

Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) aus der Hochrhön

PAUL-WALTER LÖHR, JOACHIM JENRICH und KLAUS VON DER DUNK

Summary

Hoverflies (Diptera: Syrphidae) of the High Rhön Mountains (Germany, State of Hesse)

A list of syrphids from the high elevations (around 900 m) of the "Rhön"-mountains (meridian 10° East and latitude 50° 20' North) is presented. The area investigated is characterized by beech-spruce forests, high moors and pastures cultivated but extensively used over centuries. So the biodiversity is rather high. – 130 species of hoverflies could be identified, 21 species are cited in the Red-Data-Book of Germany.

Zusammenfassung

Es wird eine Liste von Syrphiden aus der Hochrhön (10° östl.Länge und 50°20' nördl. Breite; 700-900 m) vorgelegt. Das untersuchte Gebiet ist charakterisiert durch Buchenmischwälder, Hochmoore und über Jahrhunderte extensiv genutzter, kultivierter Weiden. Die Biodiversität ist deshalb entsprechend hoch. – 130 Schwebfliegenarten konnten nachgewiesen werden, wovon 21 Arten in der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands zitiert sind.

Aus dem Untersuchungsgebiet wurden bisher erst 13 Schwebfliegenarten gemeldet (REMMERT, 1983). Mit der vorliegenden Arbeit werden erste Ergebnisse von Untersuchungen zum Vorkommen von Schwebfliegen der Rhön dargestellt. In den nächsten Jahren soll der Nachweis von Syrphiden durch weitere Fallenfänge und durch Einbeziehung der tieferen Lagen ergänzt werden. – Es wird mit rund 250 Schwebfliegenarten für die Rhön gerechnet.

Material und Methode

Das Fliegenmaterial stammt zum einen aus Gelbschalen-Beifängen (leg. MANDERY / LfU Bayern) und zum anderen aus Handfängen (leg. JENRICH). Die Fallenfänge wurden in den Jahren 1994 und 1995 in einer repräsentativen Anzahl von Biotopen der Hohen Rhön (Wildflecken) durchgeführt. Die von v.d. DUNK determinierten Syrphiden befinden sich in der Bayerischen Staatssammlung in München. Die Fallenbezeichnung ist der Vollständigkeit halber angeführt.

Die Handfänge der Jahre 1999 und 2000 konzentrierten sich auf die höheren Lagen der hessischen und bayerischen Rhön. Die Bestimmung der Arten erfolgte durch LÖHR. Die Schwebfliegen wurden mit wenigen Ausnahmen (diese in coll. LÖHR) in die Sammlungen des Vonderau-Museums in Fulda eingegliedert.

Untersuchungsgebiet

Die erste große Rodungsperiode in der Rhön fällt in die Zeit nach der Gründung der Klöster Würzburg (741 n.Chr.) und Fulda (744 n.Chr.). Viele der heute offenen Flächen stammen bereits aus jener Zeit und sind schon viele hundert Jahre alte, durch

Landnutzung entstandene und bis heute weiterentwickelte Sekundärlebensräume. Bei den untersuchten Gebieten handelt es sich vor allem um durch traditionelle Mahdnutzung oder durch Beweidung mit Rindern, Schafen und Ziegen offen gehaltenes Kulturland.

Die Freiflächen des Höhenkamms werden geprägt durch den kleinräumigen Wechsel von Hochstaudenfluren, Goldhaferwiesen, Borstgrasrasen, gemähten, beweideten und brachgefallenen Flächen mit einer Vielzahl unterschiedlicher Strukturen (z.B. Einzelbäumen, Hecken, Lesesteinwällen). Diese sind eng verzahnt mit sehr naturnah ausgestatteten Lebensräumen wie artenreiche Laubwaldgesellschaften, Moorflächen, Fließgewässern, Quellsümpfen und Weichholzsukzessionsflächen. Dadurch entstehen überaus facettenreiche Lebensräume.

Artenliste

Liste der Syrphidenarten aus der Hochrhön (Nomenklatur nach SSYMANK et al., 1999).

