



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 23, Heft 11: 125-144

ISSN 0250-4413

Anselden, 31. Juli 2002

Beiträge zur Faunistik und Biologie der Schwebfliegen in Bayern (I) (Diptera, Syrphidae)

Axel SSYMANK

Abstract

Observations of Syrphidae from the period 1992 to 1999 from Bavaria (Northwest Bavaria and Alps region) are summarized. 130 species (3184 observations) were reported from 43 different sites. Among remarkable species are *Platycheirus fasciculatus* LOEW, 1850 new for Germany, *Cheilosia loewi* BECKER, 1894 rediscovered, and several rare species like *Cheilosia gagatea* LOEW, 1857, an undescribed species of *Cheilosia nivalis* agg. and *Tropidia fasciata* MEIGEN, 1822. Results are published to give a better data basis for the Red Data Book of Syrphidae for Bavaria which is currently under revision. Furthermore 2578 observations of flower visits are reported with a short discussion of the relative importance of selected plant species for hoverflies.

Keywords: Syrphidae, Alps, faunistics, flower visiting, faun. nov.

Zusammenfassung

Anlässlich der Neubearbeitung der Roten Liste der Schwebfliegen für Bayern wurden umfangreiche Beobachtungen von Schwebfliegen (3184 Beobachtungen von 130 Arten) aus den Jahren 1992 bis 1999 aus Bayern zusammengestellt. Bemerkenswerte Arten waren u.a. der Neufund von *Platycheirus fasciculatus* LOEW, 1850 für Deutschland, der Neufund der als verschollen geltenden *Cheilosia loewi* BECKER, 1894 und einige seltene Arten wie z.B. *Cheilosia gagatea* LOEW, 1857, eine unbeschriebene Art aus der Verwandtschaft von *Cheilosia nivalis* und *Tropidia fasciata* MEIGEN, 1822. Darüber hinaus wurden insgesamt 2578 Blütenbesuche an 68 verschiedenen Blütenpflanzen beobachtet und die relative Bedeutung ausgewählter Pflanzenarten für Schwebfliegen diskutiert.

Einführung

Anlaß für die Auswertung und Veröffentlichung der Daten sind vorbereitende Arbeiten zur Roten Liste der Schwebfliegen Bayerns (VON DER DUNK et al. 2002). Hierfür müssen alle vorhandenen faunistischen und biologischen Daten gesichtet werden und verfügbar sein. Durch die Verwendung von weitgehend standardisierten Erhebungsbögen seit längerer Zeit und immer wieder Reisen im Zusammenhang mit naturschutzfachlichen Flächenbewertungen, Arbeiten an der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands und im Zusammenhang mit der Vorbereitung der nationalen Bewertung der Meldungen von Schutzgebieten für das europäische Netz Natura 2000 liegen eine Reihe von interessanten Beobachtungen aus Bayern vor.

Es handelt sich überwiegend um Ergebnisse kurzer standardisierter Beobachtungsprotokolle oder einzelner Beobachtungen von Exkursionen von insgesamt 43 verschiedenen Fundorten aus Bayern im Laufe der Jahre 1992 bis 1999.

Material & Methoden

Soweit nicht ausdrücklich in den Fundortsbeschreibungen vermerkt, sind die Beobachtungen jeweils standardisierte Zeitfänge von 15 oder 30 min. Dauer auf meist 100 m² Fläche, bei linearen Beständen wie z.B. Waldsäume auf 10 m Länge (ca. 10 m²). Dabei wurden die Standardprotokolle nach SSYMANK (1999) verwendet, die neben den Schwebfliegenbeobachtungen den Fundort auch mit Biotoptypenangaben und Blühphänologie beschreiben.

Die Determination erfolgte in Ermangelung eines vollständigen deutschen Bestimmungsschlüssels i.w. nach den Syrphidenwerken der Nachbarländer v.a. von Holland (GOOT 1981), Belgien (VERLINDEN 1991), Dänemark (TORP 1994), England (STUBBS & FALK 1983, STUBBS 1996) und einer Reihe von Einzelpublikationen, die hier nicht alle aufgezählt werden können, insbesondere bei den schwer bestimmbareren Gattungen z.B. *Cheilosia* (BARKALOV & STAHL 1997 u.a.), *Eupeodes* (DUSEK & LASKA 1976), *Neoascia* (BARKEMEYER & CLAUSSEN 1986), *Sphegina* (THOMPSON & TORP 1986, DOCZKAL 1995), *Sphaerophoria* (z.B. GOELDLIN et al. 1990), *Paragus* (GOELDLIN 1976 u.a.). Ferner wurde mit der Referenzsammlung des Autors verglichen und kritische Tiere von Dieter DOCZKAL, Malsch, überprüft. Ihm danke ich dafür herzlich und Ihm ist auch die Bestimmung des Neufundes von *Platycheirus fasciculatus* zu verdanken, da die Weibchen mit den verfügbaren Schlüsseln bisher nicht bestimmbar sind.

Die Nomenklatur der Schwebfliegen folgt mit wenigen Ausnahmen der gültigen deutschen Checkliste (SSYMANK et al. 1999). Allein die Namen von *Chrysotoxum arcuatum* (L., 1758) [= *C. festivum*] und *Chrysotoxum festivum* (L., 1758) [= *C. fasciatum* (MÜLLER, 1764)] wurden entsprechend der letzten nomenklatorischen Änderung (nomina conservanda, vgl. ILIFF & CHANDLER 2000) wieder getauscht, für *Xylota coeruleiventris* auct. (noch unter diesem Namen in der Checkliste) wurde korrekterweise *Xylota jakutorum* BAGATSHANOVA, 1980 verwendet. *Platycheirus fasciculatus* LOEW, 1856 als alpine Art ist ein Neufund für Deutschland, der bei Bearbeitung der Checkliste noch nicht bekannt war. Die Nomenklatur der Höheren Pflanzen für die Blütenbesuchsangaben folgt der deutschen Standardfloreliste (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998).

Fundorte

Die meisten Beobachtungen stammen aus dem Alpenraum und dem Alpenvorland (34 Fundorte), einige wenige aus Oberfranken (7 Fundorte), Unterfranken (1 Fundort) und Schwaben (1 Fundort). Eine Übersicht über die Lage der Fundorte gibt Abb. 1:

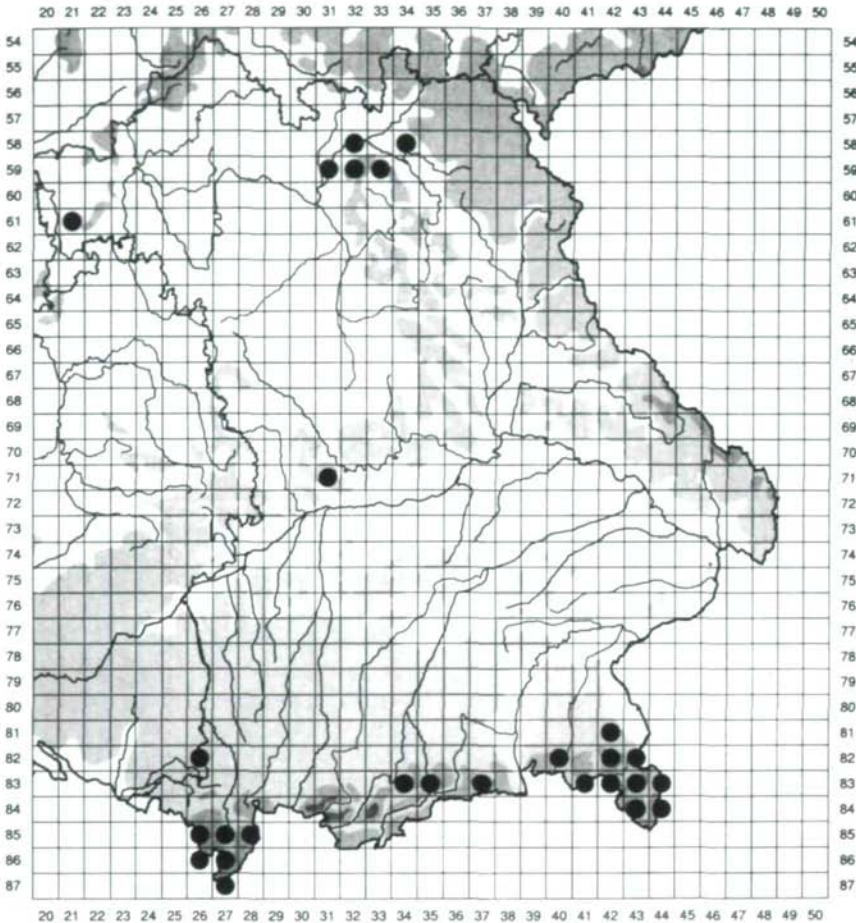


Abb. 1: Übersichtskarte der Fundorte in Bayern (Raster TK 1:25.000).

