu überprüfen, doch nach derzeitigem taxonomischem Stand wohl *Merodon aureus*
- (3) Es ist zu prüfen ob die Art nach neuerer Revision *Paragus tibialis* s.str. oder *Paragus testaceus* benannt wird

Die nachfolgenden Angaben zur Ökologie der gefährdeten Arten sind den Büchern Hoverflies of Northwestern Europe (VAN VEEN 2010), Britain's Hoverflies (BALL & MORRIS 2015), Zweefvliegen (BOT & V.D. MEUTTER 2019), aus den Species accounts of European Syrphidae (Diptera) (SPEIGHT et al. 2020) und der Roten Liste der EU (VUJIC et al. 2022) und der entsprechenden IUCN Website entnommen (Tabelle 3).

Tab. 3: Angaben zur Ökologie der in Bayern und/oder Deutschland gefährdeten Arten.

Artname	Ökologie
<i>Brachypalpus chrysites</i>	Die Larven dieser Art leben in Mulmhöhlen von Nadelbäumen (<i>Picea</i>) aber auch Laubbäumen (z.B. <i>Acer</i>), da der Hauptlebensraum der adulten Tiere in montanen Bergmischwäldern, Tannen- und Fichtenwäldern liegt. Dort besuchen die ausgewachsenen Schwebfliegen besonders Doldenblütler, Hahnenfußgewächse und besonders die Weiße Pestwurz (<i>Petasites albus</i>) sowie Sträucher wie Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>) und Weiden (<i>Salix</i> spp.).
<i>Brachypalpus valgus</i>	Die Larven leben in Mulmhöhlen alter Laubbäume, bisher nachgewiesen z.B. in Eichen und Schwarzerlen in Buchen- oder Eichen(misch)wäldern. Die Adulttiere werden meist bei der Untersuchung von Baumstümpfen und umgefallenen Baumstämmen entdeckt, sie besuchen besonders Blüten von Doldenblütlern und weißblühenden Sträucher v.a. der Rosengewächse wie z.B. Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) und Weißdorn (<i>Crataegus</i> spp.)
<i>Cheilosia subpictipennis</i>	Der Hauptlebensraum ist montanes bis subalpines Grünland. Bevorzugte Futterpflanzen der Adulten sind verschiedene Sträucher wie Weißdorn (<i>Crataegus</i>), Blaubeere (<i>Vaccinium myrtillus</i>) und Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>) oder Weiden (<i>Salix</i> spp.) an Waldrändern oder auf Lichtungen. Den phytophagen Larven wird eine Assoziation zu Bärwurz (<i>Meum athamanticum</i>) zugesprochen (Eiablagebeobachtung von DOCZKAL in Claussen, (1998).
<i>Chrysogaster cemiteriorum</i>	Die aquatischen Larven leben in matschigen Wasserstellen, gern mit sich zersetzendem Pflanzenmaterial darin. Die Adulttiere findet man in Bachtälern mit basenreichem Untergrund (Kalk, Lehm) und teilweise auf Doldenblütlern in trockenen Biotopen wie Kalkrasen.
<i>Eumerus sabulorum</i>	Die Art bevorzugt sandige Standorte wie spärlich bewachsene Dünenlandschaften und offene Sandflächen in bewaldeten Dünen, aber auch sandig verwitternde Felsformationen. Die Adulten sind bei warmem und sonnigem Wetter aktiv. Für die phytophagen Larven wird <i>Jasione montana</i> als Fraßpflanze vermutet, deren Blüten auch Adulttiere besuchen. Das Blütenbesucherspektrum ist jedoch breiter und schließt z.B. auch Wolfsmilchgewächse (<i>Euphorbiaceae</i>) und Doldenblütler (<i>Apiaceae</i>) mit ein.

