©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Larven der Schwebfliege *Cheilosia fasciata* Schiner & Egger, 1853 (Diptera, Syrphidae) in Allermannsharnisch (*Allium victorialis* L.)

Ulrich Schmid und Andreas Grossmann

Schmid, U., Grossmann, A. (1998): Larvae of the hoverfly *Cheilosia fasciata* Schiner & Egger, 1853 (Diptera, Syrphidae) in *Allium victorialis* L. – Volucella 3 (1/2), 157-160. Stuttgart.

Leafs of *Allium victorialis* containing mature larvae of *Cheilosia fasciata* were collected in the Alps. Puparia developed at 27.VIII.1996, adults emerged at 1.IV. (1♂), 16.IV. (1♂), 18.IV. (2♀), 19./20.IV. (1♀), and 1.V.1997 (1♀)

Imagines of *Portevinia maculata* (Fallén, 1817) are abundant in patches of *Allium victorialis*. Presumably larvae of this species are living in the bulbs of *A. victorialis*.

Zusammenfassung

Cheilosia fasciata entwickelt sich in den Alpen in Blättern des Allermannsharnischs *(Allium victorialis)*.

Vermutlich nutzt die in Allermannsharnisch-Beständen ebenfalls häufige *Portevinia maculata* (Fallén, 1817) die Zwiebeln als Larvennahrung.

Einleitung

Die Larven der Schwebfliege *Cheilosia fasciata* sind Minierer in Blättern des Bärlauchs (*Allium ursinum* L.) (z.B. Dušek & Láska 1962, Nielsen 1979, Rotheray 1990, 1993). Darauf, daß die Art auch andere Laucharten nicht verschmäht, geben lediglich Hering (1957; "Mine an breitblättrigen Arten [*A. ursinum* L., *victoriale* L.]"), Huber (1969) und Franz (1989; "Die Larve miniert i.d. Blättern v. *Allium ursinum*..., in den Hochalpen von *Allium victoriale*...") kleine Hinweise.

Der definitive Nachweis, daß sich *Cheilosia fasciata* in Allermannsharnisch bis zur Imago entwickelt, stand aber anscheinend noch aus.

Ergebnisse

Nachdem bereits in den Vorjahren gelegentlich *C. fasciata* an *A. victorialis* in den Allgäuer Alpen beobachtet worden waren, sammelte A.G. am 31.7.1996 in einem dichten Bestand von Allermannsharnisch am Hochgrat bei 1820 m über NN,

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

(Meßtischblatt 8526 NW) einige Blätter mit sechs erwachsenen Larven. Zu diesem Zeitpunkt fruchtete der Lauch, viele seiner Blätter waren schon gelblich verfärbt. Mehr als 20% der Blätter wiesen große Minen auf, von denen wiederum 20% noch Larven enthielten. Die übrigen waren bereits leer und zeigten in Stengelnähe an der Blattunterseite das Austrittsloch der Larve. Das Befallsbild an vereinzelten Blättern mit jüngeren Larven macht wahrscheinlich, daß die Eier nahe der Basis der Blattspreite abgelegt werden. Die jungen Larven arbeiten sich dann spitzenwärts; dabei beschränken sie sich zunächst auf eine Blatthälfte. Erst später überqueren sie die Blattachse im Spitzenbereich der Blattspreite und wandern dann fressend innerhalb kurzer Zeit wieder Richtung Blattbasis.

Wenige Tage später, am 5.8.1996, zeigte eine ausgedehnte Allermannsharnisch-Hochstaudenflur am Gipfel des östlich benachbarten Rindalphorns (1821 m) ein ähnliches Bild; allerdings konnte dort neben zahlreichen leeren Blattminen nur noch eine minierende Larve gefunden werden.

