Klagenfurt 2004

Wandernde Schwebfliegen (Dipt., Syrphidae) im Bereich der Turracher Höhe (Gurktaler Alpen) angelockt durch Honigtau von Psylliden (Sternorrhyncha) auf Grünerlen

Von Johannes GEPP

Schlagworte:

Schwebfliegen, Syrphidae, Wanderungen, Psyllidae, Grünerlen.

Zusammenfassung:

Massenwanderungen von Schwebfliegen über die kärntnerisch-steirische Turracher Höhe in den Jahren 1994 und 2001 werden beschrieben. 1994 wurden erstmals Hunderte geradlinig über die Landesgrenze fliegende Schwebfliegen der Gattung Eristalis Latreille festgestellt. Auffällige Konzentrationen hunderttausender Schwebfliegen von 8 Arten im Bereich von Grünerlen-Beständen – deren Blätter mit zuckerhältigen Psylliden-Ausscheidungen überzogen waren - wurden Mitte August 2001 beobachtet. Die Schwebfliegen wanderten aus der Steiermark kommend, massenhaft von Grünerlen (Alnus alnobetula) abfliegend über einen Bergkamm in über 2000 m Höhe dicht konzentriert in Richtung Süden. Insgesamt wurden am 14. und 15. August 2001 im Untersuchungsgebiet mehr als 1,5 Millionen Schwebfliegen mit Wanderverhalten geschätzt.

Einleitung

Im Hochsommer überfliegen alljährlich Millionen Schwebfliegen Alpenpässe und Bergkämme von nördlichen Tälern kommend in Richtung Süden. An diesen massenhaften Wanderungen beteiligen sich regelmäßig 15 bis 19 Schwebfliegen-Arten, hauptsächlich weibliche Tiere. Aus dem Ostalpen-Raum sind bisher rund ein Dutzend Querungspunkte bekannt. Vom steirischen Sölkpass ist belegt, dass dort die Wanderungen alljährlich – für einige Schwebfliegenarten offensichtlich obligatorisch - stattfinden. Die Ursachen und Begleitumstände sind weitgehend unbekannt. Auch die anzuwendende Terminologie betreffend des Zugverhaltens steht auf unsicheren Beinen, da bisher keine eindeutigen Beweise vorliegen, dass regelmäßige Rückwanderungen aus südlichen Teilen der Ostalpen in nördliche Teile erfolgen. Es ist daher von wissenschaftlichem Interesse, möglichst viele Details einzelner "Wanderungen" zu dokumentieren. Möglicherweise zählen Schwebfliegenwanderungen zu den individuenreichsten Translokationen im Alpenraum!

Key Words:

Hoverflies, Syrphidae, migration flights, Psyllidae, Alnus alnobetula.

Abstract:

Observations of migrating hoverflies on the border of Carinthia and Styria near Turracher Höhe in 1994 and 2001 are described. In the year 1994 some hundreds of migrating specimen of the genus Eristalis were observed, in the year 2001 on the 14th and 15th of August all together 1,5 million migrating hoverflies. The hoverflies migrats coming from Styria from greenalders over the mountainsline in an altitude of more than 2000 m in southem direction. About 10 species of hoverflies concentrated on bushes of greenalders (Alnus alnobetula) with leaves covered with containing sugar excretion of Psyllids.



Abb. 1:
Episyrphus balteatus (De Geer,
1776) zählt zu den häufigsten und
regelmäßig zu beobachtenden
Wanderschwebfliegen.
Sie "betankten" sich in Tallagen
vor der Wanderphase mit Nektar
von Wiesenblüten. Foto: J. Gepp

