

Aus der Station Randecker Maar – Schwäbische Alb
Das Vorkommen von Schwebfliegen am Randecker Maar –
ein faunistischer Überblick

(Diptera, Syrphidae)

The occurrence of hoverflies (Diptera, Syrphidae) at the Randecker Maar – a faunistic survey

Von **Ulrich SCHMID** und **Wulf GATTER**

Abstract

From 1975 to 1987 100 species of hoverflies were caught with large net-traps at the migration research station „Randecker Maar – Schwäbische Alb“ (SW-Germany; 48.35 N, 9.31 E; 772 m; fig. 1). The composition of the hoverfly-fauna differs from that of the Tübingen area (40 km W of Randecker Maar). Species with zoophagous larvae and with aquatic sapro-/microphagous larvae predominate both in diversity (Tab. 1) and abundance. The hoverfly-fauna at the Randecker Maar is characterized by migratory species.

Einleitung

Vogelzug ist ein alt- und allbekanntes Phänomen. Aber auch viele andere Tierarten wandern, unter ihnen die Schwebfliegen. Schon früher machte diese Fliegengruppe durch spektakuläre Massenwanderungen auf sich aufmerksam (z. B. EIMER 1882); daß diese Wanderungen keine außergewöhnlichen, sondern regelmäßige Ereignisse sind, ist aber noch nicht sehr lange bekannt. Längerfristige Beobachtungen zum Zug der Schwebfliegen liegen uns vor allem aus dem Schweizer Alpenraum vor (Col de Bretolet; z. B. AUBERT 1962, AUBERT et al. 1976, AUBERT & GOELDIN 1981).

An der Station Randecker Maar werden Syrphidenwanderungen seit 1975 planmäßig mit Hilfe von Reusen (Höhe 2 m, Breite 5 m) und durch Beobachtung erfaßt. Erste Ergebnisse wurden von GATTER (1975, 1976) und SEIBOLD (1978) bereits mitgeteilt.

Die topographische Situation der am Nordrand der Schwäbischen Alb (48.35 N, 9.31 E) auf 772 m über NN liegenden Station und ihr ornithologisch-entomologisches Beobachtungsprogramm schildert GATTER (1976, 1978, 1981) ausführlich. Abb. 1 zeigt den nach Norden geöffneten, nahezu runden Kessel des Randecker Maars. In breiter Front aus Nord bis Nordost heranziehende Vögel und Insekten nutzen diesen Einschnitt im fast 400 m über dem Vorland aufragenden Steilabfall der Alb. Dadurch kommt es an dieser Stelle zu einer starken horizontalen und vertikalen Verdichtung des Zuges.

Die vorliegende Arbeit soll allerdings keinen Überblick über die Ergebnisse der Migrationsforschung an Schwebfliegen am Randecker Maar geben. Sie beschränkt sich auf die Auswertung der Reusenfänge aus den Vergleichs- und Belegansammlungen von W. GATTER, U. SCHMID und J. TRITTLER unter faunistischen Gesichtspunkten. Einige Käschenfänge stammen auch vom Gelände der Station. (Nur von wenigen selteneren Arten werden auch einige Daten aus dem weiteren Bereich der Schopflocher Berghalbinsel mitgeteilt.) Die Station steht auf einer kleinen Kuppe (Abb. 1), die von einer gebüschdurchsetzten, einschürigen Wiese eingenommen wird. Die Kuppe liegt in einer flurbereinigten Agrarlandschaft und ist von gedüngten Mähwiesen und einigen Getreidefeldern umgeben. Von lockerem Gebüsch mit einzelnen Baumgruppen geprägte Schafweiden charakterisieren die Hänge des Randecker Maars (NSG). Den Steilabfall der Alb bedecken ausgedehnte Laubwälder.

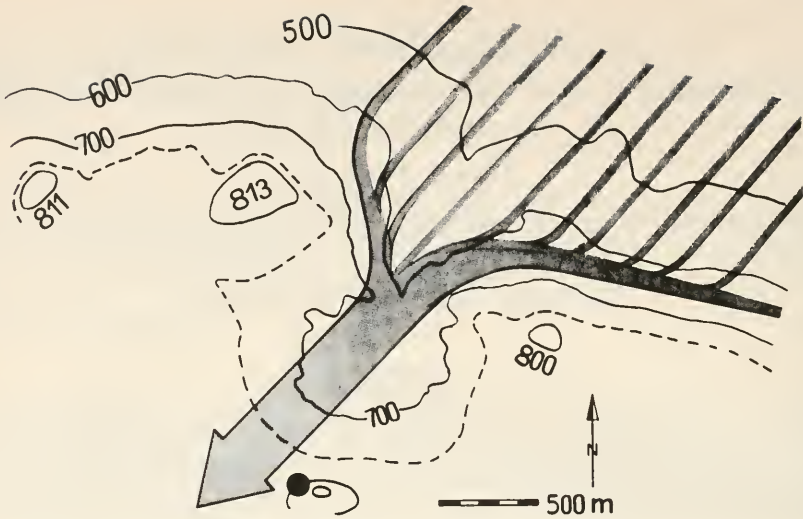


Abb. 1: Das nach Norden geöffnete Randecker Maar in der Aufsicht. Der Einschnitt des Maars bündelt den nach SW gerichteten Breitfrontzug von Vögeln und Insekten. Der Punkt zeigt die Lage der Station.

