

(Aus dem Bundesinstitut für Gewässerforschung und Fischereiwirtschaft.)

Dr. Elisabeth Danecker:

PLAGEGEISTER AM WASSER: DIE ZWEIFLÜGLER

2. TEIL

KRIEBEL- UND LIDMÜCKEN, SCHNAKEN, BREMSEN UND SCHWEBFLIEGEN

Im ersten Teil dieses Aufsatzes wurden Mücken beschrieben, deren Entwicklung sich hauptsächlich im stehenden Wasser vollzieht. Der zweite Teil sei nun den Fließwasser-spezialisten (Kriebel- und Lidmücken), sowie den Schlamm- und Erdbewohnern (Schnaken, Bremsen und Schwebfliegen) unter den Zweiflüglerlarven gewidmet.

Familie Kriebelmücken (Simuliidae)

Die 1,5 bis 3 mm langen Kriebelmücken erscheinen durch einen stark aufgewölbten gedrungenen Brustabschnitt buckelig und tragen breite glashelle Flügel (Abb. 1). Bei beiden Geschlechtern sind die Mundwerkzeuge zum Stechen und Saugen ausgebildet, und durch ihren Blutdurst, den sie vor allem an Warmblütern stillen, haben die Tiere mindestens einen ebenso schlechten Ruf, wie die Stechmücken. Sie können bestimmte Landstriche für die Viehhaltung völlig ungeeignet machen. Schon zur Zeit Maria Theresias berichtete man aus Ungarn von schweren Plagen durch die Kriebelmücken oder, wie man sie dort nennt, die Columbakzer Mücken, die besonders das Donau-Theiß-Gebiet heimsuchten. Ähnliche Berichte stammen aus Rumänien, Serbien, Bulgarien, aus Lappland und Nordamerika (dort nennt man sie Buffalo Gnats), aber auch aus tropischen Ländern. Im Jahr 1923, einem berühmten Schwarmjahr, töteten die Kriebelmücken in Rumänien über 16.000 Stück Rinder, wobei man auf einzelnen Rindern bis 5000 Mücken finden konnte. Solche Angaben betreffen in den einzelnen Ländern naturgemäß immer nur die Haustiere, von den Verlusten an freilebendem

Wild, die gleichzeitig auftreten, ist gar nicht erst die Rede.

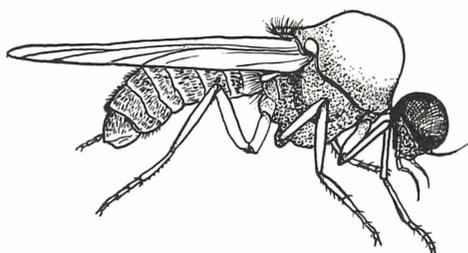


Abb. 1: Die 2 mm langen buckeligen Kriebelmücken saugen das Blut von Warmblütern und sondern bei ihrem Stich ein starkes Speichelgift ab, welches, in größerer Menge in den Kreislauf gebracht, eine akute Vergiftung hervorrufen kann. Volkstümliche Bezeichnungen für die Kriebelmücke sind Columbakzer Mücke (Ungarn) oder Buffalo Gnat (Nordamerika).

Die Erklärung für die enorme Schadwirkung der winzigen Mücken ist, daß mit jedem ihrer stark blutenden und mit Vorliebe an zart-häutigen Körperstellen, wie Augen, Nasenlöcher, Innenseite der Ohren, angebrachten Stiche ein starkes Speichelgift in den Kreislauf des Opfers gelangt. Im schlimmsten Fall endet dies mit Vergiftung und Herzschlag. Auch Menschen bleiben von der Mücke nicht verschont und reagieren auf eine größere Anzahl von Stichen mit hohem Fieber.

