

Aus dem Ludwig Boltzmann-Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz

Leiter: Univ.-Prof. Dr. F. WOLKINGER

## Syrphidenwanderungen in der Nordweststeiermark

Von Johann GEPP

Mit 4 Abbildungen (im Text)

Eingelangt am 30. Jänner 1975

### I. Einleitung und Methodik

Die Fliegenfamilie Syrphidae oder Schwebfliegen zeichnet sich durch Artenreichtum, durchschnittlich grelle Färbung und meist gute Flugtüchtigkeit der Imagines aus. Eine Reihe von Vertretern der Subfamilie Syrphinae sind als extrem euryöke Arten, aber auch auf Grund der erwähnten Flugtüchtigkeit in nahezu allen Höhenregionen anzutreffen.

Im Rahmen meiner Studien über entomophage Prädatoren beschäftigte ich mich auch mit Häufigkeitsanalysen und Migrationsverhalten einzelner Syrphidenarten.

Zu diesem Zweck konstruierte ich 1973 eine Fangvorrichtung, die dem Grundkonzept des sog. Tachinenzeltes von HERTING 1969 z. T. entspricht. Mein „Syrphidenzelt“ besteht aus einer 5 m langen und 1,5 m hohen, engmaschigen Tüllwand (Abb. 1), die seitlich und oben von einem 1 m breiten, schwarzen, weitgehend lichtdichten Stoff umsäumt wird. Diese Konstruktion wird von Zeltstößen und Seilverspannungen getragen und ist nach einer Seite offen, sodaß eine rechteckige Reuse gebildet wird. An den 4 äußersten Ecken des Tüllstoffes sind Öffnungen vorgesehen, an die über Plexiglastrichter je ein Gazesack gestülpt werden kann (Abb. 3).

Das Syrphidenzelt funktioniert vor allem deshalb als Fangapparat, weil die in einigem Abstand über dem Boden fliegenden Syrphiden die Tüllwand meist nicht als Hindernis erkennen, in diese Reuse fliegen und abgefangen werden. An der Tüllwand sammeln sie sich durch ein bei Syrphiden durchschnittlich gleiches Verhalten in einer der vier Ecken und gelangen von dort über den Plexiglasbecher in den Tüllsack, aus dem sie im allgemeinen nicht mehr entkommen können.

Dieses Zelt kann ebenso zum Fangen anderer Dipteregruppen und auch anderer Insektengruppen (z. B. Wespen) verwendet werden. Es zeigte sich, daß diese Konstruktion in erster Linie für Syrphiden optimal ist, aber bei kleinen Änderungen (Größe, Neigung der Frontseite) und Verwendung anderer Materialien (Plastik statt Tüll) sich auch bei anderen Gruppen gute Fangergebnisse erzielen lassen. Es sei auch erwähnt, daß der Zeltyp und die Fangergebnisse auch mit den Witterungsbedingungen und Strukturen des Sammelplatzes in Verbindung stehen.

Die mengenmäßig besten Ergebnisse beim Syrphidenfang würden mit dem

erwähnten Zelt dann erzielt, wenn die offene Seite zum dunkelsten Bereich der Umgebung zeigte, die Tüllwand zum hellsten. Im Freiland wäre also die offene Seite in Richtung auf einen Waldrand oder bei Wiesengelände in der von der Sonne abgekehrten Seite zu richten. Daneben spielt auch die Windrichtung und Windgeschwindigkeit, sowie der Bewölkungsgrad eine Rolle; eindeutige Zusammenhänge sind aber noch nicht geklärt.

Im vorliegenden Fall wurde das Zelt vor allem zur Erfassung der Artenzusammensetzung der Züge verwendet.

## II. Wanderrichtung der Syrphiden

Syrphiden sind sehr wanderfreudig und kommen bis in höchste Regionen vor, so liegen mir Syrphiden aus 4.300 m Höhe (Süphan Dagi) aus der Türkei oder aus Nordafrika von 4.000 m (Tubkal) vor. Sie sind im Bereich der Nordweststeiermark in Gipfelregionen bis 2.700 m oder aus 3.200 m Höhe (Öztaler Alpen) im Alpenbereich zu melden. Sie fliegen in großen Höhen, entsprechend den niederen Lufttemperaturen, meist langsam. Bei 8 ° C Lufttemperatur (Sölker Paß, Steiermark) wurden abstürzende Exemplare beobachtet. Daher findet man oft Syrphiden an Gletschern liegen.