Im folgenden werden die einzelnen Fundorte kurz charakterisiert. Es bedeuten TK: Nummer der amtlichen topographischen Karte 1:25.000, i.d.R. gefolgt von der Angabe des Quadranten mit 1=NW, 2=NO, 3=SW, 4=SO, danach folgt eine Beschreibung des Fundortes mit in Klammern der nächstgelegenen Stadt bzw. größeren Ortschaft, Höhenlage, Sammeltag und -zeitpunkt sowie kurze Angaben zum Blumenangebot und zur

Flächengröße der Probefläche. Auf ausführliche phänologische Angaben sowie auf genaue Wetterbedingungen wurde hier verzichtet. Alle Angaben beziehen sich auf Beobachtungen und Bestimmungen des Autors. Sammlungsbelege liegen nur von einem kleinen Teil der Beobachtungen vor, da die Tiere soweit wie möglich im Gelände angesprochen wurden. Angaben zum dominanten Blumentyp nach SSYMANK (2001, dort auch Subtypen und Beispiele) mit A radiärsymmetrischen Einzelblumen, B bilateralsymmetrischen Einzelblumen, C Kompaktinfloreszenzen (C1 Köpfchenblume wie z.B. bei Korbblütlern, C2 Scheibenblume wie z.B. Doldenblütler, C3 Knäulblume), D windblütigen Blumen.

Die Fundortliste ist nach Nummern der Fundorte sortiert. Diese Nummern referieren auf die Datenbankeinträge des Autors, die darüber hinaus weitergehende Angaben zu den Fundorten und der Blühphänologie enthalten.

- Nr. 433: TK 85264, Rohrmoostal, hochstaudenreiche frische montane Waldsäume, öfters kleine Gebirgsbäche den Weg querend (Oberstdorf), 1100 - 1260 mNN, am 11.08.1992 von 10.00 - 12.30 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarben weiß & blau.
- Nr. 434: TK 85264, Rohrmoostal, Eubele, ab Wegkreuzung: hochstaudenreiche frische bis feuchte montane Waldsäume, z.T. kleine Vermoorungen (Oberstdorf), 1260 - 1300 mNN, am 11.08.1992 von 13.20 - 13.50 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarben blau & gelb.
- Nr. 435: TK 85264, Rohrmoostal, Waldalpe: Alm mit montaner Fettweide und einzelnen Quellvermoorungen (Oberstdorf), 1290 - 1400 mNN, am 11.08.1992 von 13.50 - 14.30 Uhr, mittleres Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarben gelb & unscheinbar grün.
- Nr. 436: TK 85264, Rohrmoostal, Riesenkopf, Kalk(Mergel)-Schutthalde mit teilweise Hangwasseraustritt, *Saxifraga aizoides* cop. (Oberstdorf), Petasitetum paradoxo, u.a., 1400 - 1430 mNN, am 11.08.1992 von 15.00 - 16.00 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp A12, dominierende Blumenfarbe gelb, Fläche 100 m².
- Nr. 437: TK 86262, Rohrmoostal, 4 km westl. Rohrmoos, Vermoorungen mit *Parnassia palustris* cop. am Waldrand (Oberstdorf), Parnassio-Caricetum fuscae, ca. 1000 mNN, am 11.08.1992 von 17.30 - 18.00 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp A12, dominierende Blumenfarbe weiß, Fläche 10m².
- Nr. 438: TK 85274, Geißfuß-Südseite: subalpine Hochstaudenflur an verfallener Almhütte (Oberstdorf), Betulo-Adenostyletea, 1800 mNN, am 12.08.1992 von 15.50 - 16.10 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarbe blau, Fläche 100 m².
- Nr. 439: TK 85283, Nebelhorn, Wengenalpe, unterhalb der Bergstation, bachbegleitende supalpine Hochstaudenfluren (Oberstdorf), Betulo-Adenostyletea, 1700 - 1950 mNN, am 12.08.1992 von 11.00 - 13.30 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12 & C21, dominierende Blumenfarben rot & weiß.
- Nr. 440: TK 85274, Geißfuß, Südseite, wärmebegünstigte montane Borstgrasrasen mit *Buphthalmum salicifolium* (Oberstdorf), Eu-Nardion, 1600 - 1800 mNN, am 12.08.1992 von 14.00 - 15.50 Uhr, niedriges Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarbe gelb, Fläche 200 m².
- Nr. 440B: TK 85274, Geißfuß, Südseite, montaner Fichtenwald (Oberstdorf), Vaccinio-Piceetea, 1200 mNN, am 12.08.1992 um 16.00 Uhr, Einzelbeobachtungen, niedriges Blütenangebot.