Die Larven (Abb. 2) dieser wenig sympathischen Mückenfamilie leben nur in fließendem Wasser, vorzugsweise in kalten, rasch fließenden Bächen und Quellen. Man findet sie häufig auf glatten Steinflächen in starker

Strömung dicht beisammensitzen, oft nur mit dem Hinterende angeheftet, sodaß sie von ihrer Unterlage abstehen und einen schwarzen Rasen bilden. Auch lassen sie sich an ihren selbstgesponnenen Ankerfäden im Wasser treiben, und wenn die Strömung nicht allzu heftig ist, so kann man sie auf gespannten Fäden dahinkriechen sehen, wobei sie sich mit Vorderfuß und Mundwerkzeugen halten. Sie können den Faden sogar verkürzen, indem sie ihn gegen den Strom mit Fuß und Mundteilen aufwickeln. Auf fester Unterlage bewegen sie sich wie Spannerraupe fort.

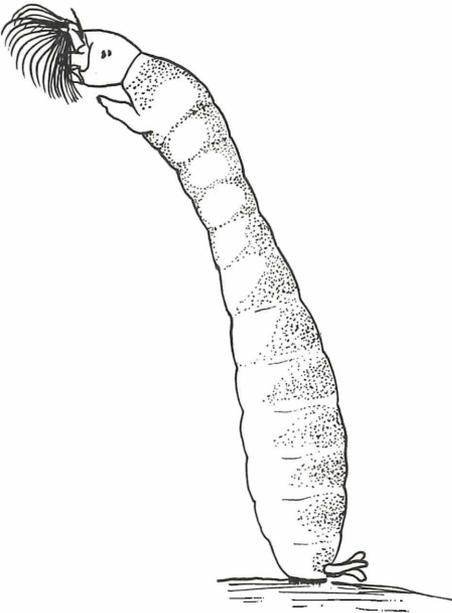


Abb. 2: Typische Haltung einer Kriebelmückenlarve im strömenden Wasser: Das Tier hat sich mit dem an seinem Hinterende befindlichen Saugnapf festgeheftet, sodaß der keulenförmige Körper frei im Wasser stehen kann. Herantreibende Nahrungsteilchen belegen die beiden Filterkämme und werden von Zeit zu Zeit von den Mundwerkzeugen abgebürstet und verzehrt.

(Nach I. Engelhardt aus Engelhardt.)

Man erkennt die Tiere übrigens sofort an ihrer eigentümlich keulenförmigen Gestalt. Das dickere Hinterende des Körpers ist ab-

geplattet und trägt eine mit Chitinhäkchen versehene Scheibe, deren zentraler Teil zurückgezogen werden kann, sodaß sie als Saugnapf wirkt. Als weiteres Festhalteorgan ist ein mit Chitinhäkchen besetzter Fußstummel an der Unterseite des ersten Brustabschnittes vorhanden, und, sozusagen zum Überfluß, besitzt die Larve noch ein Paar mächtiger Spinndrüsen, die es ihr ermöglichen, sich, wie oben beschrieben, mit einem Faden am Untergrund zu verankern. So ist sie auf alle erdenklichen Weisen davor geschützt, durch das scharf strömende Wasser weggeschwemmt zu werden. Die Kopfkapsel ist gut ausgebildet. Sie trägt vorne, als Teil der Oberlippe, ein Paar Fächer, jeder aus 25 bis 40 S-förmig gekrümmten Borsten bestehend. Man weiß heute, daß es Filterapparate sind, welche sich automatisch mit herantreibenden Teilchen belegen, von Zeit zu Zeit zum Mund hingeklappt und mit den Oberkiefern abgebürstet werden. Das so gesammelte Material dient der Ernährung. Der Larve fehlen, wenn man von den Afterkiemen absieht, alle äußeren Atembehelfe. Da sie an ihren Lebensorten stets die besten Sauerstoffbedingungen vorfindet, scheint ihr die Hautatmung zu genügen.

Gegen Ende seines Larvenlebens verfertigt das Tier ein pantoffelförmiges Puppengehäuse (Abb. 3), in dem es sich verwandelt. Man sieht von der Puppe dann die beiden silberweißen Büschel der Atemschläuche, welche am Brustabschnitt entspringen. Schlüpft die Imago, so steigt sie mit der in der Puppenhülle angesammelten Luft völlig trocken an die Oberfläche und fliegt sofort weg.

