

# Vom Karwendel bis zur Donau – Dipterologische Notizen von der Isar Beiträge zur Faunistik und Biologie der Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) in Bayern Teil II

Axel Ssymank

Ssymank, A. (2002): From the "Karwendel" (Bavarian alps) to the Danube – dipterological notes from the river Isar. – *Volucella* 6, 175-193. Stuttgart.

In summer 2001, observations of Syrphidae were made along the river Isar, from the Bavarian Alps (Germany) to its confluence with the Danube. In total 79 species (1638 observations) were reported from 39 different sites. Among the species recorded were *Ceriana conopsoides* (L., 1758), *Meligramma guttata* (Fallen, 1817) and *Pipiza festiva* Meigen, 1822 from the lower Isar and *Merodon rufus* Meigen, 1838 from the upper Isar. *Paragus tibialis* (Fallen, 1817) is reported from Bavaria for the first time.

Results are compared for the region of the Alps plus pre-alps and the Tertiary hill region, with its gravel deposits. Rare species are discussed, as an aid to revision of the Red Data Book of Syrphidae for Bavaria, which is currently underway. In addition, 1309 observations of flower visits are reported, with a short discussion of the relative importance of selected plant species and corresponding vegetation types for hoverflies.

## Zusammenfassung

Es werden Schwebfliegen-Beobachtungen entlang der Isar vom Karwendel (Bayerische Alpen) bis zur Mündung in die Donau vom Sommer 2001 vorgestellt. 79 Arten (1638 Individuen) wurden an 39 verschiedenen Fundorten beobachtet. Bemerkenswerte Nachweise sind *Ceriana conopsoides* (L., 1758), *Meligramma guttata* (Fallén, 1817), *Pipiza festiva* Meigen, 1822 von der unteren Isar und *Merodon rufus* Meigen, 1838 von der oberen Isar; *Paragus tibialis* (Fallén, 1817) ist ein Erstnachweis für Bayern. Die Ergebnisse werden zwischen den beiden naturräumlichen Regionen Alpen mit Alpenvorland und Schotterplatten/ tertiäres Hügelland verglichen und seltene Arten kommentiert, um eine bessere Datenbasis für die geplante Rote Liste der Schwebfliegen zu haben. Darüber hinaus wurden 1309 Blütenbesuche beobachtet und die relative Bedeutung verschiedener Pflanzenarten und der entsprechenden Vegetationstypen diskutiert.

## Einleitung und Untersuchungsraum

Die Isar entspringt im Karwendelgebirge in Österreich unweit der deutschen Landesgrenze bei Scharnitz. Sie sammelt das meiste Wasser des Karwendelmassivs und ist in ihrem Oberlauf der einzige noch natürlich erhaltene große Alpenfluß Deutschlands mit einer intakten Aue. Auf ihrem Weg von ca. 280 km Länge fließt die Isar durch mehrere Naturräume, zunächst in östlicher Richtung am Rande der nördlichen Kalkalpen (Naturraum D68, Gliederung nach Ssymank et al. 1998) bis zum Sylvensteinsee. Dann fließt sie in nördlicher Richtung durch die bayerischen Voralpen (D67) und das südliche Alpenvorland ca. bis Wolfratshausen (D66), um danach das unterbayerische Hügelland und die tertiären Schotterplatten auf ihrem Weg durch München bis zur Mündung in die Donau bei Plattling zu durchqueren. Folgt man dem Isar-Radweg von Scharnitz bis zur Mündung (bikeline-Team 1999), so lernt man die Vielfalt südbayerischer Landschaften von den schroffen Alpengipfeln des Karwendel bis zum flachwelligen Dugau an der Donau kennen. Die Kontraste sind groß, von naturnahen Alpenlandschaften bis zu landwirtschaftlich intensiv genutzten lössbedeckten Schotterebenen, vom Alpenwildfluss bis zur "gezähmten" und begradigten Isar, dem Flusslauf folgend von etwa 1000 m Höhenlage bei Scharnitz bis auf 310 m NN an der Mündung. Vom 29. Juli bis zum 12. August 2001 konnte ich diese Radtour mit zahlreichen kleinen "Abstechern" machen und dabei Landschaften, Sehenswürdigkeiten, Vegetation und Tierwelt erkunden. Dabei war es möglich zahlreiche vergleichende Beobachtungen von Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) zu machen, die hier vorgestellt werden sollen. Sicher ist dies nur eine "phänologische Momentaufnahme" in 14 Tagen, aber angesichts der noch geringen Kenntnisse über Schwebfliegen in Bayern von großem Wert u.a. auch für die Bearbeitung der Roten Liste der Schwebfliegen (von der Dunk et al. 2002). Biologische Beobachtungen zum Blütenbesuch und der Vergleich zwischen Alpen und Alpenvorland einerseits und dem tertiären Schotterplatten und Hügelland andererseits wird besondere Bedeutung geschenkt.

## Methoden

Die Beobachtungen sind im Regelfall standardisierte Zeitfänge von 15 oder 30 min. Dauer auf meist 100 m<sup>2</sup> Fläche, bei linearen Beständen wie z.B. Waldsäume auf 10 m Länge (ca. 10 m<sup>2</sup>). 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 bestimmbar Gattungen z.B. *Cheilosia* (Barkalov & Stähls 1997 u.a.), *Eupeodes* (Dušek & Láska 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 dankenwerter Weise von Dieter Doczkal, Malsch, überprüft.

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. Die Nomenklatur der Höheren Pflanzen richtet sich nach der deutschen Standardfloreliste (Wisskirchen & Haeupler 1998).

## Fundorte

Die Fundorte sind nach aufsteigenden Nummern sortiert und beginnen an der Isarmündung dem Flusslauf folgend bis nach Mittenwald (vgl. Abb. 1). Die Nummern verweisen auf die Fundortdatenbank des Autors, in der weitere Angaben zur Blühphänologie und zur Biotopausstattung vorhanden sind. In der folgenden Auflistung 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 die nächstgelegene Stadt bzw. größere Ortschaft, Höhenlage, Sammeltag und -zeitpunkt sowie kurze Angaben zum Blumenangebot und zur Flächegröße der Probefläche. 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 radiärsymmetrische Einzelblumen, B bilateral-symmetrische Einzelblumen, C Kompaktinfloreszenzen (C1 Köpfchenblume wie z.B. bei Korbblütlern, C2 Scheibenblume wie z.B. Doldenblütler, C3 Knäulblume), D windblütige Blumen. Flächenangaben in Quadratmeter mit L = linearer Bestand, Saum und F = flächig ausgebildeter Bestand.