RL = Status nach der Roten Liste Deutschlands (1998). Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V = Arten der Vorwarnliste

Art	RL	Art	RL
<i>Arctophila bombiformis</i> (FALLEN, 1810)		<i>Chrysogaster solstitialis</i> (FALLEN, 1817)	
<i>Baccha elongata</i> (FABRICIUS, 1775)		<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (LINNAEUS, 1758)	
<i>Brachymyia berberina</i> (FABRICIUS, 1805)		<i>Chrysotoxum bicinctum</i> (LINNAEUS, 1758)	
<i>Chalcosyrphus femoratus</i> (LINNAEUS, 1758).....3		<i>Chrysotoxum cautum</i> (HARRIS, 1776)	
<i>Chalcosyrphus nemorum</i> (FABRICIUS, 1805)		<i>Chrysotoxum fasciatum</i> (MÜLLER, 1764)	
<i>Cheilosia ahenea</i> (VON ROSER, 1840)3		<i>Chrysotoxum fasciolatum</i> (DE GEER, 1776)	
<i>Cheilosia albipila</i> MEIGEN, 1838		<i>Chrysotoxum intermedium</i> MEIGEN, 1822	
<i>Cheilosia albitarsis</i> (MEIGEN, 1822)		<i>Dasysyrphus albostrigatus</i> (FALLEN, 1817)	
<i>Cheilosia antiqua</i> (MEIGEN, 1822)..... V		<i>Dasysyrphus friuliensis</i> (VAN DER GOOT, 1960)	
<i>Cheilosia canicularis</i> (PANZER, 1801)		<i>Dasysyrphus pinastri</i> (DE GEER, 1776)	
<i>Cheilosia chlorus</i> (MEIGEN, 1822)		<i>Dasysyrphus tricinctus</i> (FALLEN, 1817)	
<i>Cheilosia chrysocoma</i> (MEIGEN, 1822)		<i>Dasysyrphus venustus</i> (MEIGEN, 1822)	
<i>Cheilosia cynocephala</i> LOEW, 1840..... D		<i>Epistrophe grossulariae</i> (MEIGEN, 1822)	
<i>Cheilosia fasciata</i> SCHINER & EGGER, 1853		<i>Epistrophe obscuripes</i> (STROBL, 1910).....G	
<i>Cheilosia flavipes</i> (PANZER, 1798)		<i>Episyrphus balteatus</i> (DE GEER, 1776)	
<i>Cheilosia fraterna</i> (MEIGEN, 1830)		<i>Eristalis abusiva</i> COLLIN, 1931	
<i>Cheilosia himantopus</i> (PANZER, 1798)		<i>Eristalis arbustorum</i> (LINNAEUS, 1758)	
<i>Cheilosia illustrata</i> (HARRIS, 1780)		<i>Eristalis horticola</i> (DE GEER, 1776)	
<i>Cheilosia impressa</i> LOEW, 1840		<i>Eristalis interrupta</i> (PODA, 1761)	
<i>Cheilosia impudens</i> BECKER, 1894..... G		<i>Eristalis intricaria</i> (LINNAEUS, 1758)	
<i>Cheilosia lenis</i> BECKER, 1894		<i>Eristalis jugorum</i> EGGER, 1858	
<i>Cheilosia mutabilis</i> (FALLEN, 1817)..... V		<i>Eristalis pertinax</i> (SCOPOLI, 1763)	
<i>Cheilosia nigripes</i> (MEIGEN, 1822)		<i>Eristalis picea</i> (FALLEN, 1817)	
<i>Cheilosia pagana</i> (MEIGEN, 1822)		<i>Eristalis rupium</i> FABRICIUS, 1805	
<i>Cheilosia praecox</i> (ZETTERSTEDT, 1843)		<i>Eristalis similis</i> FALLEN, 1817	
<i>Cheilosia proxima</i> (ZETTERSTEDT, 1843)		<i>Eristalis tenax</i> (LINNAEUS, 1758)	
<i>Cheilosia pubera</i> (ZETTERSTEDT, 1838)3		<i>Eumerus flavitarsis</i> ZETTERSTEDT, 1843	
<i>Cheilosia rufimana</i> BECKER, 18943		<i>Eupeodes corollae</i> (FABRICIUS, 1794)	
<i>Cheilosia variabilis</i> (PANZER, 1798)		<i>Eupeodes latifasciatus</i> (MACQUART, 1829)	
<i>Cheilosia vernalis</i> (FALLEN, 1817)		<i>Eupeodes luniger</i> (MEIGEN, 1822)	
<i>Cheilosia vicina</i> (ZETTERSTEDT, 1849)		<i>Fagisyrphus cinctus</i> (FALLEN, 1817)	
<i>Chrysogaster cemitiorum</i> (LINNAEUS, 1758) ...3		<i>Helophilus affinis</i> WAHLBERG, 1844	