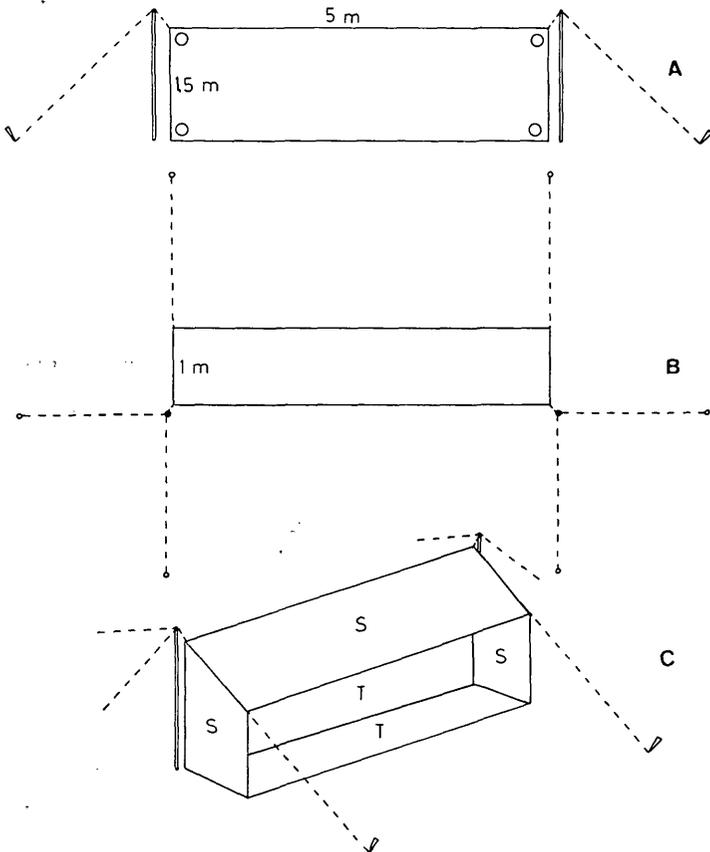


Abb. 1: Skizze des Syrphidenfangzeltaus, A: Frontalansicht, die Kreise zeigen die Position der Reusenöffnungen, B: Grundriß, C: Schrägansicht von der Einflogseite her, T = durchsichtiger Tüllstoff, S = schwarzer Leinenstoff.



Abb. 2: Das Syrphidenfangzelt im Freiland (Sölker Paß, Nordseite).



Abb. 3: Gazesack mit gefangenen Syrphiden.

In der Nordweststeiermark sind Syrphiden in tieferliegenden Tälern in den Sommermonaten überall in großer Artenfülle und Individuenzahl anzutreffen. Sie scheinen in Talbereichen weitgehend ungerichtet umherzufiegen, besuchen Blüten oder lecken an Blattlausausscheidungen. An Talengen ist aber eine Kanalisation vieler Arten zu erkennen, wodurch auf bevorzugte Flugrichtungen geschlossen werden kann. Zur Erkennung bevorzugter Flugrichtungen und der an diesen Wanderungen beteiligten Arten stellte ich an Talengen und Pässen ein wie vorhin beschriebenes Syrphidenfangzelt auf.

In der nun folgenden Liste werden Angaben über Flugrichtung, klimatische Faktoren, Artenzusammensetzung und Anzahl beobachteter Syrphidenmassenflüge angeführt, sofern diese im brauchbaren Rahmen feststellbar waren.

Sölker Paß, 1790 m, 31. 7. 1974, 11.00—14.30 Uhr, heiter, zeitweise hochziehende Nebelschwaden, zeitweise starker Wind aus Richtung S (Abb. 4, Nr. 5). Im Beobachtungszeitraum wanderten nach Hochrechnung der Proben (5 %) stündlich rund 93.000 Syrphiden in folgender Artenzusammensetzung über den Paß in Richtung S.