Familie Lidmücken (*Blepharoceridae*)

Die zweite Familie der Fließwasserspezialisten unter den Mücken hat kaum in irgendeiner Sprache einen volkstümlichen Namen erhalten, so unscheinbar, selten und harmlos sind ihre Mitglieder. Die Lidmücken leben entlang von Flüssen und Bächen, hier wieder mit Vorliebe an Wasserfällen, und dringen in den Ursprungstälern bis weit an die Gletscher vor. Da sie sich nur wenig von ihrem Geburtsort entfernen, haben einzelne

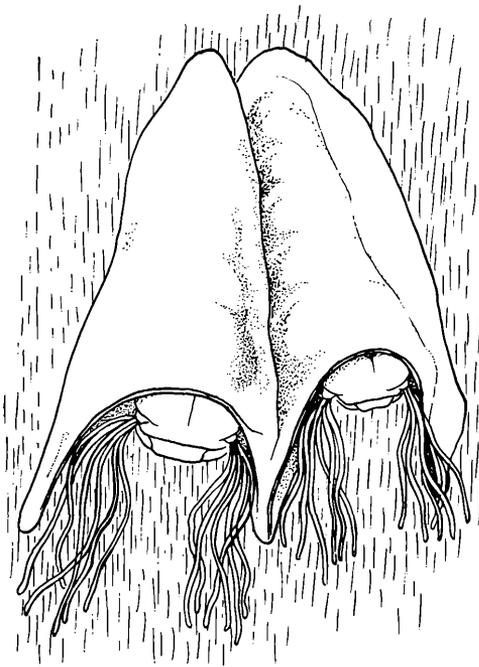


Abb. 3: Zwei Kriebelmückenpuppen in ihren pantoffelförmigen Puppengehäusen. Die Gehäuse sind zuerst geschlossen. Nach der Verwandlung der Larve zur Puppe aber wird ein Deckel abgestoßen und aus der nunmehr bestehenden Öffnung schaut die Puppe, charakterisiert durch zwei Büschel silberweißer Kutikularkiemen. Die Gehäuseöffnungen sind stets gegen den Strom gerichtet.
(Nach I. Engelhardt aus Engelhardt.)

Gebirgstäler ihre besonderen Arten oder Artengruppen von Lidmücken. Die Weibchen saugen „Blut“ aus Insekten, die Männchen Nektar aus Blüten.

Wesentlich leichter zu finden und zu erkennen als die in ihrer Gestalt so durchschnittlich mückenhaft aussehenden Imagines, sind die Larven und Puppen der Familie (Abb. 4). Beide Entwicklungsstadien leben an Stellen mit großer Fließgeschwindigkeit. Auf der Mittellinie des Bauches liegen bei den Larven sechs große Saugnäpfe, welche mit gefranstem Rand der Unterlage dicht aufliegen und außerdem noch eine Kittsubstanz aus eigenen Drüsen absondern. Will die

Larve ihren Standort verlassen, so löst sie die Saugnäpfe der Reihe nach von der Unterlage und setzt sie ebenso wieder auf, sich dabei fortschiebend. Eine andere Art der Fortbewegung besteht in dem abwechselnden Abheben der drei vorderen und der drei hinteren Saugnäpfe. Sie legt dabei erstaunlich weite Strecken zurück und weidet indessen den Kieselalgenbewuchs der Steine ab. Es gelingt nur mit Vorsicht, sie unbeschädigt von ihrem Sitz abzulösen. Da das Tier im fallenden oder raschfließenden Wasser einer starken mechanischen Beanspruchung ausgesetzt ist, ist seine Haut dick und für die bei Fließwasserbewohnern so naheliegende Hautatmung anscheinend nicht recht geeignet. Als Atemorgane dienen Tracheenkiemen, die an der dünnhäutigen Bauchseite neben den Saugnäpfen angeordnet sind.

Zur Verpuppung setzt sich die Larve an einer Stelle längere Zeit fest: sie verwandelt sich in der eigenen Haut zur Puppe. Ist dies vollzogen, so fällt die Larvenhaut ab und die breit-schildförmige, durch ausgeschiedenes Chitin festgekittete Puppe mit ihren mehrteiligen Atemhörnern wird sichtbar. Die Puppen sitzen gerne in Gesellschaft beisammen, und zwar immer dort, wo das Wasser besonders stark strömt. Dies ist freilich auch der Grund, weshalb viele Mücken zugrunde gehen, wenn sie beim Schlüpfen die Wasseroberfläche zu erreichen suchen. Es scheint ihnen nur zu gelingen, wenn die zu überwindende Wasserschicht nur einige cm dick ist.