<i>Helophilus hybridus</i> LOEW, 1846	<i>Platycheirus manicatus</i> (MEIGEN, 1822)
<i>Helophilus pendulus</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Platycheirus nielseni</i> VOCKEROTH, 1990
<i>Helophilus trivittatus</i> (FABRICIUS, 1805)	<i>Platycheirus parmatus</i> RONDANI, 1857
<i>Ischyrosyrphus glaucius</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Platycheirus peltatus</i> (MEIGEN, 1822)
<i>Ischyrosyrphus laterarius</i> (MÜLLER, 1776)	<i>Platycheirus podagratus</i> (ZETTERSTEDT, 1838)..2
<i>Lapposyrphus lapponicus</i> (ZETTERSTEDT, 1838)	<i>Platycheirus scambus</i> (STAEGER, 1843)..... V
<i>Leucozона inopinata</i> DOCKZAL, 2000	<i>Platycheirus scutatus</i> (MEIGEN, 1822)
<i>Leucozона lucorum</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Rhingia borealis</i> RINGDAHL, 1928
<i>Megasyrphus erraticus</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Rhingia campestris</i> MEIGEN, 1822
<i>Melangyna compositarum</i> (VERRALL, 1873)	<i>Scaeva pyrastris</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Melangyna labiatarum</i> (VERRALL, 1901)	<i>Scaeva selenitica</i> (MEIGEN, 1822)
<i>Melangyna quadrimaculata</i> (VERRALL, 1873)	<i>Sericomyia lappona</i> (LINNAEUS, 1758)..... V
<i>Melanogaster nuda</i> (MACQUART, 1829)	<i>Sericomyia silentis</i> (HARRIS, 1776)
<i>Melanostoma mellinum</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Sphaerophoria scripta</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Melanostoma scalare</i> (FABRICIUS, 1794)	<i>Sphaerophoria interrupta</i> (FABRICIUS, 1805)
<i>Meliscaeva cinctella</i> (ZETTERSTEDT, 1843)	<i>Sphaerophoria philantha</i> (MEIGEN, 1822).....3
<i>Myathropa florea</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Sphaerophoria taeniata</i> (MEIGEN, 1822)
<i>Neoascia annexa</i> (MÜLLER, 1776)	<i>Syrirta pipiens</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Neoascia meticulosa</i> (SCOPOLI, 1763)	<i>Syrphus ribesii</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Neoascia podagrica</i> (FABRICIUS, 1775)	<i>Syrphus torvus</i> (OSTEN-SACKEN, 1875)
<i>Orthonevra brevicornis</i> (LOEW, 1843)..... V	<i>Syrphus vitripennis</i> MEIGEN, 1822
<i>Orthonevra nobilis</i> (FALLEN, 1817)	<i>Triglyphus primus</i> LOEW, 1840
<i>Paragus albifrons</i> (FALLEN, 1817) 3	<i>Volucella bombylans</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Paragus haemorrhous</i> MEIGEN, 1822	<i>Volucella pellucens</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Paragus majoranae</i> RONDANI, 1857	<i>Xanthandrus comtus</i> (HARRIS, 1780)
<i>Parasyrphus macularis</i> (ZETTERSTEDT, 1843)	<i>Xanthogramma festivum</i> (LINNAEUS, 1758)..... V
<i>Parasyrphus punctulatus</i> (VERRALL, 1873)	<i>Xanthogramma pedissequum</i> (HARRIS, 1776)
<i>Parasyrphus lineola</i> (ZETTERSTEDT, 1843)	<i>Xylota abiens</i> MEIGEN, 1822.....3
<i>Pipiza quadrimaculata</i> (PANZER, 1804)	<i>Xylota jakutorum</i> , BAGACHANOVA, 1980
<i>Pipizella viduata</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Xylota ignava</i> (PANZER, 1798).....3
<i>Platycheirus albimanus</i> (FABRICIUS, 1781)	<i>Xylota segnis</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Platycheirus angustatus</i> (ZETTERSTEDT, 1843)	<i>Xylota sylvarum</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Platycheirus clypeatus</i> (MEIGEN, 1822)	<i>Xylota tarda</i> MEIGEN, 1822.....3