Individuenreiche Aggregationen von Fluginsekten sind aus dem Alpenraum vielfach bekannt. Paarungsschwärme von Eintagsfliegen oder diversen Mückenfamilien sind bei sommerlichem Schönwetter nahezu alltäglich beobachtbar. Zielgerichtete Wanderphänomene von Tag- und Nachtfaltern, hauptsächlich des Mittelmeerraumes, in Richtung Nordeuropa sind seit langem Gegenstand der Wanderfalterforschung. Das Phänomen des Gipfelflugs (= Hilltopping) ist von mehreren Insektengruppen bekannt: Für den Laien auffällig sind an heißen Sommertagen Paarungsversammlungen von Tagfaltern, wie des Schwalbenschwanzfalters (Papillio machaon) oder Ansammlungen schwärmender Ameisen in Gipfelbereichen. Auch Vertreter zahlreicher Dipteren-Familien können an Berggipfeln konzentriert beobachtet werden. Dr. Joachim Ziegler (Berlin, pers. Mitt.) bezeichnet das Hilltopping-Phänomen alpiner Raupenfliegen (Tachinidae) anschaulich als "Gipfelkonferenz" balzender Männchen, die ständig um beste Plätze an der Sonne buhlen. Unter den alpinen Tachinen-Arten sind rund 22% am Hilltopping beteiligt. Dem Schwärmreiz geht die durch Sonneneinstrahlung bedingte Erwärmung der Raupenfliegen voraus, die dann einander durch Störflüge provozieren und schließlich zum Schwärmen aufbrechen. Die von Ziegler in den Hohen Tauern beobachteten Tachinen flogen innerhalb weniger Stunden mehrere Kilometer gegen nördlichen Fallwind in größere Höhen. Die am Hilltopping beteiligten Tachinen-Männchen können in Gipfelbereichen mehrere Tage verharren; ähnliches ist vom Bombylijden, Sarcophagiden, Oestriden etc. bekannt.

Schwebfliegen zeigen ein von allen soeben genannten Phänomenen differenzierbares Wanderverhalten. Im Gegensatz zu den geschilderten lokalen Gipfelflügen der Raupenfliegen unternehmen Schwebfliegen nach Süden orientierte Wanderungen, die aus dem Ostalpenraum mit zumindest 40 km (GEPP 1976), aus den Westalpen mit 160 km Flugdistanz (AUBERT et al. 1981) belegt sind. Die sich verdichtenden Beobachtungsdetails einzelner Schwebfliegenwanderungen lassen in einer größeren Zusammenschau weit reichende, transkontinentale Wanderflüge vor allem von Norden und Westen Mitteleuropas über die Alpen bzw. Pyrenäen in Hauptrichtung Süden (streckenweise SO, SW und W) vermuten.

Beschreibung beobachteter Schwebfliegenwanderungen in den Gurktaler Alpen

Um 1970: Dipl.-Ing. Heinz Habeler (Graz) berichtet von einem Syrphidenzug über den Kilnbreinrück (in einer Höhe von 2050 m) in Richtung Geiger (2019 m) weiter in Richtung Turrach (GEPP 1975).

1994: Die erste Wanderung von Schwebfliegen im Nahbereich der Turracher Höhe wurde 1994 gesehen. Bei Vorerhebungen für das Natura 2000-Netz der Europäischen Union

konnte der Autor gemeinsam mit Prof. Erich Hable hunderte Imagines der Gattung Bienenschwebfliegen, *Eristalis* Latreille aus dem Umfeld des Ortes Turrach (1269 m) in Richtung Süden zur Turracher Höhe fliegend beobachten. Die Bienenschwebfliegen – vor allem *E. tenax* (L., 1758) – flogen Mitte August 1994 im raschen Flug und in breiter Front über die Turracher Alpe (1947 m) in Richtung Hirschenkogel und von dort über die Turracher Höhe (1783 m) in Richtung Holzboden (1506 m). Weitere Beobachtungsdetails zu dieser Schwebfliegenwanderung liegen nicht vor.

Zugverhalten im An- und Abfluggebiet im Sommer 2001

Im Sommer 2001 wurde das kärntnerisch-steirische Grenzgebiet Turracher Höhe nochmals besucht, um etwaige Schwebfliegenwanderungen speziell zu dokumentieren.

