



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schwebfliegen und Gallmücken

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD

Forschungsanstalt

Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Autoren: B. Graf, H. Höhn, L. Schaub und B. Bloesch

Fliegen und Mücken (Zweiflügler; *Diptera*) sind nicht nur Lästlinge, die uns gelegentlich das Leben schwer machen; im Gegenteil, gewisse Arten sind willkommene Helfer bei unseren steten Bemühungen, Schädlingspopulationen in Schranken zu halten. Zu diesen Nützlingen zählen die Schwebfliegen (*Syrphidae*) und die räuberischen Gallmücken (*Cecidomyiidae*). Beide sind typische Nahrungsspezialisten; die Larven vieler Arten ernähren sich fast ausschliesslich von Blattläusen.

Schwebfliegen (*Syrphidae*)

Beschreibung

Die Schwebfliegen umfassen viele verschiedene Arten, die sich in Grösse, Farbe und Form stark unterscheiden. Die Adulten der wichtigsten Arten sehen mit ihrem gelb-schwarz-gezeichneten Hinterleib den Wespen sehr ähnlich. Diese Täuschung, eine so genannte Mimikri, schützt sie wirkungsvoll vor Feinden, wie zum Beispiel Vögeln. Im Gegensatz zu den Wespen haben sie allerdings nur ein Flügelpaar und keine eingeschnürte Taille. Typisch für Schwebfliegen ist die Fähigkeit, den Flug abrupt zu unterbrechen und längere Zeit in der Luft zu schweben. Ihre Eier, meist einzeln in Blattlauskolonien abgelegt, sind spindelförmig, ca. 1 mm lang, weiss und weisen eine genetzte Oberfläche auf.

Die Larven sind plump und walzenförmig. Sie haben keine Kopfkapsel und Beine und bewegen sich nur mühsam fort. Ausgewachsen sind sie etwa 10-20 mm lang. Bei gewissen Arten sind sie grünlich gefärbt, während andere Arten eine durchsichtige Haut haben, die den Verdauungstrakt und das Fettgewebe erkennen lässt.

Die Puppen sind tropfenförmige, braune Gebilde, die zum Teil auf Blättern oder Trieben zu finden sind.

Lebensweise

Die Entwicklungszyklen der einzelnen Arten sind recht verschieden. Gewisse Arten machen nur eine, andere zwei bis mehrere Generationen pro Jahr. Einzelne Arten überwintern als Larven oder Puppen (z.B. *Syrphus*) andere als adulte, befruchtete Weibchen (z.B. *Scaeva*). Bei milden Temperaturen fliegen diese Arten selbst im Winter. Normalerweise sind dies auch die ersten räuberischen Insekten, die bereits im April gegen früh auftretende Blattläuse vorgehen. Da die Larven nicht sehr mobil sind, sucht das Weibchen selbst eine geeignete Umgebung für seine Nachkommenschaft. Meist legt es seine Eier direkt in Blattlauskolonien, die spätere Nahrung für die Larven. Je nach Umfang des Nahrungsangebotes werden ein bis mehrere Eier in eine Kolonie abgelegt.



Adulte Schwebfliege (*Helophilus* sp.). (Foto A. Staub)



Adulte Schwebfliege (*Sphaerophoria scripta*). (Foto A. Staub)

Nahrungsspektrum und praktische Bedeutung

Die adulten Schwebfliegen sind Blütenbesucher und ernähren sich von Blütenpollen, Nektar und Honigtau. Doldenblütler wie Bärenklau, Wiesenkerbel oder Möhren werden besonders gerne aufgesucht. Die Larven leben räuberisch und greifen die verschiedensten Blattlausarten sowie die Blutlaus an. Dabei wird die Beute ergriffen, von der Unterlage abgehoben und ausgesaugt. Neben den Marienkäfern sind die Schwebfliegen wohl die wichtigsten Blattlausfeinde in Obstanlagen. Die praktische Bedeutung als Begrenzungsfaktor beruht auf mehreren charakteristischen Eigenschaften: Schwebfliegen erscheinen sehr früh im Frühjahr und vermögen Blattläuse bereits am Anfang ihrer Entwicklung zu reduzieren. Adulte Schwebfliegen haben ein sehr gut entwickeltes Suchverhalten (Eiablage in unmittelbarer Nähe der Beute); sie sind sehr beweglich und ermöglichen damit eine rasche Neubesiedlung z.B. nach dem Einsatz von Breitbandinsektiziden. Schwebfliegen sind während der ganzen Zeit der Blattlausentwicklung in Obstanlagen anwesend. Sie haben ein enormes Vermehrungs- und Frasspotential. Ein Weibchen legt 500 bis 1000 Eier. Unter optimalen Bedingungen schlüpft aus jedem Ei eine Larve, die im Laufe ihrer Entwicklung von 12 bis 25 Tagen rund 400 bis 600 Blattläuse verzehrt.