Kommentierte Artenliste

Die Liste bietet eine Übersicht über das Vorkommen von Schwebfliegenarten eines eng begrenzten Bereichs. Detaillierte Aufschlüsse über Abundanz, Abundanzschwankungen und Phänologie einzelner Arten wird die Auswertung der Daten der Reusenfänge bringen.

Da die Zahl der Sammlungsbelege die Häufigkeit einer Art nicht widerspiegelt – gut kenntliche Schwebfliegen sind oft unterrepräsentiert –, werden folgende Kategorien verwendet, um wenigstens grobe Häufigkeitsvorstellungen zu geben:

- selten : nur Einzelfänge, nicht alljährlich;
- spärlich : gewöhnlich unter 10 Exemplare/Jahr;
- zahlreich : gewöhnlich unter 100 Ex./Jahr;
- häufig : gewöhnlich über 100 Ex./Jahr.

Außerdem wird die Zahl der Sammlungsbelege und das Datum des frühesten und spätesten Fanges angegeben. Die Reusen sind alljährlich zwischen Mitte Juli und Mitte Oktober aufgebaut.

W: Arten, die als Wanderer bekannt sind (AUBERT et al. 1976, GATTER 1976).

Syrphinae

Paragus haemorrhous MEIGEN, 1822
 Selten. 1 ♂ am 13.8.1975.

Paragus (Pandasyophthalmus) spec.
 1 ♀ am 15.8.1981. Paragus-♀ sind nicht sicher bestimmbar.

Baccha obscuripennis MEIGEN, 1822
 Selten. 1 ♂ am 22.8.1987. Außerdem liegen noch fünf ♀ vor, von denen zwei (1.7.1980, 22.8.1987) nach den bei VAN DER GOOT (1981) angegebenen Merkmalen zu dieser Art, eines (26.8.1980) zu *Baccha elongata* (FABRICIUS, 1775) gehören. Zwei der ♀ sind nicht zuordenbar. VAN DER GOOT (1982) äußert erhebliche Zweifel an der Zuverlässigkeit der Differentialmerkmale für ♀.

Pyrophaena granditarsa (FORSTER, 1771)

Spärlich. 1 ♂ und 6 ♀, 29. 7. – 18. 8.

Pyrophaena rosarum (FABRICIUS, 1787)

Spärlich. 2 ♂ und 5 ♀, 29. 7. – 16. 9.

Pachysphyria ambigua (FALLÉN, 1817)

Selten. 1 ♂ vom Juni (vor 1979) aus einem tief eingeschnittenen Tal am Albfuß (Schröcke).

Platycheirus angustatus (ZETTERSTEDT, 1843)

Spärlich, in manchen Jahren zahlreich. 5 ♂ und 19 ♀ (davon 17 Ex. allein von 1981), 29. 7. – 16. 9.

Platycheirus clypeatus (MEIGEN, 1822)

Häufig. 116 ♂ und 216 ♀, 15. 7. – 9. 10.. Von der Nordseeküste sind Massenwanderungen mit dem Wind (Verdriftung) bekannt (SCHMID 1987).

Platycheirus cyaneus (MÜLLER, 1764) = *P. albimanus* (FABR.)

Häufig. 30 ♂ und 64 ♀, 17. 7. – 18. 9., W (?).

Platycheirus manicatus (MEIGEN, 1822)

Zahlreich. 22 ♂ und 25 ♀, 28. 7. – 17. 9., W.

Platycheirus peltatus (MEIGEN, 1822)

Zahlreich. 6 ♂ und 20 ♀, 3. 8. – 30. 9.

Platycheirus scutatus (MEIGEN, 1822)

Spärlich. 4 ♂ und 7 ♀, 28. 7. – 21. 9., W?

Xanthandrus comtus (HARRIS, 1780)

Spärlich. 6 ♂ und 9 ♀, 17. 7. – Oktober, W.

Melanostoma dubium (ZETTERSTEDT, 1838)

Selten. Die Art wurde am Randecker Maar nachgewiesen (GATTER 1976: 6), Sammlungsbelege fehlen aber.

Melanostoma mellinum (LINNAEUS, 1758)

Häufig. 56 ♂ und 89 ♀, 16. 7. – 17. 9., W.

Melanostoma scalare (FABRICIUS, 1794)

Zahlreich. 5 ♂ und 5 ♀, 29. 7. – 16. 9.

Syrphus ribesii (LINNAEUS, 1758)

Häufig. 10 ♂ und 24 ♀, 16. 7. – 16. 9., W.