- Nr. 441: TK 87272, An der Rappenseehütte, Rappenseefer mit *Rumex obtusifolius* inmitten einer überweideten subalpinen Fettweide (Oberstdorf), Poion alpinae, 2090 - 2150 mNN, am 13.08.1992 von 14.00 - 15.00 Uhr, niedriges Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarbe weiß, Fläche 100 m².
- Nr. 442: TK 87272, Rappenseehütte, Weg zur Großen Steinscharte: Kalkschutthalden mit *Ranunculus montanus* (Oberstdorf), Thlaspietea rotundifoliae, 2100 - 2200 mNN, 13.08.1992 von 15.10 - 15.40 Uhr, niedriges Blütenangebot, dominierender Blumentyp A12, dominierende Blumenfarbe gelb, Fläche 100 m².
- Nr. 443: TK 86274, Einödsbach, unterhalb der Enzianhütte: Subalpine Hochstaudenfluren mit Grünerlengebüsch (Oberstdorf), Betulo-Adenostyletea, 1500 - 1700 mNN, am 13.08.1992 von 12.00 - 12.30 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarben weiß & blau, Fläche 100 m².
- Nr. 444: TK 86274, Einödsbach, Aufstieg zur Petersalpe: Hochstaudenfluren (Oberstdorf), Betulo-Adenostyletea, Exursion, 1000 - 1290 mNN, am 13.08.1992 von 11.00 - 11.45 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12, dominierende Blumenfarben blau & weiß, 500 m linearer Bestand.
- Nr. 445: TK 82264, Eisenbacher Tobel, unterer Teil: Bachbegleitender Eschenwald mit Pestwurzfluren und Hochstaudensäumen (Isny), Petasitetum hybridi u.a., 830 - 870 mNN, am 14.08.1992 von 10.40 bis 13.10 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen C12, C21, dominierende Blumenfarben blau & weiß, Aufsammlung im Talverlauf (Exkursion).
- Nr. 500: TK 7131, Laubental, Tälsohle ca. 1km Abzweig nach Treuchtlingen, Naturpark Altmühltal; Frische Wiese entlang des Waldrands (Weißenburg), 410 m NN, am 24.05.1993 von 11.10 - 11.40 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen A12, C21, dominierende Blumenfarben gelb & weiß, Fläche 100 m².
- Nr. 501: TK 84441, Jenner, Mitterkaseralm, Kleine Runse mit *Salix glabra* und *Pinus mugo*-Gebüsch (Berchtesgaden), 1550 - 1600 mNN, am 25.05.1993, niedriges Blütenangebot, dominierender Blumentyp D, dominierende Blumenfarbe unscheinbar, 15 min., Fläche 10 m².
- Nr. 502: TK 84441, Jenner, Wasserfallalm, feuchte Alpenampferflur an kleiner Hütte (Königsee), Rumicetum alpini, 1250 mNN, am 25.05.1993 von 16.20 - 16.35 Uhr, mittleres Blütenangebot, dominierender Blumentyp A4, B11, dominierende Blumenfarben blau & rot, Fläche 100 m².
- Nr. 503A: TK 84441, Jenner, Pletzgraben, Quellsumpf mit *Caltha palustris* (Königsee), 1220 m NN, am 25.05.1993 von 17.40 - 18.10 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp A12, dominierende Blumenfarbe gelb, Fläche 10 m².
- Nr. 503B: TK 84441, Jenner, Quellmoor an der Mittelstation (Königsee), 1200 mNN, am 25.05.1993 von 18.10 - 18.25 Uhr, mittleres Blütenangebot, dominierender Blumentyp D, dominierende Blumenfarbe unscheinbar grün, Fläche 10 m².
- Nr. 504: TK 83441, Almbachklamm, Schluchtwald; Untersalzberg, Berchtesgaden, 550 - 650 mNN, Exkursion am 26.05.1993 von 15.00 - 16.30 Uhr, niedriges Blütenangebot, dominierender Blumentyp C21, dominierende Blumenfarben weiß & gelb.
- Nr. 505: TK 83432, Oberhalb Nußhof, Unterbergslehen; magere Wiese am Waldrand (Obergerm bei Berchtesgaden), 950 - 1000 mNN, am 27.05.1993 von 11.00 - 11.30 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp A12b, C11, dominierende Blumenfarben gelb & unscheinbar, Fläche 100 m².
- Nr. 506: TK 83432, Störweg, Unterbergmassiv, Berchtesgadener Alpen (Obergerm, Berchtes-

- gaden), *Alnetum viridis* u.a., 1200 - 1350 mNN, am 27.05.1993 von 13.00 - 14.30 Uhr, niedriges Blütenangebot, dominierender Blumentyp A3, dominierende Blumenfarbe unscheinbar grün.
- Nr. 543: TK 58344, Dobrachtal, Talwiese ca. 100 vom Schwarzerlenauwald, Höferänger (Kulmbach), Arrhenatheretum, Übergänge zur Kohldistelwiese, 325 m NN, am 16.07.1994 von 07.30 - 08.00 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: C21, C3; dominierende Blumenfarbe weiß, Fläche 100 m².
- Nr. 544: TK 58324, Ortsrand Mistelfeld, Sandacker (Lichtenfels), *Aphano-Matricarietum*, 330 m NN, am 16.07.1994 von 10.00 - 10.15 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierender Blumentyp: C12c, dominierende Blumenfarben weiß und rot, Fläche 20 m².
- Nr. 545: TK 59321, Morgenbühl, Hochfläche, z.t. verbrachtes Mesobrometum auf Kalk (Stublang), 450 m NN, am 16.07.1994 um 11.00 Uhr, Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen C21, dominierende Blumenfarbe weiß, Fläche 100 m².
- Nr. 546: TK 59321, Morgenbühl, 2 Jahre alte Ackerbrache eines Kalkscherbenackers mit reichlich *Anthemis tinctoria* und *Daucus carota* (Stublang), *Caucalido-Adonidetum*, 455 m NN, am 16.07.1994 von 11.15 - 11.45 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen C12c, C21, dominierende Blumenfarben weiß & gelb, Fläche 100 m².
- Nr. 547: TK 5931, Dornwasserlos, Kalkacker, Randstreifen/Böschung (Staffelstein), *Caucalido-Adonidetum*, 545 m NN, am 16.07.1994 von 14.10 - 14.40 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen C12c, dominierende Blumenfarbe weiß, Fläche 100 m².
- Nr. 548A: TK 59332, Görauer Rangen, Ackerbrache eines Kalkscherbenackers mit *Sonchus arvensis* cop. (Weisman), 565 m NN, am 16.07.1994 von 16.00 - 16.15 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen C12b, dominierende Blumenfarbe gelb, Fläche 100 m².
- Nr. 548B: gleiche Lokalität wie Nr. 548a, trockenwarmer Saum mit *Origanum vulgare* an einer Schlehenhecke am Rande der Ackerbrache mit *Sonchus arvensis* (Nr. 548a), *Geranium sanguinei*, am 16.07.1994 von 16.15 - 16.30 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen B12/C3, dominierende Blumenfarbe rot, Fläche 100 m².
- Nr. 576: TK 84434, Königseeufer, 1 km südlich St. Bartholomä, uferbegleitendes Kalkflachmoor mit *Succisa pratensis* cop. (St. Bartholomä) am Wegrand, *Caricion davallianae*, 605 mNN, am 07.09.1994 von 13.00 - 13.30 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp C11, dominierende Blumenfarbe blau, Fläche 100 m².
- Nr. 585: TK 61211, Hausen im Spessart; *Aegopodium*-Säume, angrenzend Streuobstwiesen (Aschaffenburg), *Urtico-Aegopodietum/Epilobio-Geraniatum*, 200 mNN, am 25.06.1995 von 15.00 - 15.15 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen C21, dominierende Blumenfarbe weiß, Fläche 10 m².
- Nr. 664: TK 81422, Surbachaue zwischen Surberg und Oberteisenberg: Talaaue mit Kalkflachmooren u. Feuchtgrünland: *Iris sibirica*-Wiesen, *Cirsietum rivularis* (Surbach), ca. 510 mNN, am 10.06.1997 von 08.30 - 09.00 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen A11, A12, dominierende Blumenfarben rot & gelb, Fläche 100 m².
- Nr. 665: TK 81422, Surbachaue zwischen Surberg und Oberteisenberg, Talaaue mit Kalkflachmooren und Feuchtgrünland: Kalkflachmoor, quellig am Talrand (Surbach), *Primulo-Schoenetum ferruginei*, ca. 520 - 530 mNN, am 10.06.1997 von 11.20 - 11.50 Uhr, Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen C3, C12b, dominierende Blumenfarben weiß & gelb, Fläche 100 m².
- Nr. 666: TK 81422, Surbachaue zwischen Surberg und Oberteisenberg: Talaaue mit Kalkflachmooren u. Feuchtgrünland, Rand des Grauerlenauwalds (Surbach), *Alnetum incanae*,