Kriebel- und Lidmücken gehören als Fließwasserbewohner vor allem zur Nahrung der Forellenbrut.

Familie Schnaken (Tipulidae)

Zum Abschluß der Mückenparade seien nun noch die Riesen unter den Mücken vorgestellt: die Schnaken oder Bachmücken (Abbildung 5).

Man erkennt alle Schnaken leicht an der v-förmigen Zeichnung auf dem Rücken des Brustabschnittes. Alle möglichen Körperteile können bei ihnen im Vergleich zu anderen Mücken stark verlängert sein: die Beine, die

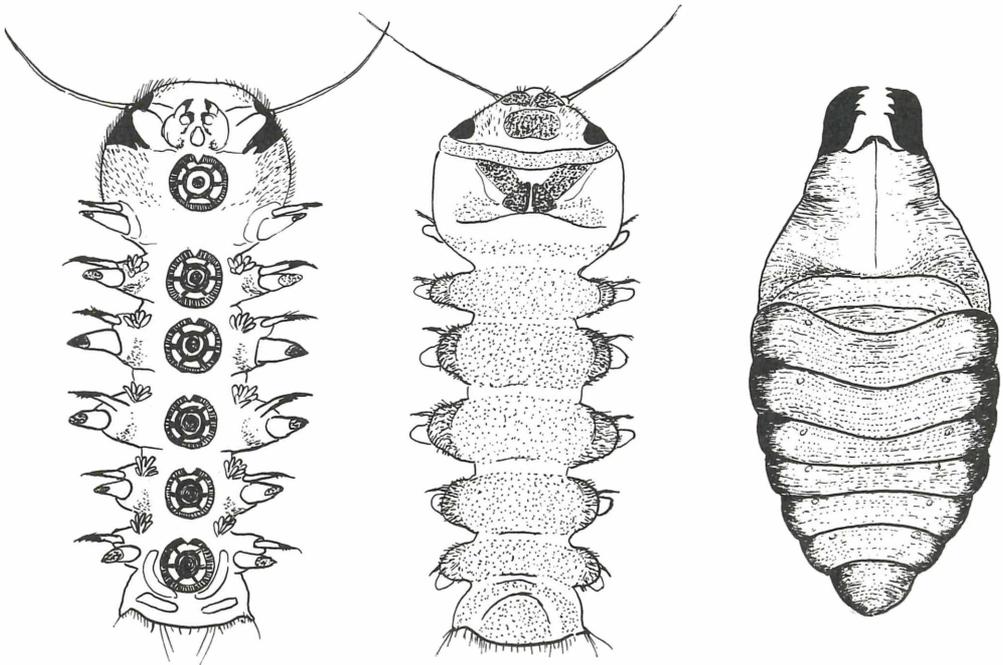


Abb. 4:

a) Larve einer Lidmücke, von der Bauchseite gesehen. Selbst die stärkste Strömung kann das Tier nicht von seiner Unterlage trennen, wenn es sich mit seinen 6 Saugnäpfen festgesogen, bzw. festgekittet hat (die Saugscheiben sondern nämlich auch noch eine Kittsubstanz ab). Neben den Saugnäpfen stehen jeweils Büschel von Tracheenkiemen.

b) Die gleiche Larve vom Rücken her gesehen. Die Rückenhaut ist derb, also bestens für die mechanische Beanspruchung, der die Larve im stark bewegten Wasser ausgesetzt ist, geeignet.

c) Puppe einer Lidmücke. Zur Verpuppung suchen die Larven Stellen mit besonders starker Wasserströmung auf und bilden hier oft kleine Gesellschaften. Die Verwandlung erfolgt in der Larvenhaut, die später abgeworfen wird. Die dunkelbraun gefärbte, am Rücken ebenfalls sehr derbhäutige Puppe scheidet an ihrer Bauchseite flüssiges Chitin aus und kittet sich so unverrückbar am Stein fest. Die beiden Hörner am Vorderende dienen der Atmung.

a) und c) nach Lindner aus Karny, b) nach I. Engelhardt aus Engelhardt.