(Syrphus sexmaculatus ZETTERSTEDT, 1838Das bei GATTER (1976: 8) erwähnte Exemplar (LINDNER det.) ist ein ♀ von *Metasyrphus corollae*.)*Syrphus torvus* OSTEN SACKEN, 1875

Zahlreich. 3 ♂ und 14 ♀, 31. 7. – 27. 9., W.

Syrphus vitripennis MEIGEN, 1822

Häufig. 7 ♂ und 17 ♀, 16. 7. – 10. 9., W.

Epistrophe grossulariae (MEIGEN, 1822)Spärlich. 1 ♂ und 11 ♀, 17. 7. – 3. 9. Die Fänge stammen z. T. aus der Umgebung der Station, wo die Art gewöhnlich auf Dolden des Bärenklaus (*Heracleum sphondylium*) saß.*Metasyrphus corollae* (FABRICIUS, 1794)

Häufig. 42 ♂ und 70 ♀, 15. 7. – 23. 9., W.

Metasyrphus latifasciatus (MACQUART, 1829)

Spärlich, in manchen Jahren zahlreich. 1 ♂ und 10 ♀, 17.7.–20.9., W.

Metasyrphus luniger (MEIGEN, 1822)

Spärlich, in manchen Jahren zahlreich. 5 ♂ und 10 ♀, 28.7.–20.9., W.

Lapposyrphus lapponicus (ZETTERSTEDT, 1838)

Spärlich. 1 ♂ und 3 ♀, 28.7.–17.9., W.

Scaeva pyrastris (LINNAEUS, 1758)

Zahlreich. 5 ♂ und 19 ♀, 15.7.–3.9., W. 3 ♀ gehören der Variation *unicolor* an: 1.8. und 14.8.1981 und ohne Datum.

Scaeva selenitica (MEIGEN, 1822)

Zahlreich. 8 ♂ und 17 ♀, 18.7.–30.9., W.

Dasysyrphus albostrigatus (FALLÉN, 1817)

Spärlich. 5 ♂ und 8 ♀, 31.7.–31.9., W.

Dasysyrphus lunulatus (MEIGEN, 1822)

Spärlich. 6 ♀, 16.7.–20.8.

Dasysyrphus tricinctus (FALLÉN, 1817)

Spärlich. 6 ♂ und 8 ♀, 3.8.–20.9.

Ischyrosyrphus glaucius (LINNAEUS, 1758)

Selten. 2 ♂ und 2 ♀, August. Drei Funde von ♀ (10.8., 28.8. und 2.9.1980) stammen aus steil eingeschnittenen Tälern am Albfuß (Donntal, Schröcke).

Ischyrosyrphus laternarius (MÜLLER, 1776)

Selten. 2 ♀, eines davon vom 8.8.1980, das andere ohne Datum.

Leucozona lucorum (LINNAEUS, 1758)

Selten. 1 ♂ vom 14.7.1980, je 1 ♀ vom 13.7.1980 und 28.7.1981.

Melangyna compositarum (VERRALL, 1873)

Selten. Je 1 ♀ vom 9.8., 14.8. und 29.8.1980 und, ohne genaue Datumsangabe, ebenfalls von 1980.

Melangyna umbellatarum (FABRICIUS, 1794)

Selten. 2 ♀ vom 14.8.1980 und je 1 ♀ vom 19.8.1980 und 27.8.1987.

Fagisyrphus cinctus (FALLÉN, 1817)

Spärlich, in manchen Jahren zahlreich. 3 ♂ und 6 ♀, 2.8.–15.9., W.

Parasyrphus annulatus (ZETTERSTEDT, 1838)

Selten. Je 1 ♀ vom 26.8.1980, 2.9. und 5.9.1981, W?

Parasyrphus lineolus (ZETTERSTEDT, 1843)

Spärlich. 3 ♂ und 8 ♀, 29.7.–21.9., W.

Parasyrphus vittiger (ZETTERSTEDT, 1843)

Selten. Je 1 ♂ vom 9.8., 10.8. und 4.9.1980 und 1 ♀ ohne Datum, W.

Xanthogramma pedissequum (HARRIS, 1776)

Spärlich. 2 ♂ und 10 ♀, 29.7.–27.8.

Olbiosyrphus laetus (FABRICIUS, 1794)

Selten. 1 ♀ aus dem Jahr 1985.

Didea alneti (FALLÉN, 1817)

Selten. 1 ♂ vom 6. 8. 1981 und 1 ♀ vom 4. 8. 1981.

Didea fasciata MACQUART, 1834

Spärlich. 4 ♂ und 4 ♀, 29. 7.–20. 9., W.

Didea intermedia LOEW, 1854

Selten. 1 ♂ und 1 ♀, ohne Datum, W?

Megasyrphus erraticus (LINNAEUS, 1758) = *M. annulipes* (ZETT.)