<i>Ferdinandea ruficornis</i>	Die Larven leben in Baumsafttrinnalen oder Mulmhöhlen oft in wärmeliebenden Eichen(misch)wäldern, sie sind manchmal mit Raupen des Weidenbohrers (<i>Cossus cossus</i>) vergesellschaftet. Die adulten Schwebfliegen werden nur selten auf Blüten gesichtet, da sie sich vermutlich überwiegend in der Kronenschicht aufhalten.
<i>Heringia heringi</i>	Hauptlebensraum sind Laub(misch)wälder, sie. Die Larven weisen ein sehr spezielles Nahrungsspektrum auf: Sie ernähren sich von Blattläusen, welche Blattgallen an Pappeln, Ulmen oder Weiden bilden. Die Adulttiere werden leicht übersehen, da sie selten Blüten besuchen und sich eher auf sonnenbeschienenen Blättern aufhalten.
<i>Lejota ruficornis</i>	Die Larven entwickeln sich vermutlich unter der Rinde von Laubbäumen, in feuchtem, zersetztem Totholz, welches teilweise im Wasser liegt. Die Adulttiere werden überwiegend in Wäldern im Kontakt zu Gewässern gefunden. Dort nehmen sie besonders aus Blüten verschiedenster Hahnenfußgewächse einschließlich der Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>) und an Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>) Nektar und Pollen auf.
<i>Melanostoma "dubium"</i>	Zum taxonomisch in Mitteleuropa nicht ausreichend abgeklärtem 'Melanostoma mellinum-Aggregat' gehörig. Nach neueren Revisionen (HAARTO & STÄHLS, 2014) möglicherweise <i>M. certum</i> , es könnte sich aber auch um melanoide Weibchen von <i>M. mellinum</i> gehandelt haben. Die Larven dieses Artenaggregats ernähren sich von verschiedenen Blattlausarten in der Krautschicht und in der Streuschicht des Bodens. Die ausgewachsenen Schwebfliegen besuchen bevorzugt windbestäubte oder gemischt bestäubte Pflanzen wie Gräser, Seggen, Binsen und Wegerich-Arten (<i>Plantago</i> spp.), aber auch niedrig wüchsige Kräuter der Rosengewächse um den Pollen zu fressen.
<i>Merodon "aeneus"</i>	<i>Merodon aeneus</i> wurde ebenfalls inzwischen synonymisiert. Eine Überprüfung des Sammlungsmaterials ist noch erforderlich. Es handelt sich vermutlich um <i>Merodon aureus</i> . Diese Schwebfliege wurde in krautigen Almen, auf Kalkgrasland und ebenso in verlassenen Gleisbetten gesichtet. Dabei besucht sie ein breites Spektrum verschiedener Blütenpflanzen. Die Larven leben phytophag vermutlich in Zwiebeln, sind aber bislang unbeschrieben.

<p><i>Merodon cinereus</i></p>	<p><i>Merodon</i>-Larven entwickeln sich in verschiedenen Blumenzwiebeln, für <i>Merodon cinereus</i> werden Krokus-Zwiebeln vermutet. Der Gefährdungsstatus der Schwebfliege legt eine Pflanzenart nahe, die in Bayern selten vorkommt, jedoch ist der Hauptlebensraum der Art im montanen bis alpinen Grünland der Alpen zu suchen, in tieferen Lagen ist die Art nur selten zu finden</p>
<p><i>Myolepta dubia</i></p>  <p>©CHRISTOPHE HERVÉ, GBIF</p>	<p>Die Art gilt in Bayern seit mehr als 100 Jahren als verschollen (v.D. DUNK et al., 2003). Nach ihr wurde nie systematisch gesucht, jedoch wurde sie nun mittels Metabarcoding für den Hainberg und den ehemaligen StO-ÜbPl. Ebern nachgewiesen. Deutschlandweit steht diese Art auf der Vorwarnliste. Die Adulttiere kommen in alten und sehr alten Laubwäldern mit größeren Buchenbeständen (teilweise auch in Parks und Alleen) vor. Hier können sie an Waldrändern und offenen Waldflächen zur Nahrungsaufnahme auf verschiedenen weißen Doldenblütlern sowie auf Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) und Weißdorn (<i>Crataegus</i> spp.) gesichtet werden, während sie ansonsten eher in den Baumkronen verweilen. Weibchen werden meistens bei der Suche nach einem geeigneten Eiablageort entdeckt, also beim Untersuchen von größeren Verletzungen in Bäumen, da sie ihre Eier in das verrottende Material teilweise wassergefüllter Baumhöhlen legen, vorzugsweise in Mulmhöhlen im Kernholz von Buchen, Rosskastanien, Birken, Ahorn, Eichen oder Pappeln. Die Larvalentwicklung kann in Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Nahrung mehrjährig sein.</p>
<p><i>Paragus bicolor agg.</i></p>	<p>Die Larven ernähren sich räuberisch von Blattläusen in der Krautschicht, während die Adulttiere niedrig-wachsende Pflanzen, wie etwa Blutwurz (<i>Potentilla erecta</i>), Wolfsmilch-Arten (<i>Euphorbia</i> spec.), Mauerpfeffer (<i>Sedum</i>-Arten) etc. als Nahrungsquelle aufsuchen. Im Allgemeinen ist die Art sehr wärmeliebend. Aufgrund einer Revision muss die Art erneut überprüft werden, vermutlich handelt es sich um <i>P. testaceus</i>.</p>
<p><i>Paragus quadrifasciatus</i></p>	<p>Diese Fliege kommt in lückigen Trockenrasen vor, besiedelt aber auch gern vom Menschen geschaffene Lebensräume, wie etwa Städte, verlassene Steinbrüche, Baustellen oder Bahnhöfe. Die Art breitet sich vermutlich infolge des Klimawandels weiter aus. Die Larven ernähren sich bevorzugt von Blattläusen an verschiedenen krautigen Pflanzen wie z.B. Mariendistel (<i>Silybum marianum</i>) oder Kompass-Lattich (<i>Lactuca serriola</i>).</p>