Nr. 5056: TK 72431, Plattling, Isarufer; *Solidago gigantea*-Neophytenflur am Rand des NSG (Plattling), 315 m NN, am 12.08.2001 von 11.15-11.30 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe gelb, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5057: TK 72432, Holzschwaig, Isarmündung, Staudensäume am Isardamm mit *Molinia arundinacea*, *Angelica sylvestris* und *Eupatorium cannabinum* (Plattling), 310 m NN, am 12.08.2001 von 13.00-13.15 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen: windblütige Blumen, dominierende Blütenfarbe unscheinbar grün, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5058: TK 724321, Isardamm, Plattling, trockene Ruderalfluren auf dem Damm mit viel *Origanum vulgare* (schafbeweidet) (Plattling), 315 m NN, am 11.08.2001 von 13.00-13.15 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: zygomorphe Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe rot(violett), 10 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5059: TK 72432, Isarmündung, Plattling, Ackerbrache mit *Pastinaca sativa*-Dominanz (Plattling), 315 m NN, am 11.08.2001 von 13.30-14.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe gelb, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5060: TK 72432, Isarmündung, Maxmühle, wechsellrockenes extensives Grünland Mesobromion-Molinion-Übergänge (Plattling), 315 m NN, am 11.08.2001 von 14.00-14.30 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5061: TK 72434, Isarmündung, *Solidago gigantea* Uferstaudenflur (Plattling), 305 m NN,

am 11.08.2001 von 17.15-17.30 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe gelb, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5062: TK 72431, Isardamm, 6 km vor Plattling, schafbeweidetes ruderalisiertes Mesobromion (Plattling), 330 m NN, am 10.08.2001 von 15.00-15.15 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: zygomorphe Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe rot (violett), 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5063: TK 73413, Isaraue b. Gottfrieding, Lichtung im Auwald am Isarufer mit feuchten Hochstaudenbeständen (Dingolfing), 360 m NN, am 09.08.2001 von 10.45-11.15 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5064: TK 73412, Isarufer b. Mamming, trockene Böschung mit *Pastinaca sativa* (Landau), 360 m NN, am 09.08.2001 von 11.40-11.55 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe gelb, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5065: TK 73412, Benkhausen-Usterling, Waldquelle mit Tümpel (Rheokren) im Eschenhangwald der Isarleitn (Landau), 370 m NN, am 09.08.2001 von 13.55-14.10 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen: radiäre Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

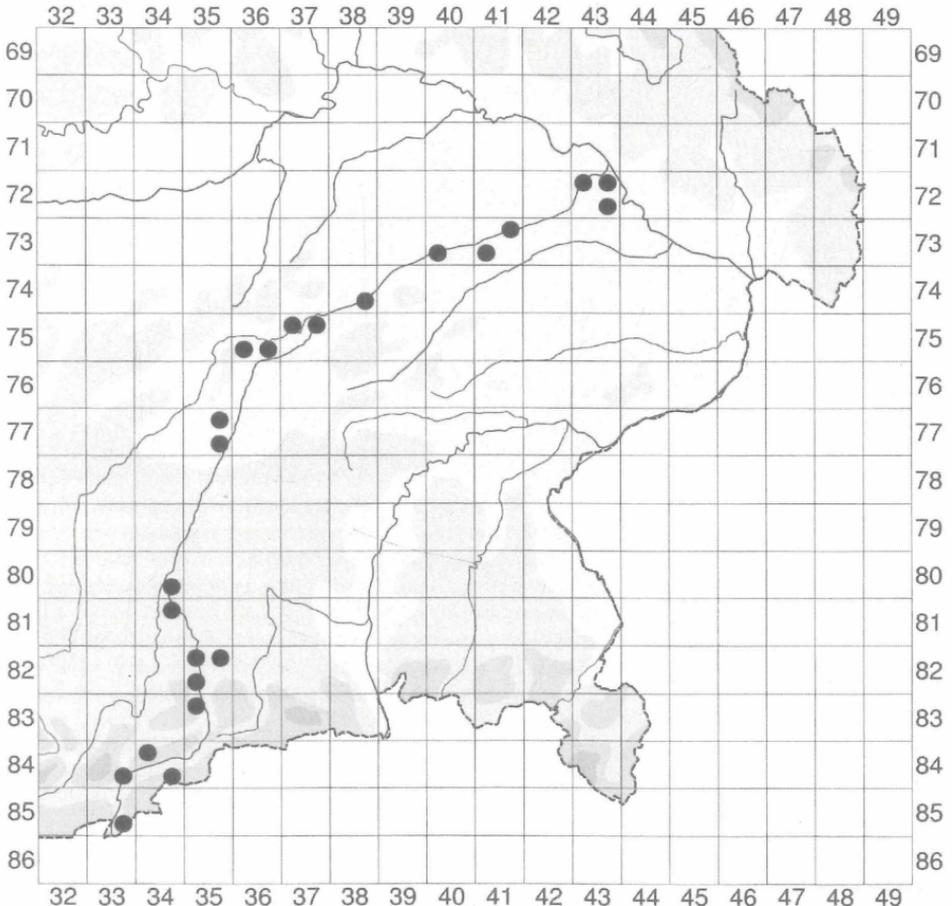


Abb. 1: Fundorte entlang der Isar auf der Basis der Quadranten der Topographischen Karte 1:25000

Nr. 5066: TK 73403, Loiching Stadtrand, Isaruferdamm mit angrenzendem Petasitetum hybridi (Dingolfing), 390 m NN, am 08.08.2001 von 16.15-16.30 Uhr; Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe rot(violett), 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5067: TK 73413, Isardamm Gottfrieding → Dingolfing mit trockenen Ruderalfluren (Dingolfing), 350 m NN, am 08.08.2001 von 18.10-18.25 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: zygomorphe Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe rot(violett), 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5068: TK 73413, Gottfrieding-Seitenkanal der Isar, feuchter Hochstaudensaum am Ufer mit *Mentha longifolia*-Dominanz (Dingolfing), 350 m NN, am 08.08.2001 von 18.30-19.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: zygomorphe Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe blau, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5069: TK 75371, Ampertal, Feldkirchen, Arrhenatherion elatioris innerdeichs an der Brücke Richtung Feldkirchen (Moosburg a. d. Isar), 420 m NN, am 07.08.2001 von 12.00-12.30 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5070: TK 75371, Ampertal, Kirchamper, Dauco-Arrhenatheretum, Wiese inmitten von Äckern (Moosburg a. d. Isar), 430 m NN, am 07.08.2001 von 13.30-14.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe gelb, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5071: TK 75372, Mittlere Isarstauseen, Bruckberger Au, am NSG-Rand, feuchter Hochstaudensaum am Rand des Isarkanals (Moosburg a. d. Isar), 430 m NN, am 07.08.2001 von 15.45-15.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5072: TK 74384, Eching, frischer Waldsaum am Rand eines Eschen-Eichen-Hangwalds (Landshut), 430 m NN, am 07.08.2001 von 17.30-17.45 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe rot(violett), 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5073: TK 75364, Marzlinger Au, ca. 2 km östlich Freising, Isardamm mit einzelnen Hochstauden (Freising), 450 m NN, am 06.08.2001 von 16.45-17.15 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blütenfarbe weiß, Exkursionsaufsammlung.

Nr. 5074: TK 75363, Weißenstephan, Staudensichtgarten in den Beeten (Freising), 490 m NN, am 06.08.2001, ca. 13.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: dominierende Blütenfarbe gelb, Einzelbeobachtung.