Selten, in manchen Jahren zahlreich. Alle Belegexemplare, 4 ♂ und 6 ♀, stammen aus dem Zeitraum 30. 7.–6. 8. 1981. Meist wurden sie nicht in den Reusen, sondern in der Stationsumgebung auf Bärenklau gefangen.

Eriozone syrphoides (FALLÉN, 1817)

Selten, in manchen Jahren zahlreich. Außer einem Nachweis eines ♀ vom 7. 8. 1980 stammen sämtliche Funde (belegt sind 5 ♂ und 2 ♀, beobachtet wurden aber viel mehr Individuen) aus dem Zeitraum 28.–31. 7. 1981. Im selben Jahr registrierte MALEC (1986: 361) auch bei Kassel so viele *Eriozone*, daß er darin Zuwanderer vermutete.

Meliscaeva auricollis (MEIGEN, 1822)

Spärlich, in manchen Jahren zahlreich. 7 ♂ und 3 ♀, 2.–27. 8., W.

Meliscaeva cinctella (ZETTERSTEDT, 1843)

Zahlreich. 4 ♂ und 10 ♀, 31. 7.–8. 9., W.

Episyrphus balteatus (DE GEER, 1776)

Häufig. 17 ♂ und 36 ♀, 22. 7.–28. 9., W.

Sphaerophoria abbreviata ZETTERSTEDT, 1859

Selten. Je 1 ♂ vom 7. 8. und 17. 8. 1986.

Sphaerophoria menthastri (LINNAEUS, 1758)

Spärlich. 6 ♂, 9. 8.–6. 9.

Sphaerophoria scripta (LINNAEUS, 1758)

Häufig. 668 ♂ und 714 ♀, 15. 7.–25. 9., W.

Sphaerophoria taeniata (MEIGEN, 1822)

Selten. Je 1 ♂ vom 3. 7. 1981, 31. 7. 1986 und 11. 8. 1986.

Chrysotoxum arcuatum (LINNAEUS, 1758) = *C. festivum* auct.

Selten. Je 1 ♀ vom 11. 8. 1980, August 1980, 30. 7. 1981 und ohne Datum.

Chrysotoxum bicinctum (LINNAEUS, 1758)

Spärlich. 8 ♂ und 12 ♀, 5. 7.–10. 8.

Chrysotoxum elegans LOEW, 1841

Selten. Je 1 ♀ vom 20. 6. 1979 (Schopfloch), 1. 8. 1980, 8. 9. 1980, 29. 7. 1981 und 3. 8. 1981.

Chrysotoxum fasciatum (MÜLLER, 1764) = *C. arcuatum* auct.

Spärlich. 3 ♂ und 3 ♀, 1. 8.–8. 9.

Chrysotoxum intermedium MEIGEN, 1822

Selten. 1 ♀ vom 15. 6. 1979 (Schopfloch).

Chrysotoxum verralli COLLIN, 1940

Selten. 1 ♀ am 31. 7. 1987.

Milesiinae

Rhingia campestris MEIGEN, 1822

Zahlreich. 21 ♂ und 21 ♀, 16.7.–18.9. Zahlreiche ♂ schweben oft im Bereich der freien, gebüschgesäumten Kuppe nahe der Station. Die Reusenfänge dürften dieser lokalen Population entstammen.

Rhingia rostrata (LINNAEUS, 1758)

Selten. Belegt ist 1 ♀ vom 31.7.1987, mehrere weitere Ex. wurden beobachtet. Etwas häufiger kommt die Art in den tief eingeschnittenen Tälern am Albfuß vor, z. B. im Donntal (1 ♀ am 5.9.1980, 2 weitere Ex. beobachtet), in der Schröcke (1 ♀ vom 29.7.1981) und im Zipfelbachtal. Auch im dichten Unterwuchs von Wäldern auf der Albhochfläche wurde sie gefunden.

Neoscia podagrica (FABRICIUS, 1775)

Zahlreich. 26 ♂ und 43 ♀, 27.7.–16.9., W?

Sphegina sibirica STACKELBERG, 1953

Selten. 1 ♂ vom 28.7.1981 auf Bärenklau bei der Station.

Pipizella annulata (MACQUART, 1827)

Selten. Je 1 ♂ am 28.7. und 2.8.1981 auf Bärenklau, je 1 ♀ am 7.8. und 15.8.1986.

Pipizella viduata (LINNAEUS, 1758) = *P. varipes* (MEIG.)

Spärlich. 8 ♂, 17.7.–16.8. (Die zahlreicher auftretenden ♀ sind nicht eindeutig zu bestimmen, dürften aber überwiegend dieser Art angehören.)

Pipiza austriaca MEIGEN, 1822

Selten. 1 ♀ vom 17.8.1986.

Pipiza bimaculata MEIGEN, 1822

Selten. 1 ♂ am 12.8.1981 auf Bärenklau.

Pipiza lugubris (FABRICIUS, 1775)

Selten. Je 1 ♀ am 4.8. und 5.8.1981.