<i>Paragus tibialis</i>	Anzutreffen in offenen und trockenen Biotopen, also besonders auf Sandböden in Dünen, Heiden und in Trockenrasen, wo sie die Blüten von niedrigwüchsigen Arten der Krautschicht besuchen. Die Larven leben räuberisch an Blattläusen.
<i>Pyrrhphaena granditarsa</i>	Adulttiere findet man in Feuchtwiesen, sowie entlang von Teichen und Gräben, insbesondere an kleinen Stellen mit quelligen Grundwasseraustritten. Die Art ist an vielen Stellen in Deutschland stark rückläufig und zeigt besonders im atlantischen Teil Europas Arealverluste. Die Larven ernähren sich vermutlich von Blattläusen.
<i>Sericomyia lappona</i>	Die aquatischen Larven leben in torfigen Tümpeln und Gräben und in Schlenken von Mooren in Übergangs- und Niedermooren. Die Adulttiere halten sich in nächster Nähe auf Blüten z.B. von Sträuchern wie Weißdorn (<i>Crataegus</i> spp.) im Randbereich von Mooren oder an krautigen Pflanzen an nährstoffreicheren Stellen im Moor und angrenzenden Gewässern auf.
<i>Volucella inflata</i>	Generell entwickeln sich die Larven der <i>Volucella</i> -Arten in den Nestern sozialer Wespen oder Hummeln. Die einzige Ausnahme bildet <i>V. inflata</i> , deren Larven in austretendem Saft an Bäumen (meist Eichen) in alten Laubwäldern, vom trockenen Eichenmischwald, in wärmeliebenden Buchenwäldern bis in die Hartholzauenwälder leben. Blütenbesuch erfolgt an einer Reihe von Hochstauden der Waldränder oder auch an Sträuchern.

Ausblick

Die Gesamtartenliste bedarf in einigen Fällen noch einer abschließenden Überprüfung von Belegtieren. Dies betrifft Artangaben aus der Literatur von Klaus von der Dunk, bei denen sich seit ihrer Veröffentlichung taxonomische Veränderungen ergeben haben oder neuere Determinationsliteratur vorliegt, wie z.B. *Melanostoma "dubium"* (HAARTO & STÅHLS 2014) und *Leucozona lucorum* (*L. lucorum* s.str. bzw. *L. inopinata*). Darüber hinaus gibt es im Metabarcoding noch eine Reihe methodischer Probleme bei der Standardisierung der Laborprozesse und Anpassung auf arten- und individuenreiche Sammelproben, wie sie bei Malaisefallen entstehen. Außerdem ist bei den Schwebfliegen bekannt, dass bei einigen Gruppen der *Syrphini* identische oder nahezu identische Barcodes existieren (geringe oder nicht vorhandene sogenannte "Barcoding-Gap" oder einzelne Arten in den Barcoding-Bibliotheken noch nicht repräsentiert sind. Daher müssen Nachweise, die bisher ausschließlich durch Metabarcoding erbracht worden sind, in einzelnen Fällen kritisch hinterfragt werden. Ein Beispiel ist *Paragus tibialis*, die zudem von TOT et al. (2018) revidiert wurde und bei der inzwischen zwei sehr nahe verwandte Arten *P. tibialis* s.str. und *P. testaceus* vorkommen können.

Die Proben der Malaisefallen im Projekt sind vor dem Metabarcoding mit dem Probenteiler und der Methodik von HÖRREN et al. (2022) in zwei Probenhälften geteilt worden, sodass künftig noch eine Möglichkeit besteht, bei Arten, die nicht nur als Einzelindividuum in der Probe waren, eine klassische morphologische Überprüfung durchzuführen. Dies ist v.a. im Hinblick auf eine Verwendung der Daten für die geplanten Roten Listen Bayerns und die Neubearbeitung der bundesdeutschen Roten Liste erforderlich. Insofern ist davon auszugehen, dass es in Einzelfällen noch zu Abweichungen von der hier vorgestellten Gesamtartenliste kommen kann.