Anlässlich einer Begehung des Kornock (2.193 m) und des Rinsennock (2.334 m) westlich der Turracher Höhe wurde am 14. und 15. August 2001 Massen wandernder Schwebfliegen beobachtet. Besonders auffällig waren die mitunter auf wenige Meter eingeengte Flugstraßen an kleinen Kammsätteln zwischen Kornock und Rinsennock. Stellenweise flogen pro Minute auf wenige Meter dicht gedrängt hunderte Schwebfliegen von Norden kommend, gegen leichten Südwind über die Kammlinie in Richtung Süden, streckenweise in Richtung SO bzw. SW. Der geradlinig in Hauptrichtung Südsüdost ausgerichtete Wanderflug - stündlich zehntausende Schwebfliegen je Kammscharte - währte am 14. August 2001 zumindest 5 Stunden lang. Grob geschätzt passierten an diesen Tag mehr als eine Million Exemplare die fast exakt 1 km breite Kammlinie. Die Flugdichte nahm am darauf folgenden 15. August 2001 nicht ab, konnte aber aufgrund der Verlagerung der Beobachtungspunkte in die nördlich der Kammlinie befindlichen Grünerlenwäldchen nur für ca. 2 Stunde bestätigt werden.

Die erwähnenswert massenhafte Konzentration von



Abb. 2:
Eristalis tenax (Linnaeus, 1758) tritt
in Wanderschwärmen von
Syrphiden stark fluktuierend auf.
Die Große Bienenschwebfliege
wurde an Grünerlen mit PsyllidenHonigtau schon mehrfach angetroffen. Foto: J. Gepp



Abu. 3: Blattflöhe (Psylliden) produzieren zuckerhältigen Honigtau, der zahlreichen Insekten – so auch wandernde Schwebfliegen – anlockt. Foto: J. Gepp

Schwebfliegen am 14. und 15. August 2001 wurde unmittelbar an der kärntnerisch-steirischen Landesgrenze zwischen Rinsennock und Kornock dokumentiert. Im Folgenden werden die Verhaltensbeobachtungen im steirischen Anfluggebiet (insbesondere Turracher Alpe), entlang der Kammlandschaft um den Riesennock (2.334 m) sowie im südlichen Abfluggebiet in Kärnten in Richtung Schmölzerhütte (1.540 m) beschrieben.

Die Zugroute der Schwebfliegen von Rinsennock in Richtung Süden konnte im Abfluggebiet bis zwischen die Korhütte und die Preißlhütte verfolgt werden. Die in Kammlage auf wenige Höhenmeter verdichteten und daher auffälligen Schwebfliegenmassen lösten sich südlich davon, schon 100 m tiefer (deutlich unter 2.000 m Seehöhe) auf und verteilten sich sowohl horizontal wie auch vertikal, sodass der anfangs konzentrierte Massenzug sich in einzelne, weit von einander fliegende Schwebfliegen auflöste. Da sich die Dichten sitzender Schwebfliegen südlich des Gebirgskammes nicht erhöhte, kann geschlossen werden, dass die Schwebfliegen sogleich in Richtung Süden bzw. Südsüdost bis tief in das Tal hinab weiterflogen und sich bis weit unter die Höhenlinie von 1.500 m verteilten.

Die Beobachtung des Anfluggebietes nördlich des Kornock- und Rinsennockzuges ergaben ein überraschendes Bild: Im Bereich der 1 bis 2 Kilometer nördlich des Bergkammes sich erstreckenden Turracher Alpe (1.947 m) und Winkleralm (1.923 m) fanden sich auf Bäumen, Sträuchern und Wiesen verteilt große Mengen unruhiger, offensichtlich nahrungssuchender Schwebfliegen. In unterschiedlichen Zeiten flogen Schwebfliegen einzeln in Richtung Süden los, um nahezu geradlinig die Kammlinie zwischen Kornock und Rinsennock anzufliegen. Die nach Süden bergauf fliegenden Schwebfliegen versammelten sich im steilhangigem Grünerlen-Gebüsch offensichtlich in Warteposition, um in geeigneten Mittagstunden (insbesondere zwischen 10.30 und 15.30 Uhr) die kühle und gegenwindreiche Kammposition zu überwinden.