Nr. 5075: TK 77354, Ismaning, Isaraue, feuchte Waldsäule im Eschenwald (München), 520 m NN, am 05.08.2001 von 12.55-13.10 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5076: TK 77352, Eching-Dietersheim, Kiesgrube am Rand des NSG Garching Heide, trockene Ruderalflur (Dietersheim), 500 m NN, am 05.08.2001 von 16.30-16.45 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5077: TK 82351, Nordern, *Juncus inflexus*-reiche Kalkflachmoorwiese (Rothenrain), 650 m NN, am 03.08.2001 von 10.30-11.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: radiäre Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe weiß, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5078: TK 81342, Isaraue, trockene Aussensäule an Gebüsch mit reichlich *Anthericum ramosum* (Wolfratshausen), 620 m NN, am 03.08.2001 von 13.15-13.30 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: radiäre Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5079: TK 80344, Pupplinger Au, Innensaum in durchlichtetem Auwald mit *Knautia dipsacifolia* (Wolfratshausen), 590 m NN, am 03.08.2001 von 15.30-15.45 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe blau, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5080: TK 82353, Isaraue zwischen Bad Tölz und Lenggries, trockene Heide (*Erica carnea*) mit *Juniperus communis*-Gebüsch (ehem. Beweidung) (Lenggries), 680 m NN, am 02.08.2001

von 10.15-10.45 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: radiäre Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe weiß, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5081: TK 82353, Isaraue, Wacholdergebüsche bei Bad Tölz (Bad Tölz), 670 m NN, am 02.08.2001 von 12.00-12.15 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5082: TK 82353, Isaraue, Uferstaudensäume mit *Eupatorium cannabinum* eines Nebenbachs in der Isaraue (Bad Tölz), 670 m NN, am 02.08.2001 von 12.30-12.45 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe rot(violett), 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5083: TK 82352, Ellbacher Moor, Randbereich eines Kalkflachmoors mit *Molinia coerulea* und Hochstauden (Bad Tölz), 760 m NN, am 02.08.2001 von 14.00-14.30 Uhr; Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen: radiäre Einzelblumen, dominierende Blütenfarbe gelb, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5084: TK 83351, Isarufer, Schotterflächen mit lückiger Staudenvegetation (Lenggries), 730 m NN, am 01.08.2001 von 17.00-17.15 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5085: TK 84344, Raut, Jachenau, Bergmähwiese Nachblüte nach dem Schnitt (Jachenau), 770 m NN, am 01.08.2001 von 14.15-14.30 Uhr; Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5086: TK 84341, Jachenau-Mühle, Richtung Walchensee, Innensäume mit *Senecio nemorensis* agg. und *Astrantia major* im Fichtenwald (Jachenau), 840 m NN, am 01.08.2001 von 12.30-12.45 Uhr; Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5087: TK 84341, Walchenseeufer, zwischen Einsiedel und Altlach, frische bis feuchte Waldsäume mit viel *Eupatorium cannabinum* (Altlach), 830 m NN, am 01.08.2001 von 11.30-12.00 Uhr; Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe rot(violett), 100 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5088: TK 84334, Krün → Wallgau, halbschattiger Staudensaum in einem Fichtenwald mit *Astrantia major* (Wallgau), 1100 m NN, am 31.07.2001 von 10.50-11.05 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5089: TK 84341, Isarleiten Fichtenhangwald zwischen Vorderriß und Wallgau (Vorderriß), 850 m NN, am 31.07.2001 von 14.00-14.30 Uhr; Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe rot(violett), 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5090: TK 85334, Karwendel, Dammkarhütte, Hochgebirgsrasen im Mosaik mit ersten *Pinus mugo*-Gebüschen (Mittenwald), 1620 m NN, am 30.07.2001 von 14.45-15.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe rot (violett), 100 m<sup>2</sup> F.

Nr. 5091: TK 85334, Karwendel, Dammkarhütte Wanderweg zum Ochsenboden (Mittenwald), 1440 m NN, am 30.07.2001 von 16.00-17.00 Uhr; Blütenangebot gering bis mittel, Exkursionsaufsammlung.

Nr. 5092: TK 85334, Karwendel, Ochsenboden, aufgelichteter montaner Fichtenwald (Mittenwald), 1440 m NN, am 30.07.2001 von 17.00-17.15 Uhr; Blütenangebot niedrig, dominierende Blumentypen: Köpfchenblumen (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe blau, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5093: TK 85334, Leutasch-Tal, frische Hochstaudensäume mit reichlich *Astrantia major* am montanen Fichtenwald (Mittenwald), 1000 m NN, am 29.07.2001 von 16.30-17.00 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 10 m<sup>2</sup> L.

Nr. 5094: TK 85332, Krün, Buckelwiesen, artenreiche Bergmähwiesen, Vollblüte von *Heracleum sphondylium* und *Carum carvi* (Mittenwald), 1010 m NN, am 29.07.2001 von 12.30-12.45 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), dominierende Blütenfarbe weiß, 100 m<sup>2</sup> F.

## Ergebnisse

### Überblick und Faunistik

Insgesamt wurden 39 Beobachtungsprotokolle im wesentlichen entlang der Isar, einzelne Beobachtungen im Karwendelgebirge und im unteren Ampertal gemacht. Dabei wurden 1638 Schwebfliegen mit insgesamt 79 Arten beobachtet, zwischen 6 und 198 Individuen pro Protokoll. Meist wurden ca. 4-12 verschiedene Schwebfliegenarten pro Beobachtungsprotokoll beim Zeitfang registriert, in wenigen Fällen lag die Artenzahl darüber bis maximal 24 Arten. Alle Nachweise sind in Tabelle 1 dargestellt (entsprechend den Fundortsnummern dem Isarverlauf folgend, links die Mündung, rechts das Karwendelgebirge).

Die Fundorte mit besonders hohen Artenzahlen sollen kurz kommentiert werden. Es handelt sich fast durchweg um blütenreiche, meist hochstaudenreiche Bestände in unmittelbarem Kontakt zur Isaraue, meist direkt am Auwald. Typische Beispiele sind eine Auenwaldlichtung mit Massenbeständen von blühendem *Angelica sylvestris* und *Heracleum sphondylium* der Isaraue bei Gottfrieding (Dingolfing, Fundort 5063) mit 24 Arten, der Isardamm bei Plattling mit Massenbeständen von blühendem *Origanum vulgare* (Fundort 5058) und eine *Pastinaca sativa*-Fazies am Rand des Auenwaldes an der Isarmündung (Fundort 5057) mit jeweils 16 Arten. In manchen Fällen war es aber auch innerdeichs gelegendes blütenreiches Grünland im Ampertal (Fundort 5069), oder eine im Kontakt zur Aue stehende Glatthaferwiese mit *Pastinaca sativa* in Vollblüte (Fundort 5070). Im Alpenraum waren die beiden artenreichsten Fundorte ein blütenreicher Randbereich (Übergänge vom Moor zu Molinion-Vegetation) eines Moores mit Hochstauden bei Bad Tölz und ein feuchter Waldsaum montaner Bergmischwälder am Walchensee mit reichlich *Heracleum sphondylium*, *Eupatorium cannabinum* und *Angelica sylvestris* (Fundort 5087).

### Seltene Arten, Neufunde und Anmerkungen zu einzelnen Arten

*Ceriana conopsoidea* (L., 1758) in älteren Sammlungen vertreten aber nie häufig, galt bisher als ausgestorben oder verschollen mit dem letzten Nachweis von 1952 aus Nürnberg (coll. Enslin). Neufund im Isarmündungsgebiet bei Plattling am 11.8.2001 auf einer Ackerbrache am Rand eines Auwaldes (Fundort 5059) mit zwei beobachteten Tieren beim Blütenbesuch auf *Pastinaca sativa*. Diese seltene Art scheint erfreulicherweise im Kontakt zu Auwäldern an der unteren Isar und in der Isarmündung noch vereinzelt vorzukommen.