<i>Epistrophe balteata</i> DEC.	41,3 %
<i>Syrphus ribesii</i> L.	36,4 %
<i>Syrphus corollae</i> FABR.	3,9 %
<i>Syrphus torvus</i> O. S.	9,9 %
<i>Lasiopticus pyrastris</i> L.	3,2 %
<i>Sphaerophoria scripta</i> L.	1,8 %
<i>Syrphus venustus</i> MEIG.	1,4 %
<i>Didea fasciata</i> MACG.	0,7 %
div. Syrphiden	1,4 %

An der Paßenge flogen die Tiere durchwegs in geradem Fluge in Richtung Süden. Die bevorzugte Flughöhe lag bei einem Meter über dem Boden; in über 5 Meter Höhe waren kaum noch wandernde Individuen zu beobachten. Daneben flogen auch Formiciden und Staphyliniden.

An derselben Stelle beobachtete nach mündlicher Mitteilung Herr Dipl.-Ing. H. HABELER (Graz) am 6. 8. 1974 bei Nordwind zahlreiche Dipteren beim Flug in Richtung Süden. Darunter waren auch Syrphiden (auf 5 m Breite 5/sec.). Gleichzeitig wanderten Imagines von *Pieris brassicae* in die entgegengesetzte Richtung (S—N) über den Paß. Auch über frühere Syrphidenzüge am Sölkerpaß (Anfang Juli) wird von ihm berichtet.

Fleiß bei Großsölk, 1.100 m, 31. 7. 1974, 15.30—16.30 Uhr, bewölkt, zeitweise heiter, schwacher Wind aus Richtung N (Abb. 4, Nr. 3). Herumfliegende Syrphiden ohne gleiche Wanderrichtung, wobei aber die Richtung Süden bevorzugt wird, sodaß laufend tausende Individuen langsam in Richtung Süden vordringen. Artenzusammensetzung: große Artenfülle mit Dominanz von *Epistrophe balteata*, *Syrphus ribesii* und *Sphaerophoria scripta*.

Untertal bei Kleinsölk, Sagschneider, 1.400 m, 2. 8. 1974, 10.00—14.00 Uhr, heiter, schwach windig. Vorherrschende Flugrichtung der Syrphiden in Richtung S jedoch auch ortsfeste Arten (Abb. 4, Nr. 2). Artenzusammensetzung ähnlich wie in Fleiß.

Salchau bei Oberwölz, 1.150 m, 1. 8. 1974, 10.00—12.00 Uhr, gewittrig, stürmischer Wind aus wechselnden Richtungen. Schwaches Vorherrschen der Flugrichtung SSO; hauptsächlich *Epistrophe balteata* (Abb. 4, Nr. 6).

Öblarn, Bruchwald 2 km NW, 680 m, 3. 8. 1974 11.00—14.00 Uhr, heiter, windstill. Undeutliches Vorherrschen der Flugrichtung der Syrphinae Richtung SSW (Abb. 4, Nr. 1). Die Eristaliden zeigten keine vorherrschende Flugrichtung.

tung. Artenzusammensetzung: *Epistrophe balteata*, *Sphaerophoria scripta* und *Eristalis* spec. vorherrschend.

Furtner Teich, Umgebung, 850 m, 30. 8. 1974, 10.00—13.00 Uhr, bewölkt, leicht windig. Schwaches Vorherrschen der Flugrichtung SSW (außer *Eristalis* spec. Abb. 4, Nr. 9). Artenzusammensetzung: ähnlich Öblarn.

Dürnberger Moor, 900 m, 15. 7. 1974, ganztägig, zeitweise bewölkt, Wind aus N, stürmisch, vorherrschende Flugrichtung S (Abb. 4, Nr. 8), hauptsächlich *Syrphus ribesii* und *Lasiopticus pyrastris*; daneben zahlreiche mit dem Wind vertriebene und fliegende Nematoceren und Tabaniden.

Pleschaitz, 1797 m, 20. 7. 1967, Mittagszeit, sonniger Tag. Zahlreiche Syrphiden flogen an der Nordseite bergan Richtung Süden (Abb. 4, Nr. 7) und sammelten sich in großer Anzahl am Gipfel; daneben auch noch Unmengen von Musciden, anderen Dipteren sowie eine große Anzahl von *Papilio machaon* (Lep.) auf kleinstem Raum im Gipfelbereich.

Weitere Meldungen:

H. HUSS 1975: Es wird von einem Zug von etwa einer Million Individuen der Art *Epistrophe balteata* in 600 m Breite über die Goldbachscharte (Planeralpe) in 1940 m Höhe berichtet. Der Zug wurde am 2. 8. 1974 von 14.00 Uhr bis 15.30 Uhr beobachtet und bewegte sich genau in N—S Richtung (Abb. 4, Nr. 4).