Besonders beeindruckend war die Dichte an "wartenden" Schwebfliegen im Bereich der nördlichen Grünerlen-Hänge südsüdwestlich der Winkler-Alm.

Über Hektare verteilt saßen auf nahezu jedem zweiten Grünerlen-Blatt Schwebfliegen – insgesamt hunderttausende! Die auffällige Konzentration der offensichtlich Warteposition einnehmenden Schwebfliegen war durch glänzenden und zuckerhaltigen Honigtau, also Ausscheidungen von Psylliden bedingt. Die von den Psylliden auf die Blätter versprühten Ausscheidungen verliehen den Erlen-Gebüschen ein blitzend glänzendes Äußeres. Zahlreiche Schwebfliegen flogen hektisch durcheinander von Blatt zu Blatt, durchliefen in nervösem Lauf die Blattoberflächen, versuchten oftmals die trocknenden Säfte aufzunehmen – vermutlich mangels Feuchtigkeit mit geringem Erfolg.

Aufbruch zur Weitwanderung bei reduziertem Nektarangebot und milden Südwind

Die Ursachen und Begleitumstände von Schwebfliegenwanderungen sind nach bisherigen Kenntnissen vielfältig und daher schwierig zu durchschauen. Möglicherweise spielen windgetragene Duftstoffe ausgehend von blütenreichen Wiesen eine anlockende Rolle (GEPP 1976). Die von GEPP 1976 postulierten Auslöser für Wanderungen – abnehmendes Blütenangebot in Tälern, steigende Dichte der Syrphiden – bewirken möglicherweise eine duftstofforientierte Wanderung gegen Windströmungen in die Herkunftsgebiete der Duftssignale. Diese versprechen eventuell ein ausreichendes Nahrungsangebot. Reicht es dort nicht zum langfristigen Verharren bzw. als Reifenahrung für die Gonadenentwicklung, so müssen die Syphiden hungernd weiterziehen, möglicherweise über mehrere Täler und Pässe – immer weiter in Richtung Süden. Fehlen blütenreiche Wiesen im Tal, so wirkt offensichtlich auch Psylliden-Honigtau in Grünerlen-Beständen ähnlich, um Syrphiden von Gebirgstälern in hochmontane Bereiche zu locken.

Nach bisheriger Beobachtungskenntnis sind die massenhaften Wanderzüge von Schwebfliegen im Sommer über Gebirgspässe ausschließlich in Richtung Süden orientiert. Das mag damit zusammenhängen, dass das sommerliche Nektarangebot sich mit Fortschritt des Sommers in immer höhere Gebirgszonen verlagert. Außerdem bringen Südwinde durchschnittlich höhere Temperaturen als Nordwinde und in vielen Alpenbereichen zusätzlich Föhnphänomene, wodurch sich weitere Temperatursteigerungen ergeben. Tatsächlich konnte an Alpenpässen wie dem steirischen Sölkpass (GEPP 1975) bei Schlechtwetter Staue von Schwebfliegenwanderungen auf der Nordseite der Pässe beobachtet werden. Aufgrund der mit zunehmender Höhe tieferen Temperaturen während sommerlicher Schlechtwetterphasen konnten wandernde Schwebfliegen die hochliegenden Pässe für mehrere Tage nicht überwinden. Stiegen die Temperaturen insbesondere durch Föhn deutlich über 8° C, so konnten innerhalb weniger



Abb. 4: Grünerlenbestände des kärntnerisch-steirischen Grenzgebietes westlich der Turracherhöhe als Zwischenstation der Schwebfliegenwanderungen. Foto: J. Gepp



Abb. 5: Die Schwebfliege *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822 trat im August 1994 an Grünerlen Honigtausaugend häufig auf. Foto: J. Gepp

Stunden Millionen (Huss 1975) wartender Schwebfliegen über Gebirgspässe in Richtung Süden in die vorgelagerten Täler fliegen.