Nachdem die gesammelten Blätter zunächst einige Tage in Wasser stehend frisch gehalten worden waren, steckten wir sie am 17.8. aufrecht in leicht angefeuchteten Sand und stellten sie in einen unbeheizten, halbdunklen Kellerraum in Nürtingen (290 m). Am 27.8. hatten die Larven die Blätter verlassen, sich 1-3 cm tief in den Sand eingegraben und bereits Puparien gebildet. Am 1.4.1997 schlüpfte 1♂, am 16.4. 1♂, am 18.4. 2♀, am 19./20.4.1♀ und am 1.5. nochmals 1♀.

Diskussion

In den deutschen Mittelgebirgen erscheinen auch in "freier Wildbahn" zuerst die ♂ von *Cheilosia fasciata*, dann, mit etwa einer Woche Verzögerung, die ♀ (z.B. Hövemeyer 1992a). Die Imagines schlüpfen dort überwiegend im April. Die ♀ beginnen wenige Tage nach dem Schlüpfen mit der Eiablage. Ei- und Larvenstadium dauern etwa zwei Monate, so daß die Larven die Blätter in der zweiten Junihälfte verlassen, um sich im Boden zu verpuppen (Hövemeyer 1992b).

In den Alpen verließen die Larven die Lauchblätter Ende Juli/Anfang August. Bei einer zweimonatigen Entwicklungszeit dürfte die Eiablage etwa Ende Mai/Anfang Juni stattgefunden haben, der Schlupf der Elterntiere in der zweiten Maihälfte. Zwar entwickeln sich die Larven im Hochgebirge temperaturbedingt vielleicht etwas langsamer; von einer wesentlich früheren Eiablage ist aber nicht auszugehen, da vorher die Pflanze als Larvennahrung noch nicht zur Verfügung steht. Die aufgezogenen Imagines schlüpften also trotz weitgehender Isolierung von Umwelteinflüßen in einem kühlen und nur mit einem sehr kleinen Fenster ausgestatteten Kellerraum früher, als zu erwarten gewesen wäre – nämlich etwa zu dem Zeitpunkt, an dem die Art nicht am Entnahmeort, sondern in der näheren Umgebung des Schlupfortes aktiv ist.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Allium victorialis bildet auf tiefgründigen, feuchten Böden außerhalb der Almweiden und über dem Waldbereich vor allem am Rindalphorn, aber auch am Hochgrat ausgedehnte Bestände. *Allium ursinum* fehlt dagegen auch in den umgebenden Bergwäldern und Tälern. Durch die Nutzung von *Allium victorialis* als larvale Nahrungspflanze kann *Cheilosia fasciata* ihren Lebensraum bis weit über die Baumgrenze ausdehnen. Beobachtungen von zwei an männlichen Kätzchen einer strauchförmigen Weide (*Salix*) fressenden ♀ am Nebelhorn / Allgäuer Alpen in 1950 m Höhe am 6.6.1998, eines ♀ in den Hohen Tauern (Österreich, Kärnten) in 2100 m am 23.6.1998 und eines weiteren ♀ ebendort am 24.6.1998 in 2150 m an einem Blatt von *A. victorialis* (der dort seine Höhengrenze nach Hartl & Peer [1987] und eigenen Beobachtungen erst bei ca. 2300 m erreicht) zeigen, daß das Vorkommen dieser Art in der alpinen Höhenstufe kein Einzelfall ist.

Auch den zweiten Bärlauch-Spezialisten unter den Syrphidae, die als Larve in *Allium ursinum*-Zwiebeln lebende *Portevinia maculata* (Fallén, 1817), konnten wir in denselben Beständen von Allermannsharnisch, aus denen wir nun *C. fasciata* gezogen haben, beobachten: am 22.7.1991 – der Allermannsharnisch befand sich in voller Blüte – am Gipfel des Rindalphorns mehr als 50♂ zwischen Blättern von *A. victorialis* fliegend bzw. auf ihnen lauernd. ♀ wurden nicht gesehen. Am 18.7.1992 ca. 20 Exemplare an drei Plätzen mit Beständen von *A. victorialis* (> 10 m²) zwischen Hochgrat und Rindalphorn. Es ist anzunehmen, daß auch diese Art sich hier erfolgreich fortpflanzt und ihre Larven sich von den Allermannsharnisch-Zwiebeln ernähren, zumal der Bärlauch in der weiteren Umgebung nirgends gefunden wurde. Nach Séguy (1961) kommt *P. maculata* in den Ostalpen bis in eine Höhe von 2200 m vor. Doczkal (in litt.) fing am Nebelhorn bei Oberstdorf 1♀ am 4.7.1994 in 1920-2220 m Höhe. In den Hohen Tauern (Österreich, Salzburg) wurde 1♀ am 25.6.1998 in 2100 m nachgewiesen. Auch dort hat sich die Art vermutlich nicht in Bärlauch entwickelt.