*Merodon rufus*, Mg, 1838: Bisher v.a. in Nordwestbayern sowie im Tertiären Hüggelland nachgewiesen, hier erstmals auch im Alpenvorland gefunden beim Blütenbesuch an *Anthericum ramosum* in einem Saum eines Schneeheide-Kiefernwaldes am 3.8.2001 bei Wolfratshausen (FO 5078). Die Art ist an Trockenstandorte gebunden und kommt vermutlich noch regelmäßig aber selten an geeigneten Trockenstandorten



<i>Myathropa florea</i>	10	1		6			17	7		12	1	
<i>Neocnemodon</i> sp. (w)							1					
<i>Orthonevra nobilis</i>												
<i>Pandasyophthalmus</i> sp. (w)												
<i>Paragus haemorrhous</i>												
<i>Paragus tibialis</i>												
<i>Parasyrphus lineola</i>												
<i>Pelecocera tricincta</i>												
<i>Pipiza festiva</i>							1					
<i>Pipiza noctiluca</i> (signata)							1					
<i>Pipizella</i> sp. (w)												
<i>Pipizella viduata</i>					1		3					
<i>Pipza bimaculata</i>												
<i>Platycheirus albimanus</i>												
<i>Platycheirus clypeatus</i>												
<i>Platycheirus manicatus</i>												
<i>Platycheirus peltatus</i>			1									
<i>Pyrophaena rosarum</i>												
<i>Rhingia rostrata</i>							1					
<i>Scaeva pyrastris</i>				1							1	
<i>Sericomyia silentis</i>												
<i>Sphaerophoria interrupta</i>												
<i>Sphaerophoria interrupta</i> agg. (w)				1	1							
<i>Sphaerophoria scripta</i>	3	1	3	2			13	2	1	2	5	
<i>Sphaerophoria taeniata</i>												
<i>Sphaerophoria virgata</i>												
<i>Sphegina clunipes</i>										3		
<i>Sphegina elegans</i>										2		
<i>Sphegina sibirica</i>												
<i>Syrilla pipiens</i>	19	5	5	3			16	8		7	7	
<i>Syrphus ribesii</i>			3		1							
<i>Syrphus torvus</i>												
<i>Syrphus vitripennis</i>	1		1				7	1		1		
<i>Volucella inanis</i>												
<i>Volucella pellucens</i>		1			3					1		
<i>Xylota florum</i>												
<i>Xylota ignava</i>												
<i>Xylota jakutorum</i>												
<i>Xylota segnis</i>							1					
<i>Xylota sylvarum</i>												
Summe	316	10	27	108	95	18	31	175	28	13	37	35
Anzahl	11	5	10	16	16	8	9	24	10	7	13	8



**Tab. 1 (Forts.): Schwebfliegenachweise vom 29. Juli bis zum 12. August 2001 an der Isar. –**  
 Sch: Tertiäres Hügelland und Schotterplatten, Alp: Alpen und Alpenvorland.

Fundort	Alpen und Alpenvorland															Sch									
	5077	5078	5079	5080	5081	5082	5083	5084	5085	5086	5087	5088	5089	5090	5091	5092	5093	5094	sum	anz	sum	anz	sum	anz	
TK-Nr.	82351	81342	80344	82353	82353	82353	82352	83351	84344	84341	84341	84334	84341	85334	85334	85334	85334	85332							
Region	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp	Alp								
<i>Arctophila bomiformis</i>												1				2			3	3	3	2	0	0	
<i>Baccha elongata</i>																			1	2	0	0	1	1	
<i>Baccha obscuripennis</i>																			1	2	0	0	1	1	
<i>Ceriana conopsoidea</i>																			2	2	0	0	2	1	
<i>Chamaesyphus scaevoides</i>																1			1	2	1	1	0	0	
<i>Cheiliosia barbata</i>									2										13	5	2	1	11	3	
<i>Cheiliosia canicularis</i>										1				3					4	3	4	2	0	0	
<i>Cheiliosia illustrata</i>																			21	6	0	0	21	5	
<i>Cheiliosia impressa</i>											1								140	10	1	1	139	8	
<i>Cheiliosia longula</i>			2																3	3	2	1	1	1	
<i>Cheiliosia pagana</i>			2			1		19				2							30	8	24	4	6	3	
<i>Cheiliosia personata</i>				9										1		2	1	5	18	6	18	5	0	0	
<i>Cheiliosia soror</i>						1													2	3	1	1	1	1	
<i>Cheiliosia vulpina</i>																			21	6	0	0	11	5	
<i>Chrysogaster solstitialis</i>																			6	4	0	0	6	3	
<i>Chrysotoxum arcuatum</i>														1			1		2	3	2	2	0	0	
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>																			3	4	0	0	3	3	
<i>Chrysotoxum festivum</i>							1												1	2	1	1	0	0	
<i>Dasysyrphus albostrigatus</i>																			3	3	0	0	3	2	
<i>Episyrphus balteatus</i>	1							2	2			2	10	11	2	1	6	1	78	25	38	10	40	14	
<i>Eristalinus sepulchralis</i>																			11	5	0	0	11	4	
<i>Eristalis arbustorum</i>	1											1							57	13	2	2	55	10	
<i>Eristalis horticola</i>	4																		4	2	4	1	0	0	
<i>Eristalis interrupta</i>	10	1			2														48	13	13	3	35	9	
<i>Eristalis intricaria</i>																			4	4	0	0	4	3	
<i>Eristalis jugorum</i>									1			2			1	2			6	5	6	4	0	0	
<i>Eristalis pertinax</i>						7						14	3				1		187	21	25	4	162	16	
<i>Eristalis rupium</i>	3						2		6	1	6	1						1	20	8	20	7	0	0	
<i>Eristalis tenax</i>	1			1	1	2			1					11	1			8	209	26	27	9	181	16	
<i>Eupeodes corollae</i>																			3	3	0	0	3	2	
<i>Eupeodes lapponicus</i>												1				2	1		4	4	4	3	0	0	
<i>Eupeodes nielseni</i>																			1	2	1	1	0	0	
<i>Helophilus pendulus</i>	1																		22	9	1	1	21	7	
<i>Helophilus trivittatus</i>																			2	3	0	0	2	2	
<i>Ischyrosyrphus glaucius</i>												6							9	4	6	1	3	2	
<i>Ischyrosyrphus latemarius</i>																			1	2	0	0	1	1	
<i>Leucozona lucorum</i>															1				1	2	1	1	0	0	
<i>Melanostoma mellinum</i>						1	1					1							2	20	12	5	4	15	7
<i>Melanostoma scaiare</i>																			4	5	0	0	4	4	
<i>Meligramma guttata</i>																			1	2	0	0	1	1	
<i>Melissaeva cinctella</i>			1	2	1		1												81	20	9	7	72	12	
<i>Merodon rufus</i>			1										2	1					1	2	1	1	0	0	