Die Artenzusammensetzung wandernder Schwebfliegenschwärme

Die Großversuche betreffend wandernder Schwebfliegen (GEPP 1975, 1976, AUBERT & GOELDLIN de TIEFENAU 1981 sowie MOERTELMAIER 1999) zeigen, dass an den individuenreichen Wanderzügen nur relative wenige Schwebfliegenarten beteiligt sind. GEPP (1975) nennt 8 Arten, Mo-ERTELMAIER (1999) 15 bis 19 Arten, die als regelmäßige Wanderer zu bezeichnen sind. Die Häufigkeitsverteilung unter den regelmäßigen Wanderern kann jedoch stark divergieren. Vor allem Eristalis-Arten, deren Rattenschwanzlarven wasserbewohnend sind, können bei Wanderzügen dominieren oder auch ganz fehlen. Die bei vielen Wanderzügen dominierende Schwebfliegen-Art Episyrphus balteatus (De Geer, 1776) ist die mit Abstand häufigste (obligatorische?) Wanderschwebfliege Mitteleuropas. MOERTELMAIER (1999) fing mit 10 stationären Fangnetzen am Sölkpass im Jahr 1997 insgesamt 35.724 und im Jahr 1998 150.228 Exemplare von E. balteatus.

Die an Wanderzügen im Bereich der Turracher Höhe beteiligten Schwebfliegenspezies:

Schwebfliegenwanderung Mitte August 1994:

- Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758)
- Eristalis tenax (Linnaeus, 1758)

Schwebfliegenwanderung Mitte August 2001:

- Episyrphus balteatus (De Geer, 1776)
- Eupeodes corollae (Fabricius, 1794)
- Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758)
- Meliscaeva cinctella (Zetterstedt, 1843)
- Platicheirus albimanus (Fabricius, 1781)
- Spaerophoria scripta (Linnaeus, 1758)
- Syrphus vitripennis Meigen, 1822
- Scaeva pyrastri (Linnaeus, 1758)
- sowie Einzelexemplare weiterer Syrphidenarten

Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Untersuchung ist Teil einer geplanten monographischen Darstellung über Schwebfliegenwanderungen im Ostalpen-Raum. Die vorliegenden Ergebnisse sind großteils ident mit bisherigen Erkenntnissen von ca. 15 Beobachtungsstellen. Gänzlich neu ist die Anlockung und Konzentration großer Mengen an Schwebfliegen in Grünerlenbestände mit Massenaufreten sekretausscheidender Psylliden. Die Anlockung von Schwebfliegenmassen in kammnahe Grünerlen-Beständen bedingt durch Psylliden-Ausscheidungen eröffnet die Diskussion einer weiteren Ursachen-Facette.

Anlockung und Konzentration wandernder Schwebfliegen durch Honigtau der Grünerlen-Psylliden?