Pipiza noctiluca (LINNAEUS, 1758)

Spärlich. 5 ♀, 8.8.–16.8.

Neocnemodon vitripennis (MEIGEN, 1822)

Selten. Je 1 ♂ vom 4.8. und 12.8.1981. (Außerdem liegen vier *Neocnemodon*-♀ vor, die aber nicht sicher bestimmbar sind; 30.7.–19.9.)

Orthonevra nobilis (FALLEN, 1817)

Selten. 1 ♂ vom 30.7.1980 und je 1 ♀ vom 11.8.1981 und 27.7.1986.

Chrysogaster cemiteriorum (LINNAEUS, 1758) = *C. chalybeata* MEIG.

Selten. 1 ♂ vom 3.8.1981 auf Bärenklau.

Chrysogaster solstitialis (FALLEN, 1817)

Selten. 1 ♀ vom 23.7.1986.

Cheilosia barbata LOEW, 1857

Zahlreich. 12 ♂ und 25 ♀, 23.7.–15.9. Nur gelegentlich Fänge in den Reusen; meist in der Umgebung der Station auf Bärenklau.

Cheilosia illustrata (HARRIS, 1780)

Spärlich-zahlreich. 8 ♀, 31.7.–14.8.

Cheilosia pagana (MEIGEN, 1822)

Häufig. 97 ♂ und 51 ♀, 16.7.–18.9., W?

Cheilosia personata LOEW, 1857

Selten. Je 1 ♂ vom 18. 8. und 19. 8. 1980.

Cheilosia proxima (ZETTERSTEDT, 1843)

Selten. 1 ♂ vom 5. 8. 1980 und 1 ♀ vom 14. 8. 1986.

Cheilosia soror (ZETTERSTEDT, 1843)

Selten. 1 ♂ vom 15. 8. 1986 und 1 ♀ vom 26. 6. 1980.

Cheilosia variabilis (PANZER, 1798)

Spärlich. 2 ♂ und 5 ♀, 20. 7.–14. 8.

Cheilosia vernalis (FALLÉN, 1817)

Spärlich. 1 ♂ und 4 ♀, 31. 8.–20. 9.

Volucella bombylans (LINNAEUS, 1758)

Spärlich, nur 1980 mit ca. 50 Beobachtungen zahlreich. 2 ♂ und 5 ♀ (davon 3 der var. *plumata*), 18. 7.–31. 7.

Volucella pellucens (LINNAEUS, 1758)

Spärlich. 2 ♂ und 5 ♀, 30. 7.–10. 8.

Volucella zonaria (PODA, 1761)

Selten. 1 ♂ am 20. 8. 1983 an einem sonnigen Hang unterhalb der Reiterfelsen bei Gutenberg; dort auch Anfang der 1970er Jahre schon einmal gefunden. Die Art fliegt im Hoch- und Spätsommer gelegentlich aus Südeuropa nach Mittel- und Nordeuropa ein (vgl. VAN DER GOOT 1986: 19f).

Sericomyia silentis (HARRIS, 1776)

Selten. 1 ♂ wurde am 12. 8. 1979 auf freigetretene Torf westlich des Schopflocher Moors gefangen.

Eristalis arbustorum (LINNAEUS, 1758)

Häufig. 10 ♂ und 20 ♀, 15. 7.–20. 9., W.

Eristalis interrupta (PODA, 1761) = *E. nemorum* auct.

Häufig. 7 ♂ und 22 ♀, 15. 7.–18. 9.

Eristalis jugorum EGGER, 1858

Spärlich. 6 ♂ und 10 ♀, 17. 7.–6. 10.

Eristalis pertinax (SCOPOLI, 1763)

Häufig. 8 ♂ und 4 ♀, 23. 7.–28. 9., W? (vgl. SCHMID 1987)

Eristalis tenax (LINNAEUS, 1758)

Häufig. 13 ♂ und 17 ♀, 21. 7.–18. 9., W (für die Verhältnisse am Randecker Maar vgl. GATTER 1975).

Eristalinus sepulchralis (LINNAEUS, 1758)

Selten. 1 ♂ vom 15. 8. 1980 und je 1 ♀ vom 29. 7., 30. 7. und 31. 7. 1980 und vom 6. 8. 1981.

Myathropa florea (LINNAEUS, 1758)

Zahlreich. 5 ♂ und 5 ♀, 1. 8.–26. 8.

Helophilus hybridus LOEW, 1846

Selten. 1 ♂ vom 17. 8. 1975 (bei GATTER 1976: 9 versehentlich als ♀).

Helophilus pendulus (LINNAEUS, 1758)

Zahlreich. 13 ♂ und 16 ♀, 27. 7.–12. 9., W.

Helophilus trivittatus (FABRICIUS, 1805)

Zahlreich. 5 ♂ und 8 ♀, 29. 7.–23. 9., W.