<i>Myathropa florea</i>	6	8	10	6	1	3	3			
<i>Neocnemodon</i> sp. (w)										
<i>Orthonevra nobilis</i>										
<i>Pandasyopthalmus</i> sp. (w)			1			3				
<i>Paragus haemorrhous</i>				1		1				
<i>Paragus tibialis</i>				5						
<i>Parasyrphus lineola</i>										
<i>Pelecocera tricincta</i>				6	2					
<i>Pipiza festiva</i>										
<i>Pipiza noctiluca</i> (signata)										
<i>Pipizella</i> sp. (w)										
<i>Pipizella viduata</i>		1					1			
<i>Pipiza bimaculata</i>							1			
<i>Platycheirus albimanus</i>							2			
<i>Platycheirus clypeatus</i>					1		1			
<i>Platycheirus manicatus</i>										
<i>Platycheirus peltatus</i>										
<i>Pyrophaena rosarum</i>							2			
<i>Rhingia rostrata</i>										
<i>Scaeva pyrastris</i>										
<i>Sericomyia silentis</i>			1							
<i>Sphaerophoria interrupta</i>										
<i>Sphaerophoria interrupta</i> agg. (w)	2			1	1		3		1	
<i>Sphaerophoria scripta</i>				3				1		
<i>Sphaerophoria taeniata</i>										
<i>Sphaerophoria virgata</i>					2		1			
<i>Sphegina clunipes</i>										1
<i>Sphegina elegans</i>										3
<i>Sphegina sibirica</i>										
<i>Syrilta pipiens</i>	5	8	1	1		10				
<i>Syrphus ribesii</i>										
<i>Syrphus torvus</i>						1				
<i>Syrphus vitripennis</i>										
<i>Volucella inanis</i>										
<i>Volucella pellucens</i>			1				1			
<i>Xylota florum</i>										
<i>Xylota ignava</i>										
<i>Xylota jakutorum</i>										
<i>Xylota segnis</i>							1			
<i>Xylota sylvarum</i>										
Summe	32	26	16	29	18	26	40	7	10	6
Anzahl	9	9	7	9	9	9	14	4	4	4



der Isaraue vor. Die Larven leben phytophag in den Rhizomen von *Anthericum ramosum*.

*Meligramma guttata* (Fallén, 1817): überall seltene etwas anspruchvollere Art feuchter Laubwälder, in Bayern aus dem Alpenvorland und dem tertiären Hügelland bisher nur je ein Einzelnachweis bekannt. Es gelang ein Einzelnachweis zusammen mit *Ceriana conopsoides* im Isarmündungsgebiet am 11.8.2001 beim Blütenbesuch auf *Pastinaca sativa* (Fundort 5059).

*Orthonevra nobilis* (Fallén, 1817): bisher nur ein älterer Nachweis vor 1970 bekannt. Neufund für die Tertiären Hügellplatten im Ampertal bei Feldkirchen nahe der Mündung in die Isar (Fundort 5069) am 7.8.2001 beim Blütenbesuch auf *Heracleum sphondylium*.

*Paragus tibialis* (Fallén, 1817): Erstnachweis für Bayern. Es wurden fünf Tiere in einem trockenem Schneeheidebestand mit reichlich *Anthericum ramosum* der Isaraue zwischen Bad Tölz und Lenggries am 2.8.2001 beobachtet (Fundort 5080; 1 ♂ als Beleg in coll. Ssymank). Es flog zusammen mit *Pelecocera tricincta*, *Myathropa florea*, *Chamaesyrrhus scaevoides* und *Paragus haemorrhous*. Nach Ablauf der Zeiterfassung wurden zwei weitere Tiere beobachtet.

*Pipiza festiva* Mg. 1822: Bisher nur ältere Einzelnachweise vor 1970 im Alpenvorland und im tertiären Hügelland, neu nachgewiesen in der Isaraue bei Gottfrieding (Dingolfing, Fundort 5063) am 9.8.2001 in einer Auwaldlichtung zwischen *Heracleum sphondylium* und *Angelica sylvestris*-Blütenständen umherfliegend, Blütenbesuch auf *Angelica sylvestris*.

*Xylota jakutorum* Bagatshanova 1980: Am 31.7.2001 wurden in einem Waldsaum mit *Astrantia major* bei Krün (Wallgau, Fundort 5088) zwei Tiere gefangen, die besonders klein und fast ganz schwarz waren. Offensichtlich kommen in den Alpen Tiere mit den typischen gelblichen Flecken neben ganz schwarz gefärbten Tieren vor.

Melanistische Tiere wurden vereinzelt beobachtet bei *Platycheirus clypeatus* (1 ♀, Fundort 5083) und *Melanostoma mellinum* (1 ♀, Fundort 5069). Bei *Melanostoma mellinum* sind einzelne Tiere mit abweichenden Merkmalen (*mellinum*-Aggregat, cf. *mellinum*), z.B. ein Weibchen, Fundort 5051 in den Tabellen enthalten. Hier bleibt eine Gattungsrevision abzuwarten.

### Vergleich der beiden Großlandschaften

Vergleicht man die beiden Großlandschaften Alpen mit Alpenvorland (im folgenden kurz "Alpenvorland", Naturräume D66-D68) und Schotterplatten und tertiäres Hügelland (kurz "Schotterplatten"), so wurden in beiden Regionen mit 18 bzw. 21 Fundorten annähernd gleichviel Beobachtungszeit von rund 7 Stunden Geländeprotokoll (6.45 respektive 7 h) untersucht. Im direkten Vergleich erwies sich das Alpenvorland mit 55 Arten gegenüber 49 Arten in den Schotterplatten als artenreicher bei gleichzeitig nur ca. 1/3 der Individuenzahl (geringere Individuendichten). Beide Regi-

onen bzw. Flußabschnitte zeichnen sich durch eine Reihe "exklusiver" Arten oder Arten mit deutlichem Schwerpunkt in einer der Regionen aus. Aufgrund der geringen Gesamtzahl von 1638 beobachteten Individuen und dem kurzem Zeitfenster für die Beobachtung heißt das zwar nicht, dass die betreffenden Arten nicht auch in der anderen Region vorkommen können, eindeutige Schwerpunkte sind jedoch klar erkennbar (Tab. 2).

Es ist auffällig, dass sich in den beiden naturräumlichen Regionen (wie sie als Bezugssystem auch für die Regionalisierung der Roten Liste Bayerns Verwendung finden), häufig Artengruppen der gleichen Gattung in ähnlichen Biotoptypen "vertreten". So wird *Cheilosia personata* im Alpenvorland durch *Cheilosia barbata*, *Ch.*

Häufige Arten mit Schwerpunkt im Alpenvorland						
Schwebfliegenart	Alpen- vorland	Schotter- platten	Alpenvorland		Schotterplatten	
			IZ	FO	IZ	FO
<i>Cheilosia personata</i>	●	-	18	5	-	-
<i>Eristalis jugorum</i>	●	-	6	4	-	-
<i>Eristalis rupium</i>	●	-	20	7	-	-
<i>Sphegina sibirica</i>	●	-	9	1	-	-
<i>Syrphus torvus</i>	●	○	25	8	2	2
Häufige Arten mit Schwerpunkt in den Schotterplatten						
<i>Cheilosia barbata</i>	○	●	2	1	11	3
<i>Cheilosia impressa</i>	○	●	1	1	139	8
<i>Cheilosia illustrata</i>	-	●	-	-	21	5
<i>Cheilosia vulpina</i>	-	●	-	-	21	5
<i>Eristalinus sepulchralis</i>	-	●	-	-	11	4
<i>Eristalis arbustorum</i>	○	●	2	2	57	12
<i>Eristalis pertinax</i>	○	(●)	25	4	187	20
<i>Eristalis tenax</i>	○	(●)	27	9	209	25
<i>Helophilus pendulus</i>	○	●	1	1	22	8
<i>Pipizella spec. (viduata &amp; ww)</i>	○	●	2	2	28	6
<i>Sphaerophoria scripta</i>	○	(●)	5	3	97	19
<i>Sphaerophoria taeniata</i>	-	●	-	-	24	2
<i>Syrphus vitripennis</i>	○	●	1	1	17	8
<i>Syrphus ribesii</i>	-	●	-	-	8	6

**Tab. 2: Vergleich der beiden Großlandschaften.** – ● Schwerpunkt der Nachweise (in Klammern, wenn auch in der anderen Region viele Nachweise); ○ nur Einzelnachweise; – keine Nachweise im vorliegenden Material; IZ Individuenzahl (Anzahl der Beobachtungen; FO Anzahl der Fundorte mit Nachweisen der jeweiligen Art (relative Häufigkeit).