- Petasitetum hybridi, 530 mNN, am 10.06.1997 von 12.00 - 12.15 Uhr, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen C21, dominierende Blumenfarbe weiß, Fläche 10 m².
- Nr. 672: TK 82404, Mettenhamer Filz: Randbereich der Kalkflachmoore (Waldrand eines Fichtenforsts) (Mettenham), Caricion davallianae, 560 - 580 mNN, Einzelaufsammlung, am 12. 06.1997 von 15.00 - 16.00 Uhr, Blütenangebot mittel, dominierende Blumenfarben weiß & gelb.
- Nr. 667: TK 82422, Östliche Chiemgauer Alpen bei Inzell, nahe Krottensee, Waldinnensäume mit montanen Hochstauden (Inzell), Chaerophylletum hirsuti, 710 m NN, Einzelbeobachtungen während Exkursion am 10.06.1997, Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen C21, dominierende Blumenfarbe weiß.
- Nr. 668: TK 82424, Weißbachschlucht nahe Mauthäusl: Schluchtwälder mit Kalkquellen (Weißbach), Arunco-Aceretum u.a., 600 - 670 mNN, Exkursion am 10.06.1997 von 17.00 - 18.30 Uhr, mittleres Blütenangebot, dominierende Blumentypen C21, C12b, dominierende Blumenfarben gelb & weiß.
- Nr. 669: TK 82431, Saarlachau nördlich Bad Reichenhall: *Crepis biennis*-Säume am fragment. Silberweidenauwald, beim Wehr, (Bad Reichenhall), 450 m NN, Einzelbeobachtungen am 11.06.1997, mittleres Blütenangebot, dominierender Blumentyp C12b, dominierende Blumenfarbe gelb.
- Nr. 670: TK 83422, Südwestabfall des Rabensteinhorns an der B305 (Schneizlreuth), 900 mNN, Einzelbeobachtungen am 11.06.1997.
- Nr. 671: TK 83411, Sondersberg, Blockfichten und Bergmischwälder, durchsetzt mit Hängquellaustritten mit *Ranunculus aconitifolius*, Nähe Hahnfilz (Reit im Winkel), 1070 - 1180 mNN, Exkursion am 12.06.1997 von 10.00 - 11.30 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp A12, dominierende Blumenfarbe weiß.
- Nr. 673: TK 83351, Gabriel-Alm, Klausenkopffhang: Kleinstrukturiertes Mosaik von Caricion davallianae, Molinion, Poion alpinae u.a. (Arzbach/Bad Tölz), 800 - 950 mNN, Exkursion am 13.06.1997 von 17.00 - 19.00 Uhr, hohes Blütenangebot, dominierender Blumentyp A12 & C12b, dominierende Blumenfarben weiß & gelb.
- Nr. 674: TK 83371, Rotwandgebiet, Mangfallbirge: Kleintiefental-Alm, Mosaik von Lägerfluren, Kalkschuttfluren, Rostseggenrasen u.a. (Spitzing), 1620 - 1800 mNN, Exkursion am 15.06.1997, hohes Blütenangebot, dominierende Blumenfarben gelb & weiß.
- Nr. 964: TK 83341, Kochel a. See, am Kochelsee unmittelbar an der Uferpromenade bei Regenwetter im Gras sitzend, 580 m NN, Einzelbeobachtung am 14.06.1999.

Faunistische Ergebnisse

Insgesamt liegen 3184 Schwebfliegenbeobachtungen von ca. 130 Arten vor (vgl. Tab. 1: NW = Nord- und Nordwestbayern, Alp = Alpen und Alpenvorland). Die Daten stammen aus dem Zeitraum von 1992 bis 1999, sind also neuere bisher nicht publizierte Nachweise, die angesichts der insgesamt recht spärlichen Daten über Schwebfliegen aus Bayern wertvolle Hinweise zur Verbreitung und Gefährdung vieler Arten geben. Von den 9 Fundorten in Nordwestbayern liegen 1138 (ca. 1/3) Beobachtungen vor, von 34 Fundorten aus den Alpen und dem Alpenvorland 2046 Individuen.

Die weitaus häufigsten Arten mit jeweils über 100 nachgewiesenen Individuen, meist auch von über 10 Fundorten waren *Episyrphus balteatus*, *Eristalis tenax*, *Eupeodes corollae*, *Sphagina clunipes*, *Myathropa florea* und *Syrirta pipiens*, sowie im Alpenraum *Eristalis jugorum*. Zahlreiche Schwebfliegenarten sind in Deutschland ganz oder weit-

Tabelle 1: Schwebfliegenachweise nach Fundorten (doppelseitig)

Fundortsnummer	500	543	544	545	546	547	548	548	585	433	434	435	436	437	438	439	440	440	441	442
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Region	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp
<i>Arctophila bombiformis</i> (Fall.)	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctophila superbiens</i> (Müll.)	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Baccha elongata</i> (Fabr.)
<i>Baccha obscuripennis</i> Mg.
<i>Blera fallax</i> (L.)	1	.	.
<i>Brachyopa vittata</i> Zett.
<i>Chalcosyrphus nemorum</i> (Fabr.)
<i>Cheilosia ahenea</i> (v. Roser)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia albitarsis</i> (Mg.)	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia antiqua</i> (Mg.)
<i>Cheilosia barbata</i> Loew	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia bergenstammi</i> Beck.
<i>Cheilosia canicularis</i> (Panz.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	12	26	2	.	.	15	.	3	.	.	1
<i>Cheilosia carbonaria</i> Egg.
<i>Cheilosia cf. nivalis</i>
<i>Cheilosia chlorus</i> (Mg.)
<i>Cheilosia chrysocoma</i> (Mg.)
<i>Cheilosia derasa</i> Loew	9	.	.	.	.
<i>Cheilosia flavipes</i> (Panz.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia gagatea</i> Loew
<i>Cheilosia grisella</i> Beck.
<i>Cheilosia illustrata</i> (Harr.)
<i>Cheilosia impressa</i> Loew
<i>Cheilosia loewi</i> Beck.
<i>Cheilosia melanopa</i> (Zett.)	2	1	.	.	.	2
<i>Cheilosia melanura</i> Beck.
<i>Cheilosia mutabilis</i> (Fall.)	1	.	.	.
<i>Cheilosia nigripes</i> (Mg.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia pagana</i> (Mg.)	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia personata</i> Loew
<i>Cheilosia proxima</i> (Zett.)
<i>Cheilosia rhychnops</i> Egg.
<i>Cheilosia variabilis</i> (Panz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia velutina</i> Loew	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia vernalis</i> (Fall.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cheilosia vicina</i> (Zett.)
<i>Cheilosia vulpina</i> (Mg.)
<i>Chrysogaster cemitiorum</i> (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysogaster solstitialis</i> (Fall.)	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (L.) [= fasciatum (Müll.)]	3	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysotoxum bicinctum</i> L.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harr.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysotoxum elegans</i> Loew	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Criophina berberina</i> var. oxyacanthae (Mg.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dasyrphus albostratus</i> (Fall.)
<i>Dasyrphus pinastri</i> (De Geer)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dasyrphus tricornis</i> (Fall.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Didea alneti</i> (Fall.)
<i>Didea fasciata</i> Macq.
<i>Epistrophe eligans</i> (Harr.)
<i>Epistrophe grossulariae</i> (Mg.)
<i>Episyrphus balteatus</i> (Deg.)	.	421	32	8	35	12	1	12	5	.	.	1	.	2	4	.	.	.	.	1
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eristalinus arbustorum</i> (L.)	.	.	1	.	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eristalis cryptarum</i> (Fabr.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eristalis interrupta</i> (Poda)	.	1	.	.	1	.	.	8	5	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Eristalis intricaria</i> (L.)	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eristalis jugorum</i> Egg.	2	1	.	.	.	3	.	1	.	.	.
<i>Eristalis pertinax</i> (Scoop.)	3	.	.	.	2	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.
<i>Eristalis nupium</i> Fabr.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eristalis tenax</i> (L.)	.	.	7	.	1	2	.	.	.	.	20	.	.	.	30	6	.	.	.	18
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabr.)	102	11	1	80	5	3	.	.	.	3	1	.	.	.	1	1	.	.	.	1
<i>Eupeodes lapponicus</i> (Zett.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupeodes luniger</i> (Mg.)
<i>Helophilus hybridus</i> Loew	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helophilus pendulus</i> (L.)	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helophilus trivittatus</i> Fabr.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ischyrosyrphus glaucus</i> (L.)	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Leucozona lucorum</i> (L.)	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 1 (Forts.): Schwebfliegennachweise nach Fundorten (doppelseitig)