Fühler, der Rüssel oder die Flügel. *Tipula gigantea*, die Riesenschnake, unsere größte Mücke, mißt von einer Fußspitze zur anderen 10 bis 12 cm, die Flügelspannweite erreicht 5 cm. Die Flügel sind bräunlich gemustert, sodaß die Tiere trotz dieser Ausmaße an ihren meist von fleckigem Waldschatten bedeckten Aufenthaltsorten, aber auch in der Dämmerung, wo sie mit Vorliebe kleine Schwärme bilden, kaum auffallen. Gibt ihre Größe zu-

weilen auch Anlaß zu ängstlichem Gezeter, so sind sie doch vollkommen harmlos oder höchstens Pflanzenschädlinge (*Tipula oleracea* auf Kohl) und selbst wieder die Opfer vieler Feinde.

Die Larven der Schnaken entwickeln sich in Schlamm, in feuchter Erde oder vermoderndem Holz. Um die Eier in diese Stoffe einbohren zu können, besitzt das Weibchen eine stark chitinisierte und nadelspitze Legeröhre.

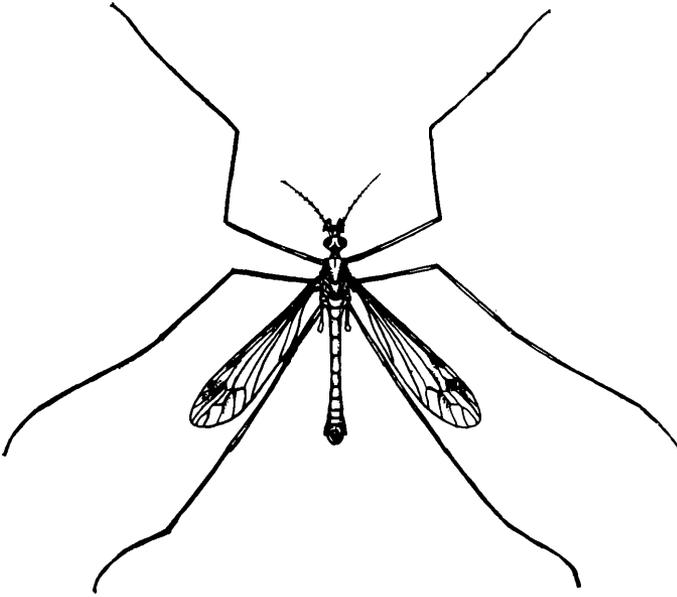


Abb. 5: Eine Schnake. Charakteristisch die überaus langen Beine, die gefleckten Flügel und die V-förmige Zeichnung am Brustabschnitt. Die bei allen Zweiflüglern vorhandenen Schwingkölbchen sind hier besonders gut zu sehen. (Nach I. Engelhardt aus Engelhardt.)

Es stellt bei der Eiablage den Hinterleib senkrecht auf die Unterlage und bewegt sich in dieser sehr charakteristischen Stellung, auf der Hinterleibsspitze hüpfend, fort, ein Ei nach dem andern ablegend. Während die Mücken abgesehen von der Größe einander recht ähnlich sind, treten uns bei den Larven die verschiedensten Formen entgegen, entsprechend den oben bereits erwähnten Lebensorten. Man kennt überdies noch Schnakenlarven aus Hahnenfußblüten und Schnakenlarven als Blattminierer. Manche sehen aus wie Riesenmaden, manche wie Schmetterlingsraupen. Die Ausbildung von Tracheenkiemen bietet bei Wasserbewohnern alle Möglichkeiten zu bizarrer, phantastischer Gestaltung. Es sei deshalb hier nur die einfache Form der Schlammbewohner beschrieben (Abb. 6): Ihr Körper gleicht einer Walze, an der die einzelnen Abschnitte nur durch schwache Einschnürungen angedeutet sind. Das Hinterende, manchmal schwanzartig ausgezogen, trägt eine sechszipfelige Atemschale, in deren Tiefe die beiden augenähnlichen Atemöffnungen zu sehen sind. Kleine Fußstummel können vorhanden sein. Im Gegensatz zu den Larven aller bisher besprochenen Mückenfamilien haben die Schnakenlarven keine Kopfkapsel,

sondern nur einen Chitinapparat, der ganz eingezogen werden kann.