In den von Syrphiden angeflogenen Grünerlenbeständen wurden in großer Anzahl saugende Blattflöhe, also Psylliden (Sternorrhyncha; Psyllidae) angetroffen. In Masse waren Imagines des monophagen Alpenblattflohs Psylla alpina Foerster, 1848, vereinzelt der Erlenblattfloh Psylla alni (Linnaeus, 1758) vertreten. Die Psylliden sind als Verursacher zuckerhältiger Blattüberzüge (= "Honigtau") oftmals zitiert. Der Psylliden-Honigtau ist dafür bekannt, viele Insekten anzulocken. Für die Grünerlen ist durch die Saugtätigkeit im Normalfall kein Schaden zu erwarten (GRISSEMANN 1980). Vor allem die Larven der Blattflöhe geben zuckerhaltigen Kot ab, der flüssig abgesetzt wird. Diese larvalen Exkremente trocknen an heißen und windigen Sommertagen relativ schnell. Die Larven von Psylla alpina saugen von Juni bis September an Blattstielen und dünnen Zweigen; sie sondern außerdem am Rücken einen watteartigen Flaum von Kohlehydraten ab, der von diversen Insekten (Vespiden, Tenthredo-Arten, etc.) gierig aufgenommen wird (SCHEDL 1975). An den Erlenblättern waren auch die für Psylla alni als Gallenansatz typischen Blattgrübchen vorzufinden. Die erwachsenen Blattflöhe selbst umgeben sich mit seidenglänzenden Wachsausscheidungen, um sich vor ihren eigenen Exkrementen zu schützen. Wie von Psylliden allgemein bekannt, können sie je Jahreszeit unterschiedliche Saison-Morphen ausbilden, wodurch im untersuchten Erlengebüsch sowohl grün, dunkelbraun wie auch gelblich gefärbte Psyllidenlarven in unterschiedlicher Größe festgestellt wurden; dadurch war das Vorhandensein weiterer Psyllidenspezies nicht auzuschließen. Ansonsten konnte im Beobachtungszeitraum an den Grünerlen kein wesentlicher weiterer Produzent für Honigtau festgestellt werden.

Literatur

- AUBERT, J.& P. GOELDLIN DE TIEFENAU (1981): Observations sur les migrations de Syrphides (Dipt.) dans les Alpes de Suisse occidentale. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 54:377–388.
- BURMANN, K. (1978): Syrphiden-Wanderungen im Gebirge. Beobachtungen aus Nordtirol (Österreich) (Insecta: Diptera, Syrphidae). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 65:129–137.
- GATTER, W. (1975): Regelmäßige Herbstwanderungen der Schwebfliege *Eristalis tenax* am Randecker Maar (schwäbische Arb). Atalanta, 6:78–83.
- GEPP, J. (1975): Syrphidenwanderungen in der Nordweststeiermark. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 105:279–285.
- GEPP, J. (1976): Hinweise über quantitative und regionale Verhältnisse im Zeitraum zwischen zwei Syrphidenwanderperioden im Bereich des Ennstales in Steiermark (Syrphidae). Atalanta, 7(3):109–119.
- GEPP, J. (2002): Schwebfliegenwanderungen das Insektenphänomen vom Sölkpass. In: Loseries-Leick, A.: Sölkspuren. Teil III: Eine Kulturgeschichte der Sölktäler im Vergleich zum Bauern- und Hirtenleben in Tibet und dem Himalaya, 76-83.

- GRISSEMANN, A. (1980): Über die Athropodenbesiedelung von Grünerlen (Alnus viridis Chaix) in Alneten mit besonderer Berücksichtigung der phytophagen Arten. Diss. Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, 138 pp.
- Huss, H. (1975): Ein Migrationsflug von Epistrophe balteata Deg. (Dipt., Syrphidae) in den Wölzer Tauern (Steiermark). Ber. Arb.gem. ökol. Ent., Graz, 6:15–18.
- MÖRTELMAIER, Th. (1999): Saisonale Muster migrierender Schwebfliegen (Insecta/Diptera/Syrphidae) in den österreichischen Alpen. Diss. Fak. Universität Salzburg, 85pp + Anhang.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Doz. Dr. Johannes Gepp, Institut für Naturschutz, Heinrichstr. 5/3, A-8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: <u>194_114</u>

Autor(en)/Author(s): Gepp Johannes

Artikel/Article: Wandernde Schwebfliegen (Dipt., Syrphidae) im Bereich der Turracher Höhe (Gurktaler Alpen) angelockt durch Honigtau von Psylliden (Sternorrhyncha) auf Grünerlen 529-536