*impressa*, *Ch. illustrata* und *Ch. vulpina* in den Schotterplatten ersetzt. Bei der Gattung *Eristalis* kommen im Alpenvorland *Eristalis jugorum* und *E. rupium* in denselben Biotoptypen vor wie in den Schotterplatten *Eristalis arbustorum*, *Eristalinus sepulchralis* und die zahlenmäßig hier häufigeren Arten *Eristalis pertinax* und *E. tenax*. Auch bei der Gattung *Syrphus* war *Syrphus torvus* im Alpenvorland häufiger (vermutlich schon allein wegen des häufigeren Waldkontakts zur Aue) und wurde in den Schotterplatten durch *Syrphus ribesii* und *S. vitripennis* ersetzt. In den tieferen Lagen mit entsprechend langsamerer Fließgeschwindigkeit der Isar und ruhigen Altwässern und Stauseen war dann erwartungsgemäß auch *Helophilus pendulus* mit seinen aquatischen Larven deutlich häufiger.

Bei den selteneren Arten ist eine sichere Aussage kaum ableitbar. Es ist jedoch zu vermuten, dass die Artengruppen der xerothermen Arten der Gattung *Paragus*, *Pelecocera tricincta* und *Chamaesyrphus scaevoides* typische Schwebfliegen der oberen Isarauen des Alpenvorlandes sind, die entweder nur hier vorkommen (exklusive Arten im vorliegenden Material) oder doch hier ihren Schwerpunkt haben. Umgekehrt dürften Arten wie *Ceriana conopsoidea*, *Ischyrosyrphus laternarius*, *Meligramma guttata*, *Platycheirus peltatus*, *Eristalis intricaria* und *Pipiza festiva* eher ihren Schwerpunkt an der unteren und mittleren Isar in den Schotterplatten haben. Die naturräumlichen bzw. regionalen Unterschiede in der Verteilung der Schwebfliegenarten und die sich auch beim Blütenbesuch (s.u.) abzeichnende unterschiedliche Vergesellschaftung in den Blütenbesuchergilden verdient sicher mehr Interesse in der Erforschung der bayerischen Schwebfliegenfauna.

### Blütenbesuch

Beim Blütenbesuch wurden 1309 Schwebfliegen von 64 Arten an 45 verschiedenen Pflanzenarten beobachtet. Davon entfallen 273 Beobachtungen auf die Alpen und das Voralpengebiet (Tabelle 3) und die übrigen 1036 Beobachtungen auf das Hügelland und die Schotterplatten (Tabelle 4).

In den Alpen und Voralpenraum erwies sich für Schwebfliegen im Juli/August die Große Mariensterndolde (*Astrantia major*) als die attraktivste Pflanze mit 45 Beobachtungen und 15 Schwebfliegenarten. Weitere wichtige Pflanzenarten mit breitem Artenspektrum von Schwebfliegen waren *Heracleum sphondylium*, *Eupatorium cannabinum*, *Knautia dipsacifolia*, *Angelica sylvestris*, *Anthericum ramosum*, *Potentilla erecta* ferner *Laserpitium latifolium* und *Pastinaca sativa*. Es handelt sich überwiegend um Hochstauden mit Kompaktinfloreszenzen des Doldentyps (*Heracleum*, *Angelica*, *Pastinaca*, *Laserpitium*) oder des Köpfchentyps (*Knautia dipsacifolia*). Aber es sind auch zwei stellenweise aspektbildende Pflanzen mit radiären Einzelblumen: *Anthericum ramosum* in Säumen des Schneeheide-Kiefernwalds oder in den letzten Resten offener Heiden der Isaraue oder der Schotterebene, wie sie z.B. im Naturschutzgebiet der Garchinger Heide auf kleiner Fläche noch gut erhalten sind. *Potentilla erecta* kann

ebenfalls als für Schwebfliegen attraktive Blume mit hohen Blütendichten auftreten, allerdings meist nur in Übergangsbereichen zwischen Molinion und Nardion, in Moorrandbereichen oder am Rande von Fichtenwäldern.

Von der Vegetation erweisen sich im Zeitraum Ende Juli bis Anfang August ca. 3-4 Typen als besonders artenreich und attraktiv für Schwebfliegen und nehmen damit eine Schlüsselrolle für den Blütenbesuch dieser Fliegenfamilie ein. Es sind im frischen bis feuchten standörtlichen Bereich erstens die feuchten Hochstaudensäume des Filipendulion mit reichlich *Eupatorium cannabinum* an Bachläufen, Gräben, z.T. auch an Waldrändern an Hangfüßen. Zweitens gehören dazu die feuchten montan-submontanen Waldsäume des Trifolium medii-Verbandes mit der *Astrantia major*-*Knautia dipsacifolia*-(*Trifolium medii*)-Gesellschaft, teilweise auch das *Knautietum dipsacifoliae* Oberd. in Müller 78 als hochstaudenreiche Bestände mit *Astrantia major*, *Heracleum sphondylium*, *Angelica sylvestris* und *Knautia dipsacifolia*. Hier findet man in den halbschattigen Säumen und Lichtungen typischerweise eine artenreiche Blütenbesuchergilde mit mehreren Hummel- und Schmetterlingsarten, bei den Schwebfliegen regelmäßig auf *Astrantia major* *Volucella pellucens*, *Syrphus torvus* und *Cheilosia personata* zusammen mit meist mehreren *Sphegina*-Arten, vergesellschaftet meist auf *Heracleum sphondylium* *Eristalis rupium* und *E. pertinax*. *Cheilosia personata* besucht auch gerne *Knautia dipsacifolia* und hat in diesen Säumen Anfang August vermutlich ihren Schwerpunkt. Die Art reicht an der Isar von den Alpen bis in die Pupplinger Au bei Wolfratshausen, ca. 30 km südlich von München. Die Auwaldbegleitenden Säume der tieferen Lagen (Filipendulion Segal 66 und Senecionion fluviatilis Tx 50) mit blühendem *Heracleum sphondylium*, *Angelica sylvestris* und *Eupatorium cannabinum* weisen an der ganzen mittleren und der oberen Isar unterhalb von ca. 850 m NN noch recht gute Bestände von *Ischyrosyrphus glaucius* auf (die regelmäßig auch im "Vorbeifahren" gesehen wurde), die v.a. *Heracleum sphondylium* und *Angelica sylvestris* besucht. Die seltenere Schwesterart *Ischyrosyrphus laternarius* konnte nur im Bereich der mittleren Isarstauseen beim Blütenbesuch an *Angelica sylvestris* nachgewiesen werden. Erst im Bereich der Isarmündung ab Plattling bis zur Donau spielten dann besonders die *Solidago gigantea* (Senecionion fluviatilis)-Gesellschaft als Neophytenstaudenbestände und das Senecionetum fluviatilis Müller in Oberd. 83 eine wichtige Rolle für Schwebfliegen (nicht protokollierte Beobachtungen). Beide dominierende Arten, *Senecio sarracenicus* (=fluviatilis) und *Solidago gigantea* werden v.a. von einer Reihe von *Eristalis*-Arten, *Volucella pellucens* und *Helophilus*-Arten in großer Menge besucht. Wenngleich die Säume im feuchten Bereich in dieser Jahreszeit eine herausragende Rolle für Blütenbesucher haben, gibt doch auch noch blütenreiche Aspekte in den extensiveren Bergwiesen, wie z.B. in den berühmten Buckelwiesen der Mittenwalder Umgebung, die häufig ein Vegetationsmosaik von Glatthaferwiesen (Arrhenatherion), Goldhaferwiesen (Trisetion), stellenweise Übergängen zum Borstgrasrasen (Nardion) und zu kleinflächigen Vermoorungen darstellen.