Abb. 6: Fetter Bissen für jeden Schlammwühler unter den Fischen: Eine Schnakenlarve. Die Schnakenlarven sind „kopflös“, ihre Atembehelfe sehr mannigfaltig. Das abgebildete Tier (vom Rücken gesehen) trägt an seinem Hinterende eine von 6 behaarten Zipfeln umgebene Atemschale, sowie 6 fleischige Anhänge. Die unbenetzbare Atemschale tritt dann in Aktion, wenn die Wassertiefe erlaubt, sie gegen die atmosphärische Luft zu öffnen. Ist das Wasser zu tief, so begnügt sich die Larve mit Hautatmung, wobei die fleischigen Anhänge eine Rolle spielen. (Nach I. Engelhardt aus Engelhardt.)

Die Larven bewegen sich im Schlamm mit Hilfe bedornter Hautwülste oder -warzen gewandt vorwärts. Sie leben als Räuber, Schlamm- oder Pflanzenfresser. Wollen sie sich verpuppen, so graben sie einen senk-

rechten Gang in etwas festeres Erdreich und verwandeln sich in ihm. Der Haltung der Puppe entsprechend steigt die fertige Schnake später senkrecht aus dem Boden.

UNTERORDNUNG FLIEGEN (BRACHYCERA)

Wie schon eingangs erwähnt, sind die meisten Fliegen durch alle Entwicklungsstadien hindurch Landbewohner. Wenn an See- und Flußufern Schwärme von prächtig gefärbten Fliegen ihr Unwesen treiben, so sind doch die wenigsten Arten direkt an das Wasser gebunden. Sie werden hauptsächlich vom üppigen Pflanzenwuchs und von feuchten faulenden Ablagerungen angezogen. Zu den Ausnahmen, die hier wie anderswo die „Regel bestätigen“, gehört ein Teil der Bremsen, der Schwebfliegen, der Waffinfliegen und der Salzseefliegen. Von ihnen seien die beiden ersten Familien vorgestellt.

Familie Bremsen (Tabanoidea)

Nur von relativ wenigen Bremsenarten kennt man heute genau die Entwicklung, und von den Beziehungen der Familie zum Wasser ist daher noch nicht viel auszusagen. Am besten erforscht ist wahrscheinlich das Leben von *Atherix*, der Ibisfliege, die durchaus als Kuriosum gelten kann.

Man findet da zum Beispiel an einem über dem Wasser schwankenden Baumast braungelbe Klumpen hängen, um sie herum einen Schwarm mittelgroßer Fliegen mit schwarzgefleckten Flügeln. Der staunende Beobachter steht vor der Brutstätte der Ibisfliege. Die Oberfläche des Klumpen besteht aus toten Fliegenweibchen, die hier ihre Eier abgelegt haben und gleich darauf starben. Zwischen ihnen krabbeln junge Larven, jede so lange, bis sie ins Wasser fällt und von der Strömung weggetragen wird. Die Larve gehört von diesem Augenblick an zur Wasserfauna und beendet ihre Entwicklung wie die Larven anderer Wasserinsekten. Bricht man den vorhin erwähnten Klumpen, das Brutnest, auseinander, so findet man in ihm nicht nur die Leichen schon früher abgestorbener Weibchen, sondern auch unzählige Eier und Nester

von ganz jungen Larven. Eine klebrige Substanz hält die säuerlich riechende Masse zusammen.

Die ausgewachsene *Atherix*larve erreicht eine Länge von 2 cm und besitzt 8 Paare von hakenbewehrten Fußstummeln. An den Körperseiten stehen dünne Fäden, welche wahrscheinlich als Tracheenkiemen funktionieren. Der Körper endet in zwei nach hinten schauenden zugespitzten und behaarten fleischigen Fortsätzen.