Schwebfliegenei auf Apfelknospe im Frühjahr (ca. 1mm). Eier werden häufig direkt in Blattlauskolonien abgelegt. (Foto H.U. Höpli)

Schonung und Förderung

Um ihre Wirkung als Blattlausantagonisten voll zu entfalten, müssen Schwebfliegen, wie alle andern Nützlinge auch, vor unnötigen oder unsachgemässen Pflanzenschutzmassnahmen verschont und in ihrer Entwicklung gefördert werden. Insektizide können die Populationen nicht nur direkt, sondern auch indirekt, durch Entzug der Nahrungsgrundlage reduzieren. Die früh auftretende, aber meist harmlose Apfelgraslaus sollte nach Möglichkeit nicht bekämpft werden, da sie die Schwebfliegen anlockt und eine frühe Vermehrung ermöglicht. Als Blütenbesucher schätzen die adulten Schwebfliegen ein breites und dauerndes Blütenangebot. Tümpel und flache Wasserläufe garantieren das nötige Wasserangebot auch während Trockenperioden. Einzelstehende Bäume, Hecken und Sträucher bilden die ideale Umgebung für die Paarung der adulten Schwebfliegen und bieten geschützte Überwinterungsmöglichkeiten und Nahrungsreserven (Blattläuse) für Notzeiten. Zur Abschätzung der Populationsdichte eignen sich visuelle Kontrollen, wobei man in erster Linie Eier und Larven erfasst. Larven finden sich aber auch in den Klopfproben.



Schwebfliegenlarve (*Scaeva pyrastris*, ca. 20 mm) in Kolonie der grünen Zwetschgenblattlaus. (Foto U. Remund)

Räuberische Gallmücken (*Cecidomyiidae*)

Beschreibung

Neben den schädlichen Blattgallmücken (*Dasineura* und *Contarinia*-Arten) existieren in Obstanlagen auch nützliche Blattlausgallmücken (Aphidotetes-Arten). Die adulten Mücken sind ca. 2-3 mm gross, zart gebaut und hellbraun. Die Eier sind gelb bis orange und mit blossem Auge kaum zu erkennen (ca. 0,3 mm). Die Larven haben eine gewisse Ähnlichkeit mit den Schwebfliegenlarven, sind allerdings mit 3-5 mm viel kleiner. Im Gegensatz zu den Blattgallmücken sind sie spitzer und schlanker. Sie sind blass-gelb bis auffällig orange-rot gefärbt.

Lebensweise

Die Weibchen erscheinen im Frühjahr etwas später als die Schwebfliegen. Sie sind dämmerungs- und nachtaktiv und legen 50 bis 60 Eier einzeln oder in kleinen Gruppen in grössere Blattlauskolonien. Zu Beginn sind die Larven kleiner als ihre Beute. Sie stechen deshalb meist die Bauchregion oder die Beingelenke der Blattläuse an und lähmen diese mit einem Sekret, bevor sie sie aussaugen. Ausgewachsene Larven dringen für die Verpuppung in den Boden ein. Da Gallmücken relativ hohe Temperaturansprüche haben entwickeln sie sich im Frühling nur langsam. Da sie aber mehrere Generationen



durchlaufen, vermögen sie bis im Sommer häufig beachtliche Populationen aufzubauen.

Nahrungsspektrum und Bedeutung

Die Gallmückenlarven ernähren sich von den verschiedensten Blattlausarten, zum Teil aber auch von Milben, Schildläusen oder Pilzen. Sie sind vom Frühjahr bis in den Sommer in Obstanlagen anzutreffen. Ihre volle Wirkung als Räuber entfalten sie aber erst in der wärmeren Jahreszeit und vor allem in Kolonien der Grünen Apfelblattlaus.

Schonung und Förderung: Wie die Schwebfliege schätzt auch die Gallmücke eine vielfältige Vegetation. Da sie die Puppenruhe im Boden verbringt, sollte auf schonende Bodenpflege und die Förderung der Krümelstruktur geachtet werden. Die regelmässige Abdeckung der Baumstreifen mit einer Mulchschicht kann sich äusserst positiv auf die Gallmückenpopulationen auswirken.

Schwebfliegenlarve (*Syrphus ribesii*, ca. 15 mm) in Kolonie der Mehligigen Apfelblattlaus. (Foto A. Staub)



Puppe einer Schwebfliege. (Foto A. Remund)



Gallmückenlarven (ca. 4mm) in Kolonie der Grünen Apfelblattlaus. (Foto H.U. Höpli)

Bearbeitet von Agroscope [FAW Wädenswil](#) und [RAC Changins](#).

© Copyright: Weiterverwendung dieses Dokuments, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilligung durch [Amtra](#), [FAW](#) oder [RAC](#) und mit vollständiger Quellenangabe gestattet.