

Zuckmückenlarven als Epizoen von *Somatochlora metallica* (Diptera: Chironomidae; Odonata: Corduliidae)

Hansruedi Wildermuth

eingegangen: 3. September 2001

Summary

Larvae of non-biting midges as epizoa of Somatochlora metallica (Diptera: Chironomidae; Odonata: Corduliidae) – In a pond SE of Zurich (CH) a living red chironomid larva within its tube consisting of mud particles was found firmly attached to the dorsal side of the abdomen of a F-0-larva of Somatochlora metallica. The role of Odonata larvae for epizoic chironomids is discussed.

Zusammenfassung

In einem Teich südöstlich von Zürich (Schweiz) wurde auf einer F-0-Larve von *Somatochlora metallica* eine rote, epizoisch lebende Chironomidenlarve gefunden, deren Gehäuse aus locker verklebten Detritusteilchen bestand und der Oberseite des Abdomens anhaftete. Es wird die Rolle von Libellenlarven als Substrat für epizoische Zuckmückenlarven diskutiert.

Einleitung

Dipterenlarven als Epizoen von Libellenlarven sind von verschiedenen Kontinenten beschrieben worden (Übersicht bei CORBET 1999). Dabei handelt es sich um Zuckmücken (Chironomidae), Gnitzen (Ceratopogonidae) und Kriebelmücken (Simuliidae). Epizoische Chironomiden-Larven wurden bisher in Australien, Asien, Nord- und Mittelamerika an Larven von zwei Zygopteren- und fünf Anisopteren-Gattungen gefunden (ROSENBERG 1972, WHITE et al. 1980, DUDGEON 1989, HAWKING & WATSON 1990, DE LA ROSA & RAMÍREZ 1995, WILDERMUTH 2001). Entsprechende Meldungen aus Europa gab es bisher nur in Form eines allgemein gehaltenen Hinweises (STERNBERG 1999).

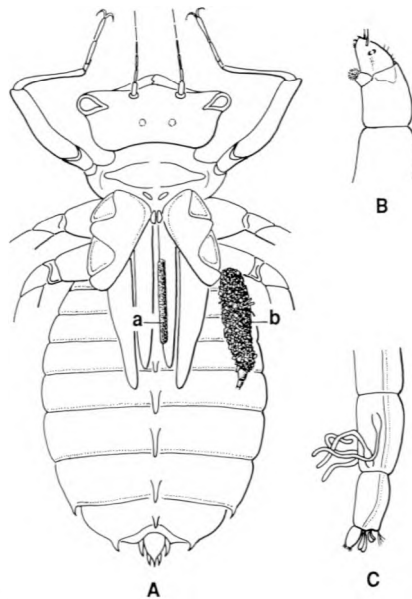


Abb. 1: Epizoische Chironomidenlarven auf F-0-Larve von *Somatochlora metallica*. (A) Leeres (a) und bewohntes (b) Chironomidengehäuse auf der Dorsalseite des Wirtes, (B) Kopf und (C) Hinterende der Chironomidenlarve. – Fig. 1: Epizoic chironomid larvae on F-0-larva of *Somatochlora metallica*. (A) Empty (a) and occupied (b) case of chironomids on the dorsal side of the host, (B) head and (C) rear end of chironomid larva.

Befunde

Am 15. Juni 2001 kescherte ich eine weibliche F-0-Larve von *Somatochlora metallica* in ca. 0,5 m Tiefe am Ufer eines Teiches (Kämmoos-Weiher bei Bubikon, 24 km SE Zürich, CH). Das lockere Bodensubstrat, in dem sich die Larve aufhielt, bestand aus Grob- und Feindetritus. Auf der rechten Dorsalseite der Libellenlarve, die selbst nicht schlammbedeckt war, haftete die Gespinnströhre einer Chironomidenlarve. Das Gehäuse war 6,5 mm lang und ungefähr parallel zur Längsachse der Libellenlarve ausgerichtet. Es bestand aus kleinsten halb zerfallenen Blattstückchen, anderen weitgehend abgebauten Pflanzenteilen, weichen Schlammflocken und winzigen Mineralfragmenten, die durch Sekret locker zusammengehalten wurden (Abb. 1). Ein kleiner Teil der Gespinnströhre zog sich im Bereich des ersten Abdominal-

und des dritten Thorakalsegmentes der Libellenlarve von der Dorsal- zur Ventralseite. Eine weitere, viel dünnere und leere Gespinntröhre mit Schlammartikeln klebte an der Längskante der rechten Vorderflügelscheide.

Im Gehäuse auf dem Abdomen befand sich eine rote, ausgewachsene Larve einer Zuckmücke. Bei Betrachtung unter dem Binokular bewegte sie sich lebhaft innerhalb der Röhre und streckte dann und wann den Kopf heraus. Dieser war dabei auf das kaudale Ende der Libellenlarve gerichtet. Die Zuckmückenlarve konnte sich innerhalb des Gehäuses auch drehen. Nach einer Weile verließ sie – möglicherweise infolge der starken Beleuchtung – unvermittelt und mit heftigen Bewegungen die Schlammröhre, kroch lebhaft im Gefäß umher und wurde kurz darauf von der Libellenlarve verzehrt. Das leere Gehäuse blieb an der Libellenlarve haften und auch nach dem Schlupf der Imago im vertrockneten Zustand auf der Exuvie erhalten.