Fundortsnummer	500	543	544	545	546	547	548	548	585	433	434	435	436	437	438	439	440	440	441	442	
<i>Melanogaster nuda</i> (Macq.)
<i>Melanostoma melinum</i> (L.)	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melanostoma scalare</i> (Fabr.)	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Meliscaeva aunicollis</i> var. <i>maculicornis</i> Zett.
<i>Meliscaeva cinctella</i> (Zett.)
<i>Merodon cinereus</i> (Fabr.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Merodon equestris</i> (Fabr.)
<i>Microdon devius</i> (L.)
<i>Myathropa florea</i> (L.)	4	.	2	2	32	.	.	2	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neoaecia annexa</i> (Mödl.)
<i>Neoaecia meticulosa</i> (Scop.)
<i>Neoaecia obliqua</i> Coe
<i>Neoaecia podagrica</i> (Fabr.)
<i>Orthonevra nobilis</i> (Fall.)
<i>Pandasyopthalmus</i> (Paragus) sp. (w)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paragus albifrons</i> (Fall.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paragus haemorrhous</i> Mg.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parasyrphus lineolus</i> (Zett.)	1	.
<i>Parasyrphus malinellus</i> (Collin)
<i>Parasyrphus nigritarsis</i> (Zett.)
<i>Pipiza quadrimaculata</i> (Panz.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pipizella</i> sp. (w)	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pipizella viduata</i> (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Platycyberus albimanus</i> (Fabr.)	1	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Platycyberus clypeatus</i> (Mg.)	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Platycyberus discimanus</i> Loew	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Platycyberus fasciculatus</i> Loew	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Platycyberus manicatus</i> (Mg.)	1	1	.	2	4	.	.	.	.	.
<i>Platycyberus melanopsis</i> Loew	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Platycyberus peltatus</i> (Mg.)
<i>Platycyberus scutatus</i> (Mg.)
<i>Rhingia borealis</i> Ringd.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Rhingia campestris</i> Mg.
<i>Rhingia rostrata</i> (L.)
<i>Scaeva pyrastris</i> (L.)	.	27	1	1	6	1	1	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Scaeva selenitica</i> (Mg.)
<i>Sericomyia lappona</i> (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sericomyia silenticus</i> (Harr.)	4	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Spazigaster ambulans</i> (Fabr.)	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphaerophoria interrupta</i> agg.
<i>Sphaerophoria interrupta</i> s.str. (L.)	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Sphaerophoria scripta</i> (L.)	.	6	8	1	8	3	1	.	.	.	.	8	.	.	4	.	.	.	.	.	.
<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Mg.)	.	23	4	.	1	10	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphegina clunipes</i> (Fall.)	1	.	1	.	18	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphegina elegans</i> Schum.
<i>Sphegina latifrons</i> Egg.
<i>Sphegina montana</i> Beck.
<i>Sphegina platychira</i> Szil.
<i>Sphegina sibirica</i> Stack.
<i>Syrphia pipiens</i> (L.)	.	.	11	.	22	8	.	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syrphocheilosia claviventris</i> (Strobl)	1	.
<i>Syrphus ribesii</i> (L.)	.	27	.	4	20	10	.	.	2	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	1	.
<i>Syrphus torvus</i> Ost-S.
<i>Syrphus vitripennis</i> Mg.	.	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Temnostoma apiforme</i> (Fabr.)
<i>Temnostoma bombylans</i> (Fabr.)
<i>Tropidia fasciata</i> Mg.
<i>Tropidia scita</i> (Harr.)
<i>Volucella bombylans</i> (L.)	1	.	.	.	.	.
<i>Volucella bombylans</i> var. <i>bombylans</i> (L.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Volucella bombylans</i> var. <i>pitumata</i> Deg.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Volucella pellucens</i> (L.)	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Xanthandrus cornutus</i> (Harr.)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Xylota ignava</i> (Panz.)
<i>Xylota jakutorum</i> Bagatsh. [= <i>coenoleventris</i> auct.]
<i>Xylota segnis</i> (L.)	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anzahl	12	12	12	8	18	12	7	9	11	21	7	13	6	2	12	11	6	1	6	4	
Summe	54	620	80	20	221	58	10	51	24	58	32	43	6	19	64	30	8	1	26	5	

443	444	445	501	502	503	503	504	505	506	576	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	964	sum	anz
.	.	1	.	.	1	21	.	1	.	7	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	3
.	2	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	1	2	.	41	11
.	56	5
.	1	52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	55	4
.	1	1
.	1	.	.	.	2	2
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	70	.	.	.	.	.	.	.	.	1	119	10
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	1	1
.	1	1
.	1	1
.	1	1
.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1
.	2	2
.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	8	5
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
1	.	20	.	.	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29	8
.	4	2
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	1	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	13	6
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	6	2
.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
1	3	1	13	3	.	.	4	.	.	.	1	1	2	2	.	.	.	.	.	.	1	26	10	
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
1	1	.	40	9
.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	2
.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	4
.	2	1
.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	1
.	2	.	1	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	16	7
.	.	15	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	58	12	
.	1	200	.	.	8	2	.	.	.	.	.	.	.	40	.	1	.	1	.	.	.	48	7	
.	2	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	273	10	
.	10	1
.	1	.	.	.	2	1
.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	1
.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	2
.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	101	8
.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	69	9
.	1	1	1
.	1	.	.	.	1	.	.	.	6	4
.	1	.	.	.	2	2
.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	2	1
.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
.	1	1
.	1	1
.	4	1
.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	3
6	12	41	5	5	14	5	9	10	5	21	10	6	13	5	12	2	1	10	10	11	9	1	3184	
6	20	753	17	22	28	30	27	50	8	530	15	7	85	6	53	9	1	15	12	42	17	1		

gehend auf den Alpenraum beschränkt (z.B. *Cheilosia* cf. *nivalis*, *Cheilosia derasa*) oder haben heute für Bayern dort ihren Schwerpunkt (z.B. *Arctophila bombiformis*, *Cheilosia personata*, *Cheilosia melanura* im vorliegenden Material). Dies spiegelt sich auch deutlich in der hohen Artenzahl bei den Beobachtungen im Alpenraum wider. In den Alpen können einige dieser Arten lokal sehr häufig oder auch allgemein verbreitet sein, hier z.B. *Cheilosia derasa* mit 20 Nachweisen von 4 Fundorten, *Arctophila bombiformis* mit 34 Nachweisen ebenfalls von 4 Fundorten oder *Cheilosia personata* von 5 Fundorten. Diese Arten sind im Alpenraum sicher ungefährdet. Andere Arten wiederum sind auch in den Alpen nur lokal und im Regelfall als Einzelindividuen anzutreffen wie z.B. *Spazigaster ambulans* meist in unmittelbarer Nähe montaner bis subalpiner kleiner Fließgewässer (2 Fundorte), *Cheilosia chrysocoma* oder *Cheilosia* cf. *nivalis*. Trotz der verhältnismäßig geringen Zahl an Beobachtungen und der kurzen Beobachtungszeiten konnten insgesamt 130 Arten nachgewiesen werden, darunter eine Reihe bemerkenswerter Einzelfunde, die im folgenden kurz aufgelistet werden:

Platycheirus fasciculatus LOEW, 1856: **Erstnachweis für die deutsche Fauna** mit einem Weibchen (det. D. DOCZKAL). Es handelt sich um eine alpine Art mit vorgezogenem Mund, die von LOEW aus den österreichischen Alpen (Typuslokalität) beschrieben wurde und auch aus den schweizer, französischen und italienischen Alpen bekannt ist. Sie fliegt in der Regel in Höhenlagen oberhalb 1800 bis über 2000 mNN und wurde hier in einer feuchten teilweise durchrieselten Kalkschutthalde im Rohrmoostal am Riesenkopf (Fundort 436) in einer lückigen Schneepestwurzflur (*Petasitetum paradoxi*) in nur ca. 1400 m Höhenlage beim Blütenbesuch auf *Saxifraga aizoides* gefangen. Das Weibchen ist bisher unbeschrieben, eine Publikation ist von D. DOCZKAL in Vorbereitung.