Verfasser:

Dr. Klaus Mandery, Geschwister-Scholl-Str. 6, 96106 Ebern, mandery@ifbi.net

Literatur

- BALL, S. & R. MORRIS (2015): Britain's hoverflies. In: Britain's Hoverflies. Princeton University Press.
- BOT, S. u. F. V.D. MEUTTER (2019): Veldgids zweefvliegen.
- CLAUSSEN, C. (1998): Die europäischen arten der Cheilosia alpina-gruppe (Diptera, Syrphidae). – Bonner zoologische Beiträge, 1998, 47. Jg., S. 381-410.
- DUNK, K.V.D. (1995): Bemerkenswerte Schwebfliegenfunde 1995 (Dipt., Syrphidae). – Galathea (Nürnberg) 11/4: 151-153.
- DUNK, K.V.D. (2005): Syrphidae Bayerns - Eine kommentierte Checkliste (Insecta: Diptera). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 7: 97–114.
- DUNK, K.V.D.; DOCZKAL, D., RÖDER, G., SSYMANK, A. & G. MERKEL-WALLNER (2004): Rote Liste gefährdeter Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Bayerns. – SchrR. Bay. LfU 166 (2003): 291-298.
- HAARTO, A. & G. STÄHLS (2014) When mtDNA COI is misleading: congruent signal of ITS2 molecular marker and morphology for North European Melanostoma Schiner, 1860 (Diptera, Syrphidae). – ZooKeys, 431: 93–134.
- HÖRREN, TH.; SORG, M; HALLMANN, C.A.; STENMANS, W.; SSYMANK, A.; THEUMERT, H.; JÜRGENS, J.; FLEISCHLER, B. & H. SCHWAN (2022): Development of an insect sample fractionizer ofr biodiversity research. – bioRxiv, September 12, 2022; sowie in Series Naturalis 2022(2): 117-129.
- SPEIGHT, M.C.D. et al. (2020): Species accounts of European Syrphidae (Diptera). – Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Glasgow).
- SSYMANK, A.; DOCZKAL, D, RENNWALD, K. & F. DZIOCK, unter Mitarbeit von C. CLAUSSEN, M. JENTZSCH, M. JESSAT, C. KEHLMAIER, F. MALEC, G. MERKEL-WALLNER, M. MUSCHE, H. PELLMANN, E. STOLLE, J.-H. STUKE & K. VON DER DUNK (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Deutschlands. – In: BINOT-HAFKE, M; BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 13-83. [Stand 2008]
- TOT, T.J.; NEDELJKOVIĆ, Z.S.; RADENKOVIĆ, S.R. & A.A.VUJIĆ (2018): Taxonomic study of the genus Paragus latreille, 1804 (Diptera: Syrphidae) in the collections of the Department of Biology and Ecology at the University of Novi Sad (FSUNS), Serbia. – Зборник Матице српске за природне науке / Matica Srpska J. Nat. Sci. Novi Sad, № 135, 119–127, 2018. DOI:10.2298/ZMSPN1835119T.
- VEEN, M.P.VAN (2010): Hoverflies of Northwest Europe: identification keys to the Syrphidae.

VUJIĆ, A., GILBERT, F., FLINN, G., ENGLEFIELD, E., FERREIRA, C.C., VARGA, Z., EGGERT, F., WOOLCOCK, S., BÖHM, M., MERGY, R., SSYMANK, A., VAN STEENIS, W., ARACIL, A., FÖLDESI, R., GRKOVIĆ, A., MAZANEK, L, NEDELJKOVIĆ, Z., PENNARDS, G.W.A., PÉREZ, C., RADENKOVIĆ, S., RICARTE, A., ROJO, S., STÅHLS, G., VAN DER ENT, L.-J., VAN STEENIS, J., BARKALOV, A., CAMPOY, A., JANKOVIĆ, M., LIKOV, L., LILLO, I., MENGUAL, X., MILIĆ, D., MILIČIĆ, M., NIELSEN, T., POPOV, G., ROMIG, T., ŠEBIĆ, A., SPEIGHT, M., TOT, T., VAN ECK, A., VESELIĆ, S., ANDRIC, A., BOWLES, P., DE GROOT, M., MARCOS-GARCÍA, M.A., HADRAVA, J., LAIR, X. , MALIDŽAN, S., NÈVE, G., OBREHT VIDAKOVIC, D., POPOV, S., SMIT, J.T., VAN DE MEUTTER, F., VELIČKOVIĆ, N. & J. VRBA (2022): Pollinators on the edge: our European hoverflies. The European Red List of Hoverflies. – Brussels, Belgium: European Commission. 108 pp. ISBN 978-92-76-56187-3 (print), 978-92-76-56186-6 (PDF), DOI: 10.2779/652219 (print), 10.2779/359875 (PDF).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Mandery Klaus, Römer Josephin, HIKEL Kerstin, Ssymank Axel

Artikel/Article: [Schwebfliegen im Hainberg \(Diptera: Syrphidae\), einem außergewöhnlichen Sandlebensraum an der Rednitz, Oberasbach \(Fürth\) und Nürnberg In Erinnerung an Dr. Klaus von der Dunk \(Hemhofen\) und seine Verdienste um die Faunistik der Schwebfliegen 59-67](#)