Typische Mittelgebirgsarten

Arctophila bombiformis gilt als seltene, boreomontane Art. Eine Verwechslung mit anderen Arten ist kaum möglich.

Eristalis jugorum gehört zu den Arten, die vor allem in oder in der Nähe montaner Wälder leben. Sie unterscheidet sich von allen anderen *Eristalis*-Arten durch den stark nach vorne unten verlängerten Kopf.

Chrysotoxum fasciolatum wird zwar ebenfalls zu den Bergarten gerechnet, fliegt jedoch auch in den Gärten der tieferen Lagen. Diese größte *Chrysotoxum* lässt sich am stark verdunkelten Flügelvorderrand und dem bräunlichen Hinterrand des Scutellums von den anderen Arten der Gattung trennen.

Die boreomontane *Eristalis rupium* kann leicht mit der ähnlichen *E. picea* verwechselt werden. Eine sichere Trennung ist aber beispielsweise mit dem Schlüssel von VERLINDEN (1991) möglich. Alle zuvor genannten Arten sind auch aus dem Vogelsberg bekannt (KRACHT, 1986).

Platycheirus nielseni zählt ebenfalls zu den Gebirgsarten, deren Anzahl mit größerer Höhe immer mehr zunimmt (DOCZKAL, mündl. Mitteilung). Die Art wird leicht mit *P. peltatus* verwechselt, von der sie mit dem Schlüssel von STEENIS & GOELDLIN DE TIEFENAU (1998) unterschieden werden kann.

Auch *Rhingia borealis* muss zu den montanen Arten gerechnet werden. Eine Trennung zwischen *R. campestris* und *R. borealis* ist mit dem Schlüssel von BARKEMEYER (1986) leicht möglich.

Erwähnenswerte Art

Helophilus affinis ist im Norden Europas heimisch, fliegt aber wie *H. hybridus* offenbar von Zeit zu Zeit verstärkt bei uns ein. 1994 war ein solches Jahr, wie auch DOCZKAL (1995) anmerkt. Die Art wurde 1994 von LÖHR (1995) auch in einem Garten im Vogelsberg nachgewiesen.

Rote-Liste-Arten

Chalcosyrphus femoratus 1.07.-9.07.1994 (1 w in Falle 30 b I). – Die Art ist weit verbreitet, findet sich aber immer nur einzeln. Sie bevorzugt im Halbschatten liegende Holzstämme als Ruheplatz und lebt an naturnahen Waldrändern.

Cheilosia ahenea 26.05.-7.06.1994 (2 m, 1 w in Falle 26) (11 m in Falle 27), 7.06.-21.06.1994 (12 m in Falle 27). – Diese Schwebfliege sucht besonnte, südexponierte Hänge mit Trockenrasen auf. Die vorliegenden Beobachtungen deuten auf den Montanbereich zwischen 350 m und 800 m als Schwerpunkt der Verbreitung hin. Lokal ist diese Art nicht selten.

Cheilosia antiqua 7.05.-26.05.1994 (4 m in Falle 9) (2 m in Falle 22) (1 m, 1 w in Falle 22 III) (1 m in Falle 24 II) (1 m, 1 w in Falle 24 III) (1 m in Falle 24 IV).

Auwälder, Erlensümpfe, anmooriges Buschland und extensiv genutzte Feuchtwiesen von 300 m bis etwa 600 m bilden den Lebensraum dieser Art. Die Larven minieren in Primeln. *Caltha palustris* ist als Nektarquelle für die Art nachgewiesen.