Im trocken-warmen Bereich, den die meisten Schwebfliegenarten eher meiden, wird die besondere Bedeutung der Schneeheide-Kiefernwälder (Erico-Pinion mugi Leib- undgut 48), der offenen und teilweise mit *Juniperus communis* verbuschten Heiden der Isarauen und der Restheiden der Schotterebenen sowie aller hiermit im Kontakt stehenden trocken-warmen Säume mit *Anthericum ramosum* und *Laserpitium latifolium* deutlich. An *Anthericum ramosum* fliegen in den Isarauen seltene Arten wie z.B. *Merodon rufus* (deren Larven phytophag in den Rhizomen dieser Pflanze leben), mehrere *Paragus*-Arten, z.B. *Paragus haemorrhous* und *P. tibialis* (Erstnachweis für Bay-

	<i>Androsydes glabra</i>	<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Anthericum ramosum</i>	<i>Asirantia major</i>	<i>Bupthalmum salicifolium</i>	<i>Carum carvi</i>	<i>Centaurea jacea</i>	<i>Daucus carota</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Filipendula ulmaria</i>	<i>Galium saxatile</i>	<i>Heracleum sphonoylium</i>	<i>Knautia dipsacifolia</i>	<i>Laserpitium latifolium</i>	<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>Parnassia palustris</i>	<i>Pastinaca sativa</i>	<i>Peucedanum palustre</i>	<i>Pimpinella major</i>	<i>Potentilla erecta</i>	<i>Rubus caesius</i>	<i>Scabiosa columbaria</i>	<i>Selinum carvifolia</i>	<i>Senecio nemorensis agg</i>	<i>Solidago virgaurea</i>	Summe	Anzahl	
<i>Arctophila bombiformis</i>																													3	1
<i>Cheilosia barbata</i>												2																	2	1
<i>Cheilosia canicularis</i>																											1	3	4	2
<i>Cheilosia impressa</i>																						1							1	1
<i>Cheilosia longula</i>																													2	1
<i>Cheilosia pagana</i>			1																	2									2	1
<i>Cheilosia personata</i>				3								1							1		1	16							20	5
<i>Cheilosia soror</i>													10																13	2
<i>Chrysotoxum festivum</i>														1															1	1
<i>Episyrphus balleatus</i>	1			8				1	3		1	1	3		1			1				1						21	10	
<i>Eristalis arbustorum</i>								1																		1			2	2
<i>Eristalis horticola</i>		3																	1										4	2
<i>Eristalis interrupta</i>		6												2					1	1									13	5
<i>Eristalis jurgorum</i>													1	3															5	3
<i>Eristalis pertinax</i>		2		3				14	1			3	1											1					24	6
<i>Eristalis rupium</i>		2		1				3	1			11							1								1		20	7
<i>Eristalis tenax</i>	7	1	1	1				1	2			6			1												3		23	9
<i>Helophilus pendulus</i>																			1										1	1
<i>Ischyrosyrphus glaucius</i>												6																	6	1
<i>Melanostoma mellinum</i>												2														1			3	2
<i>Meiscaeva cinctella</i>		1	2	1														1											6	5
<i>Merodon rufus</i>			1																										1	1
<i>Myathropa florea</i>		2	3				3				1		4						4	1									18	7
<i>Pandasyopthalmus (w)</i>																									1				1	1
<i>Paragus haemorrhous</i>																													1	1
<i>Paragus tibialis</i>			3																										3	1
<i>Pelecocera tricincta</i>			4											2															6	2
<i>Pipiza bimaculata</i>																													1	1
<i>Pipizella viduata</i>																													1	1
<i>Platycheirus albimanus</i>				1																									2	2
<i>Platycheirus clypeatus</i>																													1	1
<i>Sericomyia silentis</i>												1																	1	1
<i>Sphaerophoria interrupta</i>					1																								1	1
<i>Sphaerophoria interrupta agg (w)</i>			3									1																	6	3
<i>Sphaerophoria scripta</i>			3																										3	1
<i>Sphaerophoria virgata</i>																													1	1
<i>Sphegina clunipes</i>				2																									2	1
<i>Sphegina elegans</i>				2																									2	1
<i>Sphegina sibirica</i>				4										1															5	2
<i>Syrnilla pipiens</i>	1	1	1						2						1				2					1					9	7
<i>Syrphus torvus</i>			5	1	1	1			1			3			2							1							15	8
<i>Syrphus vitripennis</i>									1																				1	1
<i>Volucella inanis</i>			1																										1	1
<i>Volucella pellucens</i>			10					2					2																14	3
<i>Xylofa jakulatorum</i>			2																											
Summe	8	18	23	45	1	2	1	5	29	2	1	38	23	10	4	1	1	5	10	1	3	26	3	1	4	2	6	273		
Anzahl	2	8	11	15	1	2	1	3	9	2	1	12	7	5	3	1	1	5	5	1	3	10	3	1	2	2	2	45		

Tab. 3: Blütenbesuch im Alpenraum

ern), sowie *Pelecocera tricincta* und *Chamaesyrrhus scaevoides*. Die letztgenannten Arten sind durchweg kleine "unscheinbare" Syrphidenarten mit 4-7 mm Körperlänge, die in voller Mittagshitze an xerothermen Standorten in der Vegetation umherfliegen (vgl. Fundorte 5080, 5081 in der Isaraue zwischen Bad Tölz und Lenggries). *Pelecocera tricincta* mit seinen orangeroten Hinterleibsflecken und den orangeroten vergrößerten 3. Antennengliedern "verschmilzt" auf den Blüten von *Anthericum ramosum* sitzend optisch fast ganz mit den orangegelben Staubbeuteln und ist auch im Flug eher unauffällig und schwer zu sehen. Alle genannten Arten haben vermutlich in den