Parhelophilus consimilis (MALM, 1863)

Selten. 1 ♀ am 23. 7. 1980. CLAUSSEN (1980: 66) wies diese nordisch verbreitete Art erstmals für die Bundesrepublik Deutschland in Schleswig-Holstein nach. Sie ist dort an Hochmoore gebunden. Möglicherweise stammt das Exemplar, das sich in einer der Reusen fing, aus dem nahe gelegenen Schopflocher Moor, einem (allerdings weitgehend zerstörten) Hochmoor.

Eurhimya lineata (FABRICIUS, 1787)

Spärlich. 2 ♂ und 5 ♀, 28. 7. – 17. 8.

Eumerus strigatus (FALLÉN, 1817)

Spärlich. 2 ♂ und 4 ♀, 8. 8. – 5. 9.

Criorhina berberina (FABRICIUS, 1805)

Selten. 1 ♂ vom 19. 6. 1979 (Schopfloch; var. *oxyacanthae*), 1 ♀ vom 24. 6. 1979 (Stationsgelände).

Xylota ignava (PANZER, 1798)

Selten. 1 ♂ ohne Datum.

Xylota segnis (LINNAEUS, 1758)

Spärlich. 2 ♂ und 11 ♀, 24. 7. – 17. 9. W?

Xylota sylvarum (LINNAEUS, 1758)

Spärlich. 5 ♂ und 9 ♀, 20. 7. – September.

Xylota tarda MEIGEN, 1822

Selten. Je 1 ♂ vom 28. 7. 1986 und von 1987, 1 ♀ vom 4. 8. 1981.

Xylota xanthocnema COLLIN, 1939

Selten. 1 ♀ vom 20. 8. 1980.

Chalcosyrphus nemorum (FABRICIUS, 1805)

Selten. 1 ♀ vom 8. 10. 1981.

Syrirta pipiens (LINNAEUS, 1758)

Zahlreich. 27 ♂ und 16 ♀, 16. 7. – 20. 9.

Diskussion

Auf der kleinen Wiesen- und Gebüschinsel der Station Randecker Maar mit ihrer sehr begrenzten Habitatvielfalt wurden in den Jahren 1975–1987 96 Schwebfliegenarten durch Reusen- und weitere vier Arten durch Käscherfang nachgewiesen. Wie kommt es zu dieser erstaunlichen Artenfülle?

Um diese Frage zu klären, vergleichen wir unsere Ergebnisse mit faunistischen Daten aus der Tübinger Umgebung (1.) als Beispiel für eine in ihrer Zusammensetzung gut bekannte Syrphidenfauna aus der Nähe des Untersuchungsgebietes, vom schweizerischen Alpenpaß Col de Bretolet (2.) als Beispiel für eine überwiegend von Wanderarten geprägte Insektenwelt und aus einem Garten (3.) als Beispiel für den Artenreichtum in einem vergleichbar kleinen Gebiet.

1. Vergleich mit der Schwebfliegen-Fauna der Tübinger Umgebung

Mit 100 Arten sind vom Stationsgelände fast die Hälfte (48%) der aus der ca. 40 km westlich liegenden, landschaftlich sehr vielfältigen Tübinger Umgebung (320–580 m über NN) bekannten 208 Arten nachgewiesen (SCHMID 1986 und i. Dr.).

Dabei fehlen die univoltinen Frühjahrsarten (z. B. viele *Epistrophe*-Arten) im Artenspektrum der nur im Sommer und Herbst betriebenen Station natürlich weitgehend. Stark unterrepräsentiert sind auch Schwebfliegen, deren Larven phytophag (z. B. *Cheilosia*) oder terrestrisch saprophag sind (Tab. 1). Während sich der Anteil

von Arten mit aquatischen Larven in beiden Gebieten ungefähr entspricht, wird die Schwebfliegenfauna am Randecker Maar sehr viel deutlicher von den aphidophagen Formen dominiert. Die beiden letztgenannten ökologischen Gruppen stellen auch fast alle bekannten Wanderer (s. 2).

Tabelle 1: Ernährungsweisen der Larven der am Randecker Maar (100 Arten) und in der Tübinger Umgebung (208 Arten; SCHMID 1986 und i. Dr.) nachgewiesenen Schwebfliegenarten

Trophische Gruppe	Randecker Maar (in %)	Tübinger Umgebung (in %)
Zoophag (meist aphidophag)	57	43,3
Phytophag	9	17,3
Terrestrisch saprophag	14	20,2
Aquatisch sapro-/microphag	15	13,0
Saprophag myrmecophil	—	0,5
Unbekannt	5	5,7

Anmerkung: Nicht alle Arten lassen sich eindeutig zuordnen; so können die gewöhnlich blattlausfressenden *Melanostoma*- und (fast alle) *Platycheirus*-Arten auch saprophag von verrottenen Blättern leben (GILBERT 1985: 19).

Für die *Neoscia*-Arten gibt VAN DER GOOT (1981: 121) eine aquatische Lebensweise an. Hier sind sie nach TORP (1984: 82) zur terrestrisch-saprophagen Gruppe gestellt.