Cheilosia cynocephala 12.08.-26.08.1995 (1 m in Falle 611) 7.05.-26.05.1994 (1 m in Falle 22 III). Feuchte Wiesen und mit Schilf bestandene Flächen sollen der Lebensraum dieser seltenen Art sein. Die wenigen "echten" Funde – manche Meldung beruht auf der Verwechslung mit *Cheilosia vernalis* – lassen keine Beschreibung des Biotops zu.

Cheilosia impudens (1 m 9.05.2000, Ilmenberg) ist eine alpine bzw. montane Art, die beispielsweise aus den deutschen Alpen (LÖHR, 1989) aber auch aus dem Vogelsberg und dem Harz (BARKEMEYER, 1994) bekannt ist. Die Art fliegt nach bisherigen Beobachtungen zwischen Mai und Juli an *Ranunculus acris* und *R. repens*.

Cheilosia mutabilis 24.04.-7.05.1994 (2 m in Falle 11) (2 w in Falle 17 II) 7.05.-26.05.1994 (1 w in Falle 24 I). Dieser schlanken *Cheilosia* begegnet man immer nur einzeln. Sie braucht anscheinend offene Gebiete wie Buschland, Hochstaudenfluren und Heideflächen, auch Dünen. Dabei reicht die ökologische Amplitude von Meeresniveau bis 1000 m.

Cheilosia pubera (3 m 18.05.1999, Hess. Rhön) (7.05.-26.05.1994, 1 w in Falle 22) ist eine vorwiegend nördliche Art und kommt in den Alpen nur in einiger Höhe vor (SPEIGHT & LUCAS, 1992). Die Flugzeit dieser auch im Vogelsberg fliegenden Art

liegt zwischen April und August. Der Blütenbesuch findet an *Caltha palustris*, *Ranunculus* und *Taraxacum* statt.

Cheilosia rufimana (1 w 27.05.1999, Querberg) wurde im Vogelsberg sowohl in der Umgebung von Mücke als auch im Hohen Vogelsberg in der Zeit von Ende April bis Ende Mai gefangen. Die Art fliegt in feuchten, gemischten Laubwäldern und Quell- und Moorhabitaten an *Caltha palustris*, *Ficaria verna*, *Stellaria holostea*, *Salix*, *Anthriscus sylvestris* und *Taraxacum* (TORP, 1994).

Chrysogaster cemiteriorum 28.03.-25.04.1995 (1 w in Falle 18).

In Feuchtbiotopen, Flachmooren, Hochmoorresten und Bruchwäldern fliegt diese Schwebfliege zwischen April und September. Man trifft sie auf Doldenblüten an, wo sie leicht Nektar aufnehmen kann.

Epistrophe obscuripes (1 w 26.05.1999, Schweinfurter Haus) gilt als Frühjahrsart mit borealer Verbreitung, die in Schweden viel häufiger ist als bei uns (DOCZKAL, mündl. Mitteilung). Die Art konnte bisher nur an *Crataegus* (DOCZKAL & SCHMID, 1994) beobachtet werden.

Orthonevra brevicornis 30.07.-12.08.1995 (7 m in Falle A) (1 m in Falle F) (1 m in Falle Hess 9)(1 m in Falle Hess 12), 12.08.-26.08.1995 (4 m in Falle Hess 8), 26.08.-9.09.1995 (4 m in Falle Hess 12), 12.06.-21.06.1994 (1 w in Falle 5) (3 m in Falle 28), 26.06.-01.07.1994 (1 w in Falle 14), 19.07.-1.08.1994 (2 w in Falle 26). Die nahe Verwandtschaft mit der Gattung *Chrysogaster* zeigt sich auch in den ähnlichen Lebensräumen. Die Art liebt verschiedenste Feuchtbiotope. Hier bewegt sie sich versteckt in der bodennahen Vegetation und entgeht so häufig einem Nachweis. *Caltha palustris*, *Crataegus*, *Prunus padus* sind gern besuchte Pflanzen.

