

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 10

Artikel: Tiere bauen Filtrierapparate : eine überraschende Entdeckung zur Ernährungsweise einer Mückenlarve
Autor: Brehm, Vincenz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-654238>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 31.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Lebewesen bedingte — Faktoren zurückgeht, mehr aber noch auf Seuchen, gehört durchaus zum normalen Lebensbild der einzelnen Nagetierarten. Dabei schließt sich die dezimierende Seuche stets einer Überschreitung der optimalen oder maximalen Besiedlungsdichte an; Stärke der Würfe, Zahl der Würfe im Jahr und durchschnittliche Lebensdauer beeinflussen diesen Vorgang. Will man aber die Zusammenhänge zwischen dem Lebenszyklus der Mäuse und den Feldfiebererkrankungen einwandfrei klären, so bedarf es zunächst einer Kenntnis ihrer Arten- und Rassengliederung wie ihrer Verbreitung, da, wie die Tabelle lehrte, die ein-

zelnen Arten und Rassen verschiedene Erregertypen beherbergen und ausscheiden, die wiederum verschiedene Formen der Erkrankung auszulösen vermögen. Damit aber gewinnt ein für den Uneingeweihten scheinbar so spezielles und abgelegenes Gebiet wie die Systematik und Faunistik der Mäuse engste Beziehung zur Hygiene und zur Epidemiologie, die deshalb von besonderer praktischer Bedeutung ist, weil sie nicht einzelne Krankheitsfälle zum Gegenstand hat, sondern die möglicherweise verheerenden Massenerkrankungen und deren Verhütung: Ein Musterfall von Zusammenarbeit verschiedener Fachvertreter.

Tiere bauen Filtrierapparate

Eine überraschende Entdeckung zur Ernährungsweise einer Mückenlarve

In einer überaus lesenswerten, aber leider schwer zugänglichen Arbeit hat jüngst A. Thienemann gezeigt, welche kaum übersehbare Fülle von morphologischen, ökologischen, abstammungsgeschichtlichen, vererbungstheoretischen, tiergeographischen und anderen Problemen uns die Mückenfamilie der Chironomiden bietet; und immer wieder kommt es zu neuen Überraschungen auf diesem Gebiet, was wohl daher rührt, daß man diese Tiergruppe so lange vernachlässigt hat. Obwohl man nach dem Gesagten hier also immer auf eine verblüffende Neuigkeit gefaßt sein mußte, war der Inhalt der kürzlich erschienenen Mitteilung, „Feeding Mechanismus of Chironomus Larvae“ von Barbara Walshe (Nature, Vol. 160 — pag. 474 — 1947), etwas, was auf den ersten Blick geradezu kaum glaublich erscheinen mußte.

Die Larven der Mücke sind große, blutrote, wurmähnliche Tiere, welche in ungeheuren Mengen im Schlamm stehender oder langsam fließender Gewässer vorkommen, besonders in unreinen Gewässern. Es sind dies den Fischern und Aquarium-Liebhabern vertraute Tiere, an denen es anscheinend kaum noch etwas Neues zu entdecken gab. Bezüglich ihrer Ernährung nahm man an, daß sie, wie so viele andere Schlammbewohner einfach den Schlamm aufnehmen, der ja hinlänglich organisches Material enthält, um die Ernährung dieser Larven zu gewährleisten.

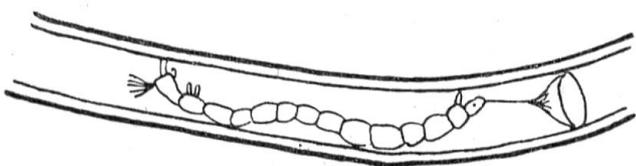
Wie die oben erwähnte englische Zoologin aber zeigte, gehört die Chironomus-Larve biologisch zu jenen Tieren,

welche kunstvolle Filtrierapparate bauen, durch sie ihre Nahrung aus dem Wasser abfiltrieren. Wir kennen solche Formen im Meere (Appendicularien) und im Süßwasser (bestimmte Trichopteren-Larven). Aber daß es auch unter den Mückenlarven solche gäbe, die Filtriervorrichtungen erzeugen, hatte wohl kaum jemand erwartet.

Die Chironomus-Larven leben im Schlamm in einer U-förmig gebogenen Röhre. Um ihr Verhalten beobachten zu können, brachte W. Walshe ihre Versuchstiere in eine gleichgeformte und gleichdimensionierte Glasröhre, deren obere offene Enden mit einer Schlammschicht in Verbindung standen. Die Larve führt mit ihrem Vorderkörper konische Bewegungen aus, durch welche aus dem Sekret der Speicheldrüsen ein Netz erzeugt wird, das durch einen Spinnfaden an der Mundpartie der Larve befestigt ist und mit seinem Rand der Röhrenwand anliegt. Nach Fertigstellung dieser Vorrichtung erzeugt die Larve durch geeignete Körperbewegungen einen Wasserstrom, der feinste Schlamnteilchen in das Netz spült, welches Partikelchen von mehr als $12\ \mu$ Durchmesser, darunter viele Mikroorganismen zurückhält. Sodann verschluckt die Larve das Netz samt seinem Inhalt und beginnt sofort mit der Herstellung eines neuen. Der ganze Vorgang vollzieht sich mit unglaublicher Schnelligkeit. Von der Herstellung eines solchen Gebildes bis zur Herstellung des nächsten nach der Verspeisung des ersten vergehen kaum zwei Minuten!

Die Entdeckerin dieser Art der Nahrungsaufnahme bei einem unserer gewöhnlichsten Tiere erwähnt, daß ihr genau der gleiche Fall bei einem Marinen-Wurm (*Urechis caupo*) bekannt ist, dessen Filtervorrichtung aber die unserer Mückenlarve noch dadurch übertrifft, daß die Porenweite ultramikroskopisch ist.

Dr. Vincenz Brehm



Die Larve der Mücke *Chironomus plumosus* in ihrer Wohnröhre mit dem selbsterzeugten Fangnetz. (Nach Walshe)