

Fortbewegung : Kriechen, Klettern, Schwimmen oder doch ein fester Wohnsitz?

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **63 (2011)**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

7. Fortbewegung - Kriechen, Klettern, Schwimmen oder doch ein fester Wohnsitz?

Weitaus die meisten Arten bewegen sich kriechend, viele grabend und nicht wenige kann man als festsitzend bezeichnen, obwohl sie zur Eigenbewegung befähigt sind. Die kriechenden Wasserinsekten sind zum grössten Teil Bodentiere. Zum Kriechen werden normalerweise die drei Paar Brustbeine benutzt, bei den wasserlebenden Schmetterlingsraupen auch die Bauchfüsse. Letztere sind im Gegensatz zu den Brustbeinen morphologisch gesehen keine „echten“ Beine. Das Hinterleibsende trägt manchmal ein besonderes Beinpaar, die Nachschieber, das bei der Bewegung mitwirkt. Nachschieber sind am besten bei den Köcherfliegen- (Bild 7) und den Zuckmückenlarven ausgebildet. Bei gewissen Fliegenlarven (Waffenfliegen) stehen sogar die Mundteile im Dienste der Fortbewegung; sie sind hakenförmig, so dass sich die Tiere damit vorwärts hangeln können. Die Kriebelmückenlarve bewegt sich spannerauppenartig vorwärts: Sie streckt sich und befestigt mit den Mundteilen ein Geflecht aus elastischer Seide in Form kleiner Polster auf die Unterlage, löst das Hinterende und bringt es bis zum Vorderende. Dort haken sich die winzigen Häkchen der Haftscheibe auf dem Seidengespinnst fest. Manchmal lassen sie sich auch an langen Spinnfäden treiben und können so neue Orte besiedeln (vergl. Kapitel 10).

Die ausgesprochen grabend lebenden Tiere haben teils ihre Mundwerkzeuge, teils ihre Vorderbeine zu Grabinstrumenten umgebildet. Maifliegenlarven graben mit den schaufelförmigen Vorderbeinen, unterstützt von den verlängerten Oberkiefern (Bild 8). Die Zuckmückenlarven der Seetiefe leben in vertikalen, aus Schlamm gebauten Röhren.

7 Am Hinterleibsende von Köcherfliegenlarven sitzt ein krallenbesetztes Beinpaar, sog. Nachschieber, mit dem sie laufen oder sich im Köcher festhalten können.





8 Die Maifliegenlarve *Ephemerella danica* mit ihren zum Graben verlängerten dolchartigen Mundwerkzeugen.



9 Die Beine der Steinfliegenlarve *Perla grandis* tragen einen dichten Borstensaum, der ihnen als Antriebshilfe beim Schwimmen dient.

Manche kriechenden Larven vermögen auch zu schwimmen. Steinfliegen und Kleinlibellen tun dies durch seitlich schlängelnde Bewegungen, Eintagsfliegen durch Schlängelbewegungen in der Vertikalen. Die Schwimmbewegung wird durch einen dichten Haarsaum an den Beinen oder an den Schwanzanhängen erleichtert (Bild 9). Die Beine der Köcherfliegenlarve *Triaenodes bicolor* tragen ebenfalls Schwimmborsten, mit denen sie «schwimmend-hüpfend» durchs Wasser rudert (Bild 10). Ihr dünner aus Pflanzenteilen spiralg gebauter Köcher vereinigt die für diese Art der Fortbewegung



10 Die Köcherfliegenlarve *Tinodes bicolor* mit ihrem spiralg aus Pflanzenteilen gebauten Gehäuse.

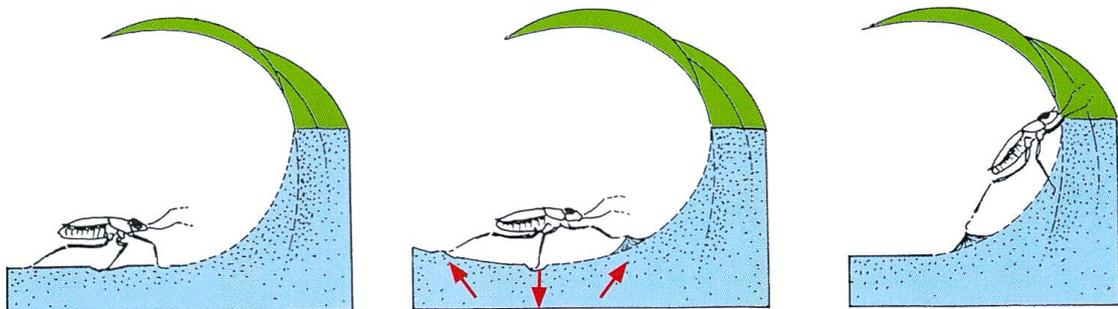
notwendige Leichtigkeit und Festigkeit in idealer Weise. Wirkliche Schwimmer sind nur die Wasserwanzen, die eigentlichen Schwimmkäfer und einige Schlupfwespen, die sogar mit Hilfe der Flügel schwimmen. Ein besonderes Antriebssystem haben einige Grosslibellenlarven: Sie füllen ihren Enddarm mit Wasser und stossen es dann mit solcher Kraft aus, dass sie dadurch vorwärts schnellen. Eine grosse Larve kann mit solch einem Ruck 6 bis 8 cm vorwärtskommen. Diese Art der Fortbewegung dient ausschliesslich der Flucht.



11 Der Wasserläufer *Gerris* kann auf der Wasseroberfläche laufen oder sogar springen.

Wasserläufer sind auf ihrer Unterseite und an den Beinen mit einem dichten Filz Wasser abstossender, silbrig glänzender Haare bekleidet, die sie mit einer speziellen Drüse immer wieder einfetten. Dank der Oberflächenspannung sinken sie nicht ein und können auf der Wasseroberfläche laufen oder sogar springen (Bild 11).

Probleme ergeben sich dann, wenn der Wasserläufer z.B. auf eine ins Wasser ragende Pflanze steigen will. Weil sich die Wasseroberfläche im Kontakt mit der Pflanze sichelförmig nach oben biegt muss das Tier aufwärts steigen. Um die Steigung zu überwinden, drückt das Tier mit dem mittleren Beinpaar auf die Wasseroberfläche und gewinnt so – ähnlich wie bei einem Trampolin – den nötigen Schwung, um mit den Vorderbeinen die Pflanze ergreifen zu können (Bild 12).



12 Von links nach rechts Bachwasserläufer, der sich auf ein Blatt zu bewegt und darauf steigt (abgeändert nach National Geographic, April 2010). Erläuterungen siehe Text.