Paragus albifrons 30.07.-12.08.1995 (1 m in Falle 535). Die meisten der früher als *P. albifrons* bestimmten Tiere gehören seit der Arbeit von GOELDLIN DE TIEFENAU et al.(1976) zu *P. majoranae*. Der echte *P. albifrons* scheint bei uns selten zu sein. Die wenigen verlässlichen Daten kennzeichnen den Lebensraum als offene (Ruderal-) Fläche mit Trockenrasen zwischen einzeln stehenden Büschen.

Platycheirus podagratus (1 w 21.05.2000, Heidelberg) zählt sicherlich zu den seltensten *Platycheirus*-Arten. MALEC (1986) konnte sie nur einmal Ende Mai in der Umgebung Kassels nachweisen, in größerer Anzahl jedoch aus dem Thüringer Wald (mündl. Mitteilung). *P. podagratus* fliegt wohl vorwiegend in den Monaten Juni und Juli in Feuchtbiotopen. NIELSEN (1971) nennt *Ranunculus acris* als besuchte Blütenpflanze.

Platycheirus scambus 30.07.-12.08.1995 (1 w in Falle 612). Die charakteristische, dreieckige Form der gelben Abdominalflecken lässt eine sichere Bestimmung zu. Sumpfwiesen bis hin zu Flachmooren, meist in Gewässernähe, gelten als Lebensraum dieser recht selten gemeldeten Art. In Küstennähe soll sie häufiger sein (RÖDER 1990).

Sericomyia lappona (mehrere Exemplare vom Mai bzw. Juni aus der Hess. und Bayer. Rhön) gehört zu den Syrphiden, die in vielen Biotopen anzutreffen sind, sofern der Untergrund feucht ist, vor allem aber dort, wo es sumpfig oder moorig ist. Im Vogelsberg fliegt die Art von Anfang Mai bis Anfang Juli. Besuchte Pflanzen dieser Fliege sind nach SPEIGHT & LUCAS (1992) *Caltha*, *Cardamine*, *Cirsium*, *Crataegus*, *Ligustrum*, *Ranunculus*, *Rubus fruticosus*, *Sorbus aucuparia*, *Taraxacum* und *Vaccinium myrtillus*.

Sphaerophoria philantha 26.08.-9.09.1995 (1 m in Falle D).

Längere Zeit galten Küstenheiden als Habitat dieser *Sphaerophoria*-Art. 1992 wurde sie erstmals bei Aschaffenburg entdeckt (DOCZKAL 1995). Nachbestimmungen brachten einen zweiten Fund von Sandheiden im Nürnberger Reichswald (Altdorf-Diepersdorf, 4.08.1991, leg. v.d. DUNK). Das Männchen von Wildflecken ist, soweit bekannt, der dritte Binnenlandfund.

Xanthogramma festivum 28.03.-25.04.1994 (1 w in Falle 10). Im Gegensatz zur häufigen Schwesterart *X. pedissequum* mit weniger scharf begrenzten Biotopansprüchen scheint *X. festivum* eher eine Charakterart montaner Gebiete mit Buchenmischwald und Felsheiden über Kalkgestein zu sein. Da solche Landschaften für moderne Erschließungsmaßnahmen attraktiv geworden sind, ist die Gefährdungszuordnung auf der Vorwarnstufe wohl berechtigt.

Xylota abiens 1.07.-19.07.1994 (1 w in Falle 30a).

Xylota ignava 7.06.-21.06.1994 (2 m in Falle 28), 1.07.-19.07.1994 (1 w in Falle 14 II).

Xylota tarda 26.08.-9.09.1995 (1 w in Falle 609).

Die drei *Xylota* Arten sind als gefährdet ausgewiesen (Gefährdungsstufe 3). Es sind Waldarten, deren Larven altes, morsches Holz für ihre Entwicklung brauchen. Für *X. abiens* wird besonders auf Erle verwiesen, für *X. ignava* wird Buche angenommen und *X. tarda* soll sich in Pappeln entwickeln.

Dank

Wir danken dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, für die Zugänglichkeit der bayerischen Daten.