2. Vergleich mit der Schwebfliegen-Fauna am Col de Bretolet

Am 1923 m über NN in der Westschweiz gelegenen Alpenpaß Col de Bretolet wurden, ebenfalls überwiegend mit Hilfe großer Reusen, im Lauf von zwölf Jahren 186 Schwebfliegenarten nachgewiesen (AUBERT et al. 1976). Das sind 60% der aus der Westschweiz bekannten Species (GOELDLIN 1974). 30 der 186 Arten wurden als wandernd/wanderverdächtig eingestuft. Von diesen 30 Arten ernähren sich 25 im Larvenstadium zoophag (Syrphinae), vier aquatisch sapro-/microphag (*Eristalis*, *Helophilus*) und nur eine, deren Status zudem äußerst unsicher ist, terrestrisch saprophag (*Xylota segnis*). Entsprechend fanden sich auf einer kleinen Wattenmeerinsel ohne bodenständige Syrphidenpopulation unter den 30 dort nachgewiesenen Arten 20 zoophage, acht aquatische und zwei terrestrische (SCHMID 1987).

Am Randecker Maar sind die beiden ökologischen Gruppen, die Wanderarten einschließen, nicht nur am arten-, sondern auch am zahlreichsten: von den dreizehn als „häufig“ eingestuften Schwebfliegen sind sieben zoophag, vier aquatisch sapro-/microphag und nur eine phytophag (*Cheilosia pagana*). Zwölf dieser dreizehn Arten sind überdies als Wanderer bekannt oder wenigstens wanderverdächtig.

Auch am Col de Bretolet stellen die 30 wandernden Arten mit 2391664 Ex. die Hauptmasse der registrierten Syrphiden. Die übrigen 156 Species erschienen lediglich mit insgesamt 4875 Ex. Sie können aus ansässigen Populationen stammen (z. B. *Platycheirus melanopsis* LOEW mit 1853 Ex.; am Randecker Maar ist *Rhingia campestris* ein solches Beispiel für eine zahlreich gefangene, in Stationsumgebung ansässige Art). Andere müssen als „Irrgäste“, also Zufallsfänge einzelner verflogener Individuen, gelten.

3. Vergleich mit der Schwebfliegen-Fauna eines Gartens

OWEN (1981) fing mit Hilfe einer Malaise-Falle im Zeitraum von acht Jahren (jeweils 1.4–31.10.) 28924 Syrphiden in 85 Arten und mit Hilfe eines Käschers weitere drei

Arten innerhalb eines am Stadtrand von Leicester (Mittelengland) gelegenen, etwa 660 m² großen Gartens. In der näheren Umgebung befanden sich Parks, ein Fließchen und offene Agrarlandschaft.

Die Artenfülle ist also mit 88 spec. nur wenig geringer als am Randecker Maar. Die Larven der Gartenbesucher gehören zu 59,1% der zoophagen, zu 9,1% der phytophagen, zu 11,4% der terrestrisch saprophagen und zu 15,9% der aquatisch sapro-/microphagen Gruppe an. Bei 4,5% ist die Ernährungsweise nicht genau bekannt (Werte errechnet nach OWEN l. c.: 227, Tab. 4). Auch die trophischen Gruppen sind dort also in ähnlicher Weise repräsentiert wie am Randecker Maar.

Von den 22 Arten, die sich sicher oder wahrscheinlich in dem Garten fortpflanzen (26413 Ex. oder 91,3% der Fänge) sind 18 zoophag (23234 Ex., davon elf Wanderarten mit 21600 Ex.), drei phytophag an unterirdischen Speicherorganen vieler Kulturpflanzen und damit typisch für Gärten (*Merodon*, *Eumerus*) und eine terrestrisch saprophag (*Syrirta pipiens*; häufig in Kompost). Insgesamt stellen die als Wanderer bekannten 25 Schwebfliegenarten zusammen mit 80,9% die überwiegende Zahl aller gefangenen Individuen (alle Werte berechnet aus OWEN l. c.). Die jahreszeitliche Verteilung der zoophagen Syrphiden zeigt zudem einen sehr ausgeprägten Gipfel im August (OWEN l. c.: 226, Fig. 3), dem Hauptwandermonat der meisten Schwebfliegenarten (AUBERT et al. 1976).

4. Fazit

Das Artenspektrum und die starke Dominanz der zoophagen Gruppe am Randecker Maar, am Col de Bretolet und in dem Garten in Mittelengland machen deutlich, daß die Syrphidenfauna aller drei Orte zu einem erheblichen Teil nicht ansässig ist, sondern von Wanderarten geprägt wird. Möglicherweise wandern auch viele seltenere Arten dieser ökologischen Gruppe und tragen damit weiter zur Artenvielfalt kleiner Gebiete bei. Daß die Wanderschwebfliegen mit aquatischen Larven zahlenmäßig oft weniger in Erscheinung treten, dürfte an der Fangmethode mit Reusen oder Malaise-Fallen liegen: GATTER (1976: 9) beobachtete am Randecker Maar, daß diese großen Fliegen die Reusen als Hindernis erkennen und sie meist umfliegen.