Cheilosia gagatea LOEW, 1857: eine sehr seltene montane bis subalpine Art in den Alpen (Rote Liste Deutschland "R"), bisher nur in Bayern nur 1 Fund mit 2 Weibchen vom Mangfallgebirge von P.-W. LÖHR im Jahr 1987 (LÖHR 1989) nachgewiesen. Hier konnten 10 Individuen auf einer mageren montanen Waldwiese in ca. 1000 m Höhenlage am Waldrand oberhalb des Nußhofs bei Obergern, Berchtesgaden (Fundort 505) am 27. Mai 1993 beobachtet werden. Es liegen drei Belegtiere det. SSYMANK, vid. DOCZKAL vor. (1♂ in coll. DOCZKAL, 1♂ 1♀ in coll. SSYMANK).

Cheilosia loewi BECKER, 1894: **Neufund für Bayern**, galt seit 1950 mit dem letzten Fundort "Ries" (FISCHER 1963) als verschollen. Für Deutschland in der Roten Liste mit "R" für Arten mit geographischer Restriktion eingestuft. Die beiden nachgewiesenen Männchen dieser Art (det. DOCZKAL, Belege in coll. SSYMANK) wurden am gleichen Tag am selben Fundort zusammen mit *Cheilosia gagatea* gefangen.

Cheilosia cf. *nivalis*: vermutlich bislang unbeschriebene Art aus der Verwandtschaft von *Cheilosia nivalis*, von der allerdings nur 4 Weibchen vorliegen, so daß auf eine Artbeschreibung verzichtet wird. Die Beobachtung von insgesamt 13 Tieren gelang beim Blütenbesuch auf *Salix glabra* (4 Weibchen als Belegtiere) am Jenner, auf der Mitterkaseralm in einer kleinen Runse mit *Salix glabra* und *Pinus mugo*-Gebüsch (Berchtesgaden) in einer Höhenlage von 1550 - 1600 mNN (FO 501) am 25. Mai 1993.

Tropidia fasciata MEIGEN, 1822: in Deutschland vom Aussterben bedrohte Art (Rote Liste Deutschland Kategorie 1, SSYMANK & DOCZKAL 1998), die bislang nur von 2 Fundorten in Bayern aus Kaufbeuren 1906 (FISCHER 1963) und von den Loisach-Kochelseemooren 1 Weibchen vom 17.7.(19)88 (det. CLAUSSEN 1993) nachgewiesen wurde

(Zoolog. Staatssammlung München). Die Art ist trotz Ihrer auffälligen roten Hinterleibsfärbung im Gelände schwer nachzuweisen, weil sie auf dem Boden sitzt oder dicht über dem Boden in der Vegetation fliegt. Es wurden zwei Männchen auf der Gabriel-Alm am Klausenkopfgang (Fundort 673) in einem Kalkflachmoorkomplex, ein Tier beim schnellen "Tiefflug" zwischen *Carex frigida* und anschließend beim Blütenbesuch auf *Pinguicula vulgaris*, ein weiteres Tier am Rande einer Vermooring auf *Potentilla erecta* beim Blütenbesuch beobachtet. Nach den bisherigen Nachweisen ist die Art in Bayern heute möglicherweise an Kalkflachmoore in den Alpen und im Alpenvorland gebunden. *Tropidia fasciata* ist in ganz Europa selten mit Ausnahme von Südfrankreich zwischen den Ardennen und den Pyrenäen (SPEIGHT et al. 2001). Im Gegensatz zum Weibchen mit basal rot gefärbtem hinterem Femur besteht beim Männchen mit ganz schwarzem Hinterfemur bei oberflächlicher Betrachtung Verwechslungsgefahr mit der vergleichsweise häufigen *Tropidia scita*. Ein gutes und schon im Gelände erkennbares Merkmal ist die auffallend lange dichte Behaarung des hinteren Femurs und die roten Fühler bei *Tropidia fasciata*, während der Hinterfemur bei *T. scita* fast kahl ist (nur mikroskopisch sichtbare Behaarung) und die Fühler schwarz sind.

Blütenbesuch

Es wurden insgesamt 2578 Blütenbesuche an 68 verschiedenen Blütenpflanzen beobachtet. Alle Beobachtungen sind in Tab. 2 zusammengefasst. Über ein Drittel aller Blütenbesuche konnte an *Heracleum sphondylium* beobachtet werden (36%), gefolgt von *Succisa pratensis* mit 19% der Blütenbesuche, *Daucus carota* mit ca. 9% und *Mentha longifolia* mit 5%. Die zwölf am häufigsten von Schwebfliegen besuchten Pflanzenarten sind mit der Anzahl ihrer Blütenbesuche in Abbildung 2 dargestellt.

Unter den zwölf attraktivsten Pflanzenarten für Schwebfliegen nach den vorliegenden Beobachtungen befanden sich fast ausschließlich Pflanzen mit Kompaktinfloreszenzen, meist Körbchen der Asteraceae wie *Cirsium arvense*, *Senecio alpinus* und Dipsacaceae (*Succisa pratensis*, *Knautia dipsacifolia*) oder Scheibenblumen der Apiaceae (*Heracleum sphondylium*, *Daucus carota*, *Angelica sylvestris*). Die einzige Pflanzenart mit radiärsymmetrischen Einzelblumen mit einer hohen Zahl an Blütenbesuchen war *Ranunculus repens*. Dabei ist in der Regel auch das Artenspektrum der Schwebfliegen beim Blütenbesuch bei diesen Pflanzenarten hoch, so wurden an *Heracleum sphondylium* 22 verschiedene Schwebfliegenarten beobachtet, an *Succisa pratensis* und *Daucus carota* jeweils 16 Arten. Im alpinen Bereich erwiesen sich besonders Weiden, hier *Salix glabra* mit 16 Blütenbesuchen von 4 Arten und *Senecio alpinus*, neben einer Reihe niedriger Pflanzen v.a. der feuchteren Standorte wie *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga aizoides*, *Ranunculus montanus* als besonders attraktiv.

Da alle Beobachtungen nur Einzelprotokolle verstreuter Fundpunkte darstellen und keine systematischen Beobachtungen über einen längeren Zeitraum sind, ist eine detaillierte Analyse des Blütenbesuchsverhaltens einzelner Arten mit vorliegendem Material nicht sinnvoll. Allerdings zeigen die Beobachtungen eine Reihe von neuen Blütenbesuchen v.a. auch für seltener Arten, von denen bisher keine oder nur vereinzelte Angaben vorliegen. Weitere Forschungsarbeit gerade im Alpenraum zur Aufklärung der Biologie und Taxonomie der auf den Alpenraum beschränkten Arten ist dringend notwendig.