Literatur

- BARKEMEYER, W. (1986): Zum Vorkommen seltener und bemerkenswerter Schwebfliegen in Niedersachsen (Diptera: Syrphidae). – *Drosera* **2**: 79-88, Oldenburg.
- BARKEMEYER, W. (1994): Untersuchung zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). – *Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen* (31): 1-154, Hannover.
- DOCZKAL, D. (1995): Beitrag zur Schwebfliegen-Fauna Bayerns (Diptera, Syrphidae). – *Volucella* **1**(1): 20-28, Stuttgart.
- DOCZKAL, D. & U. SCHMID (1994): Drei neue Arten der Gattung *Epistrophe* (Diptera: Syrphidae), mit einem Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten. – *Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A* 507: 32 S., Stuttgart.
- GOELDIN DE TIEFENAU, P. (1976): Revision du genre *Paragus* (Dipt., Syrph.) de la region paléarctique occidentale. – *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* **49**: 79-108, Lausanne.
- GOOT, V.S. VAN DER (1981): De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. – 275 S., Amsterdam (Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging).
- KRACHT, M. (1986): Untersuchungen über die Schwebfliegenfauna (Diptera: Syrphidae) des Vogelsberges und des Gießener Beckens. – *Das Künanzhaus, Suppl.* **2**: 139 S., Schotten.
- LÖHR, P.-W. (1987): Zur Kenntnis der Schwebfliegen des Mangfallgebirges, Oberbayern (Diptera, Syrphidae). – *Entomofauna* **10**(20), 305-314, Ansfelden.

- LÖHR, P.-W. (1995): Die Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) eines Naturgartens im Vorderen Vogelsberg (Hessen) nach Malaisefallenfängen. – *Studia dipterologica* **2**: 173-183, Halle.
- MALEC, F. (1986): Die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) der Umgebung Kassels. Teil 1: Syrphinae. – *Philippia* **5**(4): 346-379, Kassel.
- NIELSEN, T.R. (1971): Syrphidae (Dipt.) from Jaeren, Norway.I. With description of two new species. – *Norsk ent. Tidsskr.* **18**: 53-73, Oslo.
- REMMERT, H. (1983): Die Syrphiden des Roten Moores. – In: W. Nentwig & M. Droste (Hrsg.): Die Fauna des Roten Moores in der Rhön, 116-119, Marburg.
- RÖDER, G. (1990): Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera, Syrphidae). – 575 S., Keltern-Weiler (Verlag Erich Bauer).
- SPEIGHT, M.C.D & J.A.W. LUCAS (1992): Liechtenstein Syrphidae (Diptera). – *Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg* **19**: 327-463, Vaduz.
- SSYMANK, A. & D. DOCZKAL (1998): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). – In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretscher (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Bonn-Bad Godesberg, 65-72.
- SSYMANK, A., D. DOCZKAL, W. BARKEMEYER, C. CLAUSSEN, P.-W. LÖHR & A. SCHOLZ (1999): Syrphidae. – In: H. Schumann, R. Bährmann & A. Stark (Hrsg): Entomofauna Germanica 2. Checkliste der Dipteren Deutschlands. *Studia dipterologica*, Suppl. **2**: 195-203, Halle.
- STEENIS, J. VAN & GOELDLIN DE TIEFENAU, P.(1998): Description of and key to the European females of the *Platycheirus peltatus* sub-group (Diptera, Syrphidae), with a description of the male and female of *P. islandicus* RINGDAHL, 1930, stat.n.. – *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* **71**:187-199, Lausanne.
- TORP, E. (1994): Danmarks Svirrefluer. – 490 S., Stenstrup (Apollo Books: Danmarks Dyreliv **6**).
- VERLINDEN, L. (1991): Zweefvliegen (Syrphidae). – 298 S., Brüssel (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen).

Verfasser

Paul-Walter Löhr, Burgwaldstr. 15, D-35325 Mücke

Dipl.-Biol. Joachim Jenrich, Fliegerstr. 11, D-36129 Gersfeld

Dr. Klaus von der Dunk, Ringstr. 62, D-91334 Hemhofen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Faunistische Briefe](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Löhner Paul-Walter, Jenrich Joachim, Dunk
Klaus von der

Artikel/Article: [Schwebfliegen \(Diptera: Syrphidae\) aus der
Hochrhön 43-49](#)