	Achillea millefolium	Agrimonia eupatoria	Angelica sylvestris	Bupthalmum salicifolium	Crepis biennis	Deucus carota	Erigeron annuus	Eupatorium cannabinum	Euphorbia seguieriana	Festuca gigantea	Foeniculum vulgare	Galium album	Heracleum sphondylium	Hypercium perforatum	Lythrum salicaria	Meritha longifolia	Organum vulgare	Pastinaca sativa	Plantago lanceolata	Rubus caesius	Sanguisorba officinalis	Senecio jarracenicus	Senecio jacobaea	Silium silaus	Solidago gigantea	Summe	Anzahl		
Baccha obscuripennis																										1	1		
Cerania conopsoidea																		2									2	1	
Cheilosia barbata		8			1								2														11	3	
Cheilosia carbonaria						2																					2	1	
Cheilosia illustrata		2										17															19	2	
Cheilosia impressa		11				74												52									137	3	
Cheilosia longula		1											3														1	1	
Cheilosia pagana		2												3							1						6	3	
Cheilosia soror		1																									1	1	
Cheilosia vulpina		1				10							9					1									21	4	
Cnrysogaster solstitialis		1				4							1														6	3	
Cnrysotoxum bicinctum												1															1	1	
Dasytyrrhus albostrigatus					2	1																					3	2	
Episyrphus balteatus	1	3			3	1						8	1		3		10				1	1				1	33	11	
Ernstalinus sepulchralis					6							2															1	10	4
Ernstalinus arbustorum	2	8			5	1	1	1				12			2	4										11	47	10	
Ernstalinus interrupta		7			3		3					15			2	2	1										3	33	7
Ernstalinus intricata					2										1												1	4	3
Ernstalinus pertinax		82			3	1	10					9			9	3											43	160	8
Ernstalinus tenax		9			93	2	10					5			3	20	1						1	5		21	170	11	
Eupeodes corollae					1		1																					2	2
Helophilus pendulus		1				3										1					1					5	11	5	
Helophilus trivittatus																	1										1	2	2
Ischyrosyrphus glaucus					3																						3	1	
Ischyrosyrphus laternarius		1																									3	1	
Melanostoma melinum													3					3									1	7	3
Melanostoma scalaris										1			1								1						3	3	3
Meligramma guttatum																		1									1	1	1
Meliccaeva cinctella		13										21			3		22		4							2	65	6	
Myathropa florea		13			1			2		2		20			4		9							1	4	56	9		
Neocnemodon sp. (w)												1															1	1	
Orthonevra nobilis												1															1	1	
Pipiza festiva		1																									1	1	
Pipiza signata												1															1	1	
Pipizella sp. (w)												20															20	1	
Pipizella viduata		1				1						4															6	3	
Ptilycherus clypeatus																				1							1	1	
Ptilycherus pellatus																											2	2	
Rhingia rostrata																	1										1	1	
Scaeva pyrastris																		1									1	1	
Sphaerophona interrupta agg. (w)						1																	1				2	2	
Sphaerophona scripta		4	1	1	30	4					1	9	1	3	10	3										3	72	13	
Sphaerophona taeniata		2			20							2											2				24	3	
Sphagina clunipes																											1	1	
Sphagina elegans																											1	1	
Syntha pipiens	1	2			4	2	4					7			18	4	2								3	47	10		
Syrphus nbesis		2			2													3			1						8	4	
Syrphus torvus		1			1																						2	2	
Syrphus vimpennis		3			3							7						2									1	16	5
Volucella pellucens		1															2	1									3	7	4
Summe	11	1	178	1	183	105	6	24	2	1	1	181	1	1	50	45	117	1	13	1	1	8	1	101	1036				
Anzahl	6	1	25	1	18	14	3	4	1	1	1	25	1	1	11	10	17	1	9	1	1	3	1	15					

Tab. 4: Blütenbesuch im tertiären Hügelland und den Schotterplatten

Isarauen in den Vegetationskomplexen des Schneeheide-Kiefernwaldes für Bayern einen Schwerpunkt ihres Vorkommens im Alpenvorland, neben den nordwestbayerischen Trockengebieten des Maingebiets. Die Artenkombination und der Artenreichtum an Schwebfliegen ist für die Trockenstandorte der Isarauen charakteristisch und vermutlich landesweit außergewöhnlich. *Pelecocera tricincta* besuchte v.a. die Blüten von *Anthericum ramosum*, wengleich gelegentlich auch *Laserpitium latifolium* z.B. an Wegrändern teilverbuschter Heiden besucht wurde.

### Literatur

- Barkalov, A.V.; Ståhls, G. (1997): Revision of the palaeartic bare-eyed and black-legged species of the genus *Cheilosia* Meigen (Diptera, Syrphidae). – Acta Entomologica Fennica 208, 1-74.
- Barkemeyer, W.; Claussen, C. (1986): Zur Identität von *Neosciasia unifasciata* (Strobl. 1898) mit einem Schlüssel für die in der BRD nachgewiesenen Arten der Gattung *Neosciasia* Williston 1886 (Dipt., Syrphidae). – Bonner zoologische Beiträge 37 (3), 229-239.
- Bikeline-Team (1999): Isar-Radweg. Von Scharnitz zur Donau. 79 S. Roderingsdorf / Österreich (Verlag R. Esterbauer).
- Doczkal, D. (1995): Bestimmungsschlüssel für die Weibchen der deutschen *Sphegina*-Arten (Diptera, Syrphidae). – Volucella 1 (1), 3-19.
- Dušek, J.; Láska, P. (1976): European species of *Metasyrphus*: key, descriptions and notes (Diptera, Syrphidae). – Acta entomologica bohemoslovaca 73, 263-282.
- Goeldlin De Tiefenau, P. (1976): Révision du genre *Paragus* (Dipt., Syrphidae) de la région palaearticque occidentale. – Mitteilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft 49, 79-108.
- Goeldlin 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. 275 S. Hoogwoud, Amsterdam (Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhist. Vereniging).
- Iliff, 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. London.
- 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. (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. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 64, 513 S. Bonn-Bad Godesberg.
- Ssymank, A.; Doczkal, D.; Barkemeyer, W.; Claussen, C.; Löhr, P.-W.; Scholz, A. (1999): Syrphidae. – In: Schumann, H.; Bährmann, R.; A. Stark (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia Dipterologica, Suppl. 2, 195-203. Halle (Ampyx-Verlag).
- Ssymank, A.; Hauke, U.; Rückriem, C.; Schröder, E. unter Mitarbeit von Messer, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S. Bonn-Bad Godesberg.
- Stubbs, A.E.; Falk S.J. (1983): British Hoverflies. 254 S. London (British Entomological and

Natural History Society).

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 scandinavica* 17 (2), 235-269.

Torp, E. (1994): Danmarks svirrefluer (Diptera: Syrphidae). Danmarks Dyreliv Bind 6. 490 S. Kopenhagen.

Verlinden, L. (1991): Zweefvliegen (Syrphidae). Fauna van België. 298 S., Brüssel. (Koninklijk Belgisch instituut voor Natuurwetenschappen).

Von der Dunk, K.; Doczkal, D.; Röder G.; Ssymank, A. [unter Mitarbeit von G. Merkel-Wallner & G. Heusinger] (in Vorbereitung): Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) Bayerns. – Landesamt für Umweltschutz, München.

Wisskirchen, R.; Haeupler, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. 765 S. Bundesamt für Naturschutz. Stuttgart-Hohenheim (Ulmer).

Anschrift des Verfassers:

Dr. Axel Ssymank, Bundesamt für Naturschutz (BfN), Abteilung Biotopschutz und Landschaftsökologie (I.2), Mallwitzstrasse 1-3, 53177 Bonn, Deutschland.

E-mail: [Ssymanka@bfm.de](mailto:Ssymanka@bfm.de)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Volucella - Die Schwebfliegen-Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [6](#)

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

Artikel/Article: [Vom Karwendel bis zur Donau - Dipterologische Notizen von der Isar Beiträge zur Faunistik und Biologie der Schwebfliegen \(Diptera, Syrphidae\) in Bayern Teil II. / From the "Karwendel" \(Bavarian alps\) to the Danube - dipterological notes from the river Isar 175-193](#)