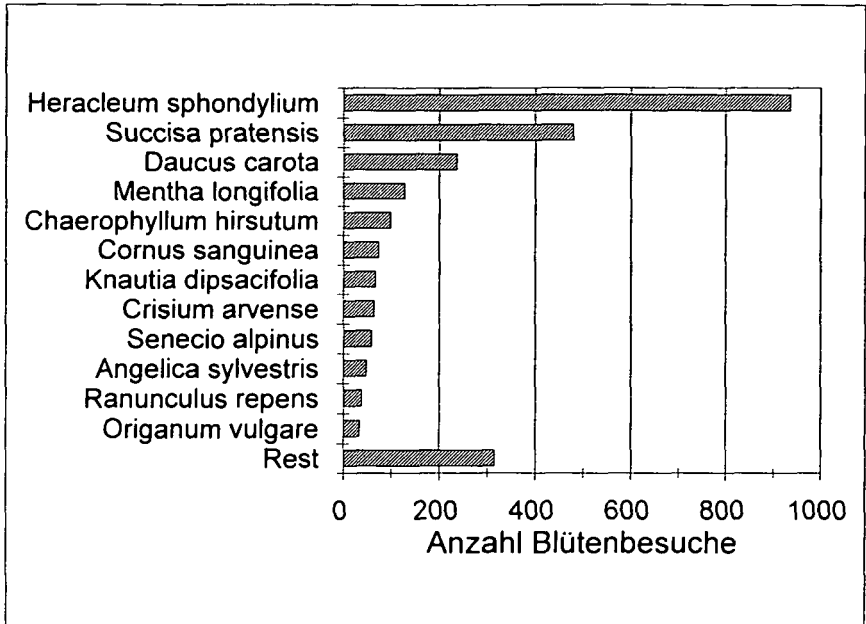


Abb. 2: Anzahl der Blütenbesuche an verschiedenen Pflanzenarten

Tabelle 2: Blütenbesuchsbeobachtungen

In der Tabelle wurden alle Pflanzenarten weggelassen, die nur von einer Schwebfliegenart besucht wurden mit ≤ 3 beobachteten Blütenbesuchen. Die jeweiligen Zeilen-Spalten mit Anzahl und Summe schließen diese Einzelbeobachtungen mit ein. Diese zusätzlichen Einzelbeobachtungen waren:

Cheilosia chrysocoma: 1 Ind. an *Rosa pendulina*; *Cheilosia chlorus*: 1 Ind. an *Veronica fruticans*; *Episyrphus balteatus*: 2 Ind. an *Impatiens noli-tangere*, 3 Ind. an *Lapsana communis*, 1 Ind. an *Sonchus arvensis*; *Eristalis arbustorum*: 1 Ind. an *Anthemis tinctoria*; *Eristalis cryptarum*: 1 Ind. an *Centaurea jacea* agg.; *Eristalis interrupta*: 1 Ind. an *Knautia arvensis*; *Meliscaeva cinctella*: 1 Ind. an *Valeriana dioica*; *Platycheirus clypeatus*: 3 Ind. an *Rumex obtusifolius*; *Rhingia borealis*: 3 Ind. an *Aconitum napellus*, 1 Ind. an *Aposeris foetida*, 1 Ind. an *Lonicera xylosteum*; *Rhingia campestris*: 1 Ind. an *Geranium robertianum*, 2 Ind. an *Geum rivale*, 1 Ind. an *Iris sibirica*, 1 Ind. an *Lamium galeobdolon*; *Spazigaster ambulans*: 2 Ind. an *Tussilago farfara*; *Sphaerophoria scripta*: 3 Ind. an *Anthriscus sylvestris*; *Sphaerophoria taeniata*: 2 Ind. an *Calystegia sepium*; *Sphagina clunipes*: 1 Ind. an *Sanicula europaea*; *Tropidia fasciata*: 1 Ind. an *Pinguicula vulgaris*.

Literatur

- BARKALOV, A.V. & STAHL, G. - 1997. Revision of the palaeartic bare-eyed and black-legged species of the genus *Cheilosia* Meigen (Diptera, Syrphidae). - Acta Ent. Fennica 208: 1-74.
- BARKEMEYER, W. & CLAUSSEN, C. - 1986. Zur Identität von *Neoascia unifasciata* (Strobl, 1898) mit einem Schlüssel für die in der BRD nachgewiesenen Arten der Gattung *Neoascia* Williston 1886 (Dipt., Syrphidae). - Bonn. zool. Beitr. 37 (3): 229-239.
- DOCZKAL, D. - 1995. Bestimmungsschlüssel für die Weibchen der deutschen *Sphegina*-Arten (Diptera, Syrphidae). - Volucella 1 (1): 3-19.
- DUSEK, J. & LASKA, P. - 1976. European species of *Metasyrphus*: key, descriptions and notes (Diptera, Syrphidae). - Acta ent. bohemoslovaca 73: 263-282.
- FISCHER, H. - 1963. Die Tierwelt Schwabens. 8. Teil: Schwebfliegen. - Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg 16: 47-80.
- GOELDIN DE TIEFENAU, P. - 1976. Révision du genre *Paragus* (Dipt., Syrphidae) de la région palaearticque occidentale. - Mitt. schweiz. ent. Ges. 49: 79-108.
- GOELDIN DE TIEFENAU, P., MAIBACH, A. & SPEIGHT, M.C.D. - 1990. Sur quelques espèces de *Platycheirus* (Diptera, Syrphidae) nouvelles ou méconnues. - Dipterists Digest 5: 19-44.
- GOOT, V.S. van der - 1981. De zweefvliegen van NW-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. - Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhist. Vereniging., 275 S., Hoogwoud, Amsterdam.
- LIFF, D.A. & CHANDLER, P.J. - 2000. Case 3090. *Musca arcuata* and *M. festiva* Linnaeus, 1758 (currently *Chrysotoxum arcuatum* and *C. festivum*) and *M. citrofasciata* De Geer, 1776 (currently *Xanthogramma citrofasciatum*) (Insecta, Diptera): proposed conservation of usage of the specific names by the designation of neotypes for *M. arcuata* and *M. festiva*. - Bulletin of Zoological Nomenclature 57 (2): 87-93.
- LÖHR, P.-W. - 1989. Zur Kenntnis der Schwebfliegen des Mangfallgebirges, Oberbayern (Diptera, Syrphidae). - Entomofauna 10 (20): 305-313, Linz.
- SPEIGHT, M.C.D., CASTELLA, E., OBRDLIK, P. & BALL, S.G. - 2001. Syrph the Net on CD, Issue 1. The database of European Syrphidae. - Syrph the Net Publications, Dublin (on CD-Rom).
- SSYMANK, A. & DOCZKAL, D. - 1998. Rote Liste Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae). In BINOT, M. et al. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriften. Landschaftspfl. Natursch. 55: 65-72.
- SSYMANK, A. - 1999. Ein bewährter Standard-Erhebungsbogen für Schwebfliegen und erster Beitrag zur Schwebfliegenfauna (Diptera, Syrphidae) der Bonner Umgebung. - Volucella 4 (1/2): 127-144.
- SSYMANK, A., DOCZKAL, D., BARKEMEYER, W., CLAUSSEN, C., LÖHR, P.-W. & SCHOLZ, A. - 1999. Syrphidae. In SCHUMANN, H., BÄHRMANN, R. & STARK, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. - Studia Dipterologica, Suppl. 2: 195-203.
- SSYMANK, A. - 2001. Vegetation und blütenbesuchende Insekten in der Kulturlandschaft. - Pflanzengesellschaften, Blühphänologie, Biotopbindung und Raumnutzung von Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) im Drachenfelder Ländchen sowie Methodenoptimierung und Landschaftsbewertung. Tierwelt in der Zivilisationslandschaft, Teil

- V. - Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 64, 513 S., Bonn-Bad Godesberg.
- STUBBS, A.E. & FALK, S.J. - 1983. British Hoverflies. - British Ent. Nat. Hist. Soc., 254 S., London.
- STUBBS, A.E. - 1996. British Hoverflies. Second Supplement, 55 S., London.
- THOMPSON, F.C. & TORP, E. - 1986. Synopsis of the European species of *Sphagina* Meigen (Diptera, Syrphidae). - Entomologica scand. 17 (2): 235-269.
- TORP, E. - 1994. Danmarks svirrefluger (Diptera: Syrphidae). - Danmarks Dyreliv Bind 6., 490 S., Kopenhagen.
- VERLINDEN, L. - 1991. Zweefvliegen (Syrphidae). - Fauna van België, Koninklijk Belgisch instituut voor Natuurwetenschappen, 298 S., Brüssel.
- VON DER DUNK, K., DOCZKAL, D., RÖDER G. & SSYMANK, A. unter Mitarbeit von G. MERKEL-WALLNER & HEUSINGER, G. - 1999. Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Bayerns. - Landesamt für Umweltschutz, München (in Vorbereitung).
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. - 1998. Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. - Bundesamt für Naturschutz, Stuttgart-Hohenheim (Ulmer), 765 S.