Im Freiland konnte die Fortpflanzung von *P. maculata* bisher nur in Zusammenhang mit Bärlauch nachgewiesen werden. Im Labor gelang Speight (1986) die Aufzucht einer im Winter als erwachsene Larve in Bärlauch gesammelten Tiers in *Allium triquetrum*. Später wurden in einem Garten in England Imagines an *A. triquetrum* beobachtet, was vermuten läßt, daß *P. maculata* diese Pflanze nicht nur im Labor nutzt (Ball & Morris 1997).

Danksagung

Dieter Doczkal danken wir für die Mitteilung eigener Beobachtungen und die Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

Ball, S., Morris, R. (1997): Hoverfly Recording Scheme. – Bulletin of the Dipterists Forum 44, 10.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Dušek, J., Láska, P. (1962): Beitrag zur Kenntnis einiger Syrphiden-Larven (Diptera, Syrphidae). – Acta Societatis Entomologicae Cechosloveniae 59, 348-359.

Franz, H. (1989): Familie Syrphidae. In: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Band VI/2 Diptera Cyclorhapa *[sic!]*, 44-102. Innsbruck (Universitätsverlag Wagner).

Hartl, H., Peer, T. (1987): Die Pflanzenwelt der Hohen Tauern. 173 S. Klagenfurt (Universitätsverlag Carinthia).

Hering, E.M. (1957): Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln. Band 1-3. 1185+221 S. 's Gravenhage (Dr. W. Junk).

Hövemeyer, K. (1992a): Die Dipterengemeinschaft eines Kalkbuchenwaldes: eine siebenjährige Untersuchung. – Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere 119, 225-260. Jena.

Hövemeyer, K. (1992b): Population studies of *Cheilosia fasciata* (Diptera: Syrphidae), a leaf miner of *Allium ursinum*. – Ecological Entomology 17, 331-337.

Huber, J.A. (1969): 127. Blattminen Schwabens. – Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg 23, 3-136. Augsburg

Nielsen, T.R. (1979): Hoverflies (Diptera, Syrphidae) associated with ramson, *Allium ursinum* L. – Fauna norvegica, Ser. B. 26, 21-23. Oslo.

Rotheray, G.E. (1993); Colour guide to hoverfly larvae (Diptera, Syrphidae). – Dipterists Digest 9, 1-156. Sheffield.

Séguy, E. (1961): Diptères Syrphides de l'Europe occidentale. – Mémoirs du Muséum National d'Histoire Naturelle, Série A, Zoologie 23, 1-248. Paris

Speight, M.C.D. (1986): *Portevinia maculata* (Fal.): last instar larva and puparium, with notes on the relationship between this hoverfly and its larval host-plant, *Allium ursinum* (Diptera, Syrphidae). – Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.) 3 (1), 37-43. Paris.

Anschriften der Verfasser:

Ulrich Schmid, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Museum Schloß Rosenstein), Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

Andreas Grossmann, Rothweilerin 17, D-72622 Nürtingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Volucella - Die Schwebfliegen-Zeitschrift

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Schmid Ulrich, Grossmann A.

Artikel/Article: Larven der Schwebfliege Cheilosia fasciata Schiner & Egger, 1853 (Diptera, Syrphidae) in Allermannsharnisch (Allium victorialis L.). / Larvae of the hoverfly Cheilosia fasciata Schiner & Egger, 1853 (Diptera, Syrphidae) in Allium victorialis L. 157-160