Dipl.-Ing. H. HABELER (mündliche Mitt.): Syrphidenzug von N nach S über den Kilbreinrück zum Geiger (Turrach) in 2.050 m. Die Tiere flogen trotz der Höhe sehr schnell (Abb. 4, Nr. 10).

Herr Dipl.-Ing. H. HABELER und Herrn cand. phil. H. HUSS (beide Graz) wird für die Mitteilung ihrer Beobachtungen recht herzlich gedankt.

Für die wertvolle Mithilfe bei den Aufsammlungen danke ich Fr. Manuela LEHNINGER, Herrn Hermann ELSASSER und Herrn Maximilian HOFER, sowie OSchR. Direktor H. HABLE für die Möglichkeit, an der Forschungsstätte am Furtner Teich arbeiten zu können.

### III. Ergebnisse und Diskussion

Summarisch können folgende Aussagen getroffen werden:

- 1) Eine Anzahl von Syrphidenarten (vornehmlich *Syrphinae*) wandert im Bereich der NW-Steiermark besonders um Anfang August entlang der Täler über Bergpässe in Richtung Süden.
- 2) Es ist anzunehmen, daß zur Festlegung der Wanderrichtung die Sonne entscheidend beiträgt. Die Windrichtung hat sekundär Bedeutung, da Anhaltspunkte bestehen, die annehmen lassen, daß bei starker Bewölkung, durch Ausfall gerichteter Einstrahlung, bevorzugt gegen den Wind geflogen wird.
- 3) Es fliegen nicht an allen „Routen“ dieselben Arten, zumindest liegen deutliche Unterschiede in der Artenzusammensetzung vor.
- 4) Da im Beobachtungszeitraum keine *Eristalis*-Arten als Wanderer beobachtet wurden, Wanderungen dieser Arten aber aus anderen Gebieten (z. B. MAZZUCCO 1962—1968) mehrfach gemeldet wurden, ist anzunehmen, daß Wanderungen dieser Arten nur in bestimmten Jahren oder bestimmten Jahreszeiten stattfinden.

Zudem ist die Frage zu diskutieren, woher die über Pässe etc. wandernden Syrphiden kommen. Es liegen dazu folgende Aspekte vor: nach Angaben von AUBERT 1962 und AUBERT et al. 1969 können Schwebfliegen innerhalb von 3 Tagen auch bei schlechten Witterungsbedingungen über 100 km überwinden. Weiters ließe aber der Individuenreichtum im Falle des Sölktales nach oberflächli-

chen Schätzungen ohne weiteres die Vermutung zu, daß die über das Talende hinausziehenden Syrphiden aus den Populationen im Tal stammen. Demnach wäre es auch möglich, daß nur eine Verschiebung der Syrphidenmassen vom Norden nach Süden die Regel ist, ohne, daß die Masse der Tiere große Entfernungen überwindet. Dies würde auch die relativ schlechten Rückfangergebnisse der überaus aufwendigen Markierungsexperimente von AUBERT et al. 1969 erklären.