Anschrift des Autors:

Dr. Axel SSYMANK
c/o Bundesamt für Naturschutz
Mallwitzstraße 1-3
53177 Bonn

Literaturbesprechung

DEBELIUS, H. 2001: Riff-Führer Südostasien. - Jahr Verlag, Hamburg. 321 S.

Dieser Band dient als weiterführendes Werk zu dem 1999 erschienenen "Riff-Führer Indischer Ozean", der sich mit der Fauna des gesamten Indischen Ozeans von Ostafrika bis zu den Küsten West-Australiens, Sumatras und der Andamanensee vor der Küste von Thailand und Myanmar befaßt. Die hier abgehandelte Region umfaßt dagegen reine pazifische Gewässer von Malaysia und Indonesien nordwärts über die Küsten Vietnams, Chinas und der Philippinen bis zu den tropischen und subtropischen Gewässern Japans unterhalb des 30° Breitengrades. Neben dem systematischen Teil (Knochenfische, Arthropoda, Mollusca, Cnidaria, Plathelminthes, Annelida, Echinodermata, restliche Chordata und Porifera) wurden zwanzig Bildgeschichten eingefügt, die von verschiedenen Unterwasserfotografen geschrieben wurden und Themen zu dieser Region beinhalten. Auch wenn dieser Riff-Führer nur einen Teil der vorkommenden Arten abbildet und textlich vorstellt, kann man sich einen Eindruck von der Vielfalt der dortigen Unterwasserwelt machen und sicher sehr viele Meeresbewohner exakt identifizieren. Dies gilt zumindest für die Fische, die den Schwerpunkt dieses Bandes bilden.

Eine für Taucher, Schnorchler und Unterwasserliebhaber sehr empfehlenswerte Lektüre.
R. GERSTMEIER

SCHREIBER, E.A., BURGER, J. (Hrsg.) 2001: Biology of Marine Birds. - CRC Press, Boca Raton, Florida. 722 S.

Das Buch stellt eine umfassende und zeitgemäße Zusammenfassung der Seevogel-Biologie dar. Es umfasst 19 Kapitel, die von anerkannten Seevogel-Spezialisten geschrieben wurden. Die Themen reichen von der allgemeinen Brutbiologie, Ökologie, Taxonomie, Evolution und Fossilgeschichte der Seevögel bis zu deren Energiehaushalt, Physiologie und Aspekten des Artenschutzes. Zwei Kapitel befassen sich mit Wechselwirkungen zwischen Menschen und Seevögeln. Zum einen werden Effekte von Umweltchemikalien auf Seevögel dargestellt und zum anderen wird auf Wechselwirkungen zwischen Seevögeln und der Meeresfischerei eingegangen. Die dargestellten Taxa stammen aus 4 Ordnungen welche primär Seevögel umfassen: Sphenisciformes (Pinguine), Procellariiformes (Albatrosse, Sturmvögel und Sturmtaucher), Pelecaniformes (Pelikane, Tölpel, Fregattvögel, Tropikvögel und Kormorane) und einige Charadriiformes (Alken, Möwen und Seeschwalben). Zwei Übersichtskapitel befassen sich des weiteren mit der Biologie von Wat- und Stelzvögeln und deren Anpassungen an marine Lebensräume. Dieses umfangreiche Buch beinhaltet eine Vielzahl von Übersichtstabellen, welche äußerst umfangreiche Informationen über eine Vielzahl von Aspekten der Brutbiologie, Physiologie, Energetik und Demographie von Seevögeln zusammenfassen. Am Ende eines jeden Kapitels sind umfangreiche Literaturangaben zu finden, die einen vertieften Einstieg in das jeweilige Thema erlauben. Des weiteren diskutiert das Buch wissenschaftliche Methoden und offene Fragen und gibt somit Anregungen an Ornithologen und Studenten für künftige Forschungsprojekte. Insgesamt ein zeitgemäßes und äußerst nützliches Buch, das von Wasservogel-Interessierten gerne angenommen werden sollte.

R. GERSTMEIER

CUSHING, C.E. & ALLAN, J.D. 2001: Streams, Their ecology and Life. Academic Press, 366 pp. ISBN 0-12-050340-9.

Dieses Buch im Taschenformat hat vier Teile: The Ecology of Rivers and Streams; Types of Rivers; The Biota of Rivers; Management, Conservation, and Restoration of Rivers und 22 Kapitel, zum Beispiel: Rivers as dynamic physical entities; abiotic factors; energy resources; feeding roles and food webs; ecology: the structure and function of riverine ecosystems; trout streams; special riverine systems; insects; fishes; birds; coping with the threats to America's rivers.

Die einleitenden Kapitel umfassen wichtige Grundlagen wie Klassifikation von Fließgewässern, natürlichen wie künstlichen; Klassifikation von Flußformen (Schlagworte: backwater pool, cascade, riffle) und Substraten (cobble, boulder, fine sand...) sowie übergreifende Aspekte wie eine Darstellung des Wasserkreislaufes, Sedimentation und dann abiotischen Faktoren sowie Energetik (z.B. leaf processing, foodwebs) und schließlich einer Erläuterung des River Continuum Concept (RCC). Etwas spezieller ist der Teil zu den Flußtypen, da dieser auf Nordamerika fokussiert ist. Der umfangreiche dritte Teil des Buches ist der Lebewelt der Fließgewässer gewidmet und handelt von Algen bis Säugetieren eine breitgestreute Zahl von Taxa ab. Der kurze vierte Teil ist als Ausblick zu verstehen und entsprechend komprimiert.

Das Buch ist gut illustriert und läßt sich angenehm zügig lesen. Es ist eine schöne Einführung in die Fließgewässerkunde. Ich kann dieses Buch aber noch aus einem anderen Grund jedem empfehlen, der über Flüße im weitesten Sinne publiziert - hier finden sich nämlich leicht auffindbar viele wichtige englische Begriffe (Flußmorphologie, Substratklassifikation) erläutert, die immer wieder Verwendung finden, wenn zum Beispiel Taxonomen den Lebensraum ihrer Untersuchungsobjekte Beschreiben.

M. BALKE

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:
Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung,
Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden
Redaktion: Erich DILLER (ZSM), Münchhausenstrasse 21, D-81247 München, Tel.(089)8107-159
Fritz GUSENLEITNER, Lungitzerstrasse 51, A-4222 St. Georgen / Gusen
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstrasse 8, D-82296 Schöngeising, Tel. (089) 8107-146
Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München, Tel. (089) 8107-102
Johannes SCHUBERTH, Bauschingerstrasse 7, D-80997 München, Tel. (089) 8107-160
Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden
Thomas WITT, Tengstrasse 33, D-80796 München
Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstrasse 21, D-81247 München, Tel.(089) 8107-0,
Fax (089) 8107-300, e-mail: Erich.Diller@zsm.mwn.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [0023](#)

Autor(en)/Author(s): Ssymank Axel

Artikel/Article: [Beiträge zur Faunistik und Biologie der Schwebfliegen in Bayern \(I\) \(Diptera, Syrphidae\). 125-142](#)