Diskussion

Chironomidenlarven auf Libellenlarven sind hauptsächlich in Fließgewässern (WHITE & FOX 1979, WHITE et al. 1980, DUDGEON 1989, HAWKING & WATSON 1990, WILDERMUTH 2001), aber auch in Stehgewässern (ROSENBERG 1972) und in wassergefüllten Baumhöhlungen (DE LA ROSA & RAMÍREZ 1995) gefunden worden. In Stehgewässern sind epizoische Chironomiden, wenn bisher nicht einfach übersehen, offenbar sehr selten. Jedenfalls fand ROSENBERG (1972) in zwei «Schlammlöchern» (sloughs) Kanadas unter einigen Hundert Libellulidenlarven nur ein Exemplar (*Sympetrum* sp.) mit einer einzigen Chironomidenlarve (*Paratanytarsus* sp.). Die Beobachtung einer epizoischen Chironomidenlarve auf *Somatochlora metallica* ist damit erst der zweite bekannte Fund aus einem Stehgewässer, und aus Europa gab es zu epizoischen Chironomidenlarven bis anhin lediglich einen allgemein gehaltenen Hinweis (STERNBERG 1999); nähere Angaben zum Gewässertyp sowie zu den beteiligten Epizoen- und Substrat-(Wirts-)Taxa fehlten.

Aufgrund der bisherigen Befunde scheinen Larven und Puppen von Zuckmücken als Epizoen keine Körperteile der Libellenlarven als Substrat speziell zu bevorzugen. Sie finden sich vielfach auf der Dorsalseite des Körpers, auch an den Beinen, nie aber an den Antennen. Bei *Zygonyx iris*, einer ostasiatischen Fließwasser-Libellulide, die an Stellen mit starker Strömung lebt, fand DUDGEON (1989) die Chironomidenlarven oft im Bereich der Flügelscheiden. Auch STERNBERG (1999) erwähnt sie von diesem Körperteil. Möglicherweise werden die Epizoen in den Vertiefungen zwischen den Flügelanlagen weniger leicht weggeschwemmt als an strömungsexponierten Stellen.

Epizoisch sich verhaltende Chironomidenlarven nutzen verschiedene Wassertiere als Substrate (Zusammenstellung bei TOKESHI 1993). Im Vergleich mit den Larven von Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen und anderen aquatischen Insekten sowie mit Schnecken und Muscheln spielen die Libellenlarven als Substrat für epizoische Chironomidenlarven eine untergeordnete Rolle; die Assoziation scheint daher eher zufällig. Lediglich im Fall von *Zygomyx iris* fand DUDGEON (1989), dass 97 % der Larven epizoische Chironomiden aufwiesen. Dieser Befund stützt die Hypothese von TOKESHI (1993), wonach Chironomidenlarven aufgrund ihrer beschränkten Mobilität und ihrer Qualitäten als Beute seit jeher unter Selektionsdruck standen. Leben sie als Epizoen, haben sie mehrere Vorteile: erleichterte Nahrungsbeschaffung, erhöhte Mobilität, verminderte Störungsanfälligkeit und geringeres Prädationsrisiko. In der Wahl des Substrates sind sie aber opportunistisch; entscheidend ist weniger die Art des Wirtes als dessen Verfügbarkeit.

Literatur

- CORBET, P.S. (1999): *Dragonflies: Behaviour and Ecology of Odonata*. Harley, Colchester
- DE LA ROSA, C. & A. RAMÍREZ (1995): A note on phototactic behavior and on phoretic associations in larvae of *Mecistogaster ornata* Rambur from northern Costa Rica (Zygoptera: Pseudostigmatidae). *Odonatologica* 24: 219-224
- DUDGEON, D. (1989): Phoretic Diptera (Nematocera) on *Zygonyx iris* (Odonata: Anisoptera) from a Hong Kong river: incidence, composition and attachment sites. *Arch. Hydrobiol.* 115: 433-439
- HAWKING, J.H. & J.A.L. WATSON (1990): First Australian record of chironomid larvae epizoic on larval Odonata. *Aquat. Insects* 12: 241-245
- ROSENBERG, D. (1972): A chironomid (Diptera) larva attached to a libellulid (Odonata) larva. *Quaest. entomol.* 8: 3-4
- STERNBERG, K. (1999): Epizoen und Phoresie. In: STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.): *Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 1*. Ulmer, Stuttgart: 171
- TOKESHI, M. (1993): On the evolution of commensalism in the Chironomidae. *Freshwater Biol.* 29: 481-489
- WHITE, T.R. & R.C. FOX (1979): Chironomid (Diptera) larvae and hydroptilid (Trichoptera) pupae attached to a macromiid nymph (Anisoptera). *Notul. Odonatol.* 1: 76-77
- WHITE, T.R., J.S. WEAVER & R.C. FOX (1980): Phoretic relationships between Chironomidae (Diptera) and benthic macroinvertebrates. *Entomol. News* 91: 69-74
- WILDERMUTH, H. (2001): Moostierchen und Zuckmücken als Epizoen von *Macromia amphigena* (Bryozoa: Plumetellidae; Diptera: Chironomidae; Odonata: Macro-miidae). *Libellula* 20: 97-102