Zusammenfassung

In den Jahren 1975–1987 wurden im Zuge der Erforschung von Insektenwanderungen an der Station Randecker Maar – Schwäbische Alb (48.35 N, 9.31 E; 772 m) mit Hilfe von Reusen, gelegentlich auch durch Käscherränge ergänzt, 100 Schwebfliegenarten nachgewiesen. Unter diesen dominieren als Wanderarten bekannte Formen mit zoophagen und aquatisch sapro-/microphagen Larven hinsichtlich der Artenzahl wie der Häufigkeit deutlich. Das Bild der Schwebfliegenfauna am Randecker Maar wird somit entscheidend von den Wanderarten geprägt.

Literatur

- AUBERT, J. 1962: Observations sur des migrations d'insectes au col de Bretolet (Alpes valaisannes, 1923 m). – Mitt. Schweiz. ent. Ges. **35**, 130–138.
- AUBERT, J., J.-J. AUBERT & P. GOELDLIN 1976: Douze ans de captures systématiques de Syrphides (Diptères) au col de Bretolet (Alpes valaisannes). – Mitt. Schweiz. ent. Ges. **49**, 115–142.
- AUBERT, J. & P. GOELDLIN 1981: Observations sur les migrations des Syrphides (Dipt.) dans les Alpes de Suisse occidentale. – Mitt. Schweiz. ent. Ges. **54**, 377–388.
- CLAUSSEN, C. 1980: Die Schwebfliegenfauna des Landesteils Schleswig in Schleswig-Holstein (Diptera, Syrphidae). – Faun.-Ökol. Mitt., Suppl. **1**, 3–79.
- EIMER, T. 1882: Eine Dipteren- und Libellenwanderung, beobachtet im September 1880. – Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. **38**, 105–113.
- GATTER, W. 1975: Regelmäßige Herbstwanderungen der Schwebfliege *Eristalis tenax* am Randecker Maar, Schwäbische Alb. – Atalanta **6**, 78–83.
- – 1976: Der Zug der Schwebfliegen nach planmäßigen Fängen am Randecker Maar (Schwäbische Alb) (Dip. Syrphidae). – Atalanta **7**, 4–18.

- - 1978: Planbeobachtungen des sichtbaren Zuges am Randecker Maar als Beispiel ornithologisch-entomologischer Forschung. – *Vogelwelt* **99**, 1–21.
- - 1981: Insektenwanderungen. Greven: Kilda.
- GILBERT, F. S. 1986: Hoverflies. *Naturalists' handbooks* 5. Cambridge: Cambridge University Press.
- GOELDIN DE TIEFENAU, P. 1974: Contribution à l'étude systématique et écologique des Syrphidae (Dipt.) de la Suisse occidentale. – *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* **47**, 151–251.
- GOOT, V. S. VAN DER 1981: De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. Hoogwoud: Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.
- - 1982: Het determinatiekenmerk voor de wijfjes van de twee Nederlandse *Baccha*-sorten onbetrouwbaar? – *Ent. Ber. Amst.* **42**, 17–19.
- - 1986: Zweefvliegen in kleur. Hoogwoud: Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.
- MALEC, F. 1986: Die Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae) der Umgebung Kassels. Teil 1: Syrphinae. – *Philippia* **V/4**, 346–379.
- OWEN, J. 1981: Trophic variety and abundance of hoverfly (Diptera: Syrphidae) in an English suburban garden. – *Holarct. Ecol.* **4**, 221–228.
- SCHMID, U. 1986: Beitrag zur Schwebfliegen-Fauna der Tübinger Umgebung (Diptera: Syrphidae). – *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* **61**, 437–489.
- - 1987: Zum Vorkommen von Schwebfliegen und Waffenfliegen (Diptera: Syrphidae et Stratiomyidae) auf der Wattenmeerinsel Scharhörn. – *Beitr. Naturk. Niedersachsens* **40**, 249–264.
- - i. Dr.: Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Schwebfliegen-Fauna der Tübinger Umgebung (Diptera: Syrphidae). – *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* **64**.
- SEIBOLD, R. 1978: Das Wanderverhalten von Schwebfliegen (Syrphidae) unter besonderer Berücksichtigung der Fangergebnisse 1977 am Randecker Maar und das Thema „Insektenwanderungen“ im Biologieunterricht. – Zulassungsarbeit Grund- u. Hauptschule, Päd. Hochschule Eßlingen.
- TORP, E. 1984: De danske svirrefluger (Diptera: Syrphidae). Danmarks Dyreliv 1. Kopenhagen: Fauna Bøger.

Anschriften der Verfasser:

Ulrich SCHMID, Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, 7000 Stuttgart 1
Wulf GATTER, Buchsstraße 20, 7318 Oberlenningen