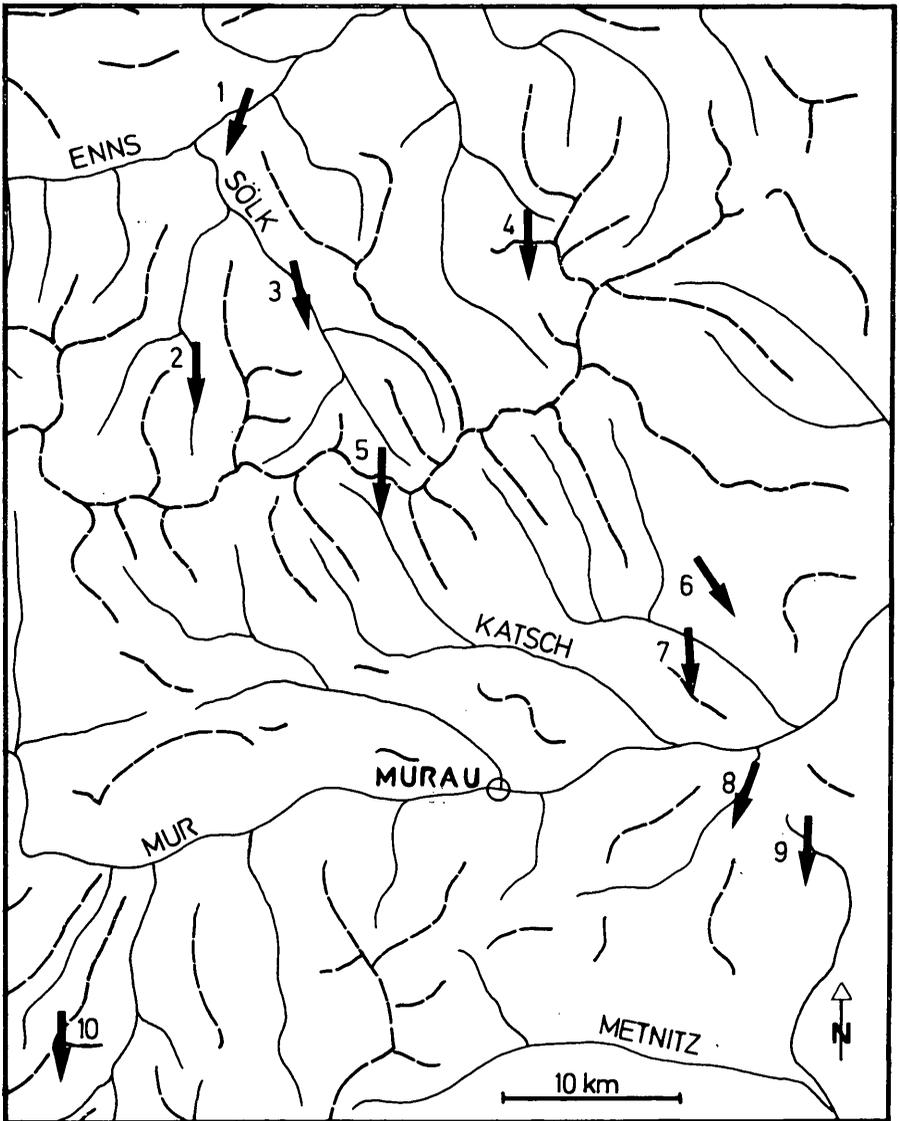


Abb. 4: Die vorherrschenden Zugrichtungen der Syrphiden um Murau. Die durchbrochenen Linien stellen die Bergkämme dar, die durchgehenden die Fluß- und Bachläufe. Die Nummern beziehen sich auf Textstellen.

#### IV. Zusammenfassung

Syrphidenmassenzüge im Bereich der Nordweststeiermark wurden beschrieben, die vorherrschenden Flugrichtungen in einer Karte dargestellt. Eine Vorrichtung zum Fang der Syrphiden ist skizziert. Fragen über die Artenzusammensetzung und das Einzugsgebiet der wandernden Syrphiden wurden diskutiert.

#### S u m m a r y

Migratoring syrphids in great numbers are described from NW-Styria, the predominant swarmdirection is shown in a map. A tent to collect syrphids is figured. Questions about composition of species and the origin of the wandering syrphids are discussed.

#### V. Literatur

- AUBERT J. 1962. Observations sur des migrations d'insectes au col de Bretolet (Alpes valaisannes, 1923 m). Note preliminaire. — Mitt. Schweiz. ent. Ges., 35:130-138.
- AUBERT J., GOELDLIN P. & LYON J. 1969. Essais de marquage et de reprise d'insectes migrants en automne 1968. — Mitt. Schweiz. ent. Ges., 42:142-166.
- HERTING B. 1969. Tent window traps used for collecting Tachinids (Dipt.) at Dalemont, Switzerland. — Commonwealth Inst. Biol. Control, Techn. Bull., 12:1-19.
- HUSS H. 1975. Ein Migrationsflug von *Epistrophe balteata* DEG. (Dipt., Syrphidae) in den Wölzer Tauern (Steiermark). — Ber. Arbeitsgem. ökol. Ent. Graz, 6:15-18.
- MAZZUCCO K. 1962—1965, 1966, 1967, 1968. Beobachtungsstation Weißsee 2300 m, Hohe Tauern, Salzburg. — Arbeitsberichte.

Anschrift des Verfassers: Dr. Johann GEFF, Ludwig Boltzmann-Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz, Heinrichstraße 5, A-8010 G r a z.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [105](#)

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

Artikel/Article: [Syrphidenwanderungen in der Nordweststeiermark. 279-285](#)