Die Bremsen im engeren Sinn, als Blut-sauger an Mensch und Tier, besonders während der Heu- und Getreideernte bestens bekannt, sind in ihrer Hauptmasse in den Tropen zuhause. Man fürchtet sie dort als Überträger von Viehseuchen, wie etwa der Surrakkrankheit in Indien und der Mborikrankheit im Sudan. Aber auch wenn keine Krankheiten übertragen werden, so ist der schlechte Ernährungszustand von Haustieren oft auf die Belästigung und den Blutentzug durch Bremsen zurückzuführen. So wie bei den Stechmücken sind auch hier nur die Weibchen zu fürchten, die Männchen ernähren sich von Nektar.

Die Gestalt der Bremsenlarven (Abb. 7) variiert nicht allzusehr. Allgemeine Merkmale sind: Der drehrunde Körper, spitzes Vorder- und Hinterende, Fehlen der Kopfkapsel. Statt der Kopfkapsel ist ein kräftiger Kieferapparat mit langen Mundhaken vorhanden. Oft besitzen die einzelnen Körperabschnitte bedornete Wülste, Warzen oder Ringe, oder es sind sogar einige Paare von Stummelbeinen ausgebildet, mit deren Hilfe die Tiere ziemlich rasch kriechen können.



Abb. 7: Im großen und ganzen sind die Bremsenlarven untereinander ziemlich ähnlich: Ihr Körper ist an beiden Enden zugespitzt. Eine Kopfkapsel fehlt, dafür besitzen die Larven lange Mundhaken, die sie durchaus befähigen, als Räuber zu leben. Die Dornenreihen, Warzen und Wülste an den einzelnen Körperabschnitten dienen der Fortbewegung. (Nach I. Engelhardt aus Engelhardt.)

Aquatische Bremslarven leben gerne in der Randzone zwischen Land und Wasser, in Schlamm oder angeschwemmten Stoffen. Die meisten sind gewandte Räuber, die den Schlamm nach Beutetieren, wie Mückenlarven oder Schnecken durchwühlen. Sie lassen sich auch zwischen Wasserpflanzen treiben, packen gelegentlich blitzschnell eine Mückenlarve und ziehen sie in die Tiefe, um das Opfer erst zu ersticken und dann zu verzehren. Viele Bremsenlarven haben es nicht nötig, an der Wasseroberfläche Luft zu holen, da sie im Wasser durch die Haut atmen. Andere besitzen in dem teleskopartig ausziehbaren hinteren Körperende eine Atemröhre, mit der sie an die atmosphärische Luft gelangen und sich mit Sauerstoff versorgen können (Chrysops, eine unserer kleinen Bremsengattungen).

Es braucht wohl nicht extra betont zu werden, daß Bremsen- wie Schnakenlarven für alle Schlammwühler unter den Fischen ausgiebige und fette Nahrung bedeuten.

Familie der Schwebfliegen (Syrphoidea)

Die Schwebfliegen entwickeln sich in Blattlauskolonien, Hummel- oder Ameisennestern, in Pflanzen, und wiederum mehr in Schlamm und feuchtem Unrat als direkt im Wasser. Von den Schlammbewohnern sind wohl die Rattenschwanzlarven der Gattung *Eristalis*, der Scheinbienen, am besten bekannt.

Diese weißlichen, fett wirkenden, mit einem peitschartigen Schwanz um sich schlagenden Tiere (Abb. 8) leben in Schlamm, der von faulenden Substanzen durchsetzt ist, in Wasseransammlungen hohler Bäume, in Mistjauche, Senkgruben und Abwasser. Die bleiche Fremdartigkeit des Aussehens zusammen mit den wenig ansprechenden Aufenthaltsorten lassen selbst im wohlwollenden Betrachter wenig Sympathie entstehen, und doch muß er zugeben, daß die Lebensweise der Rattenschwanzlarve unter solch durchaus ungünstigen Bedingungen, höchstes Interesse verdient. Die Tiere liegen entweder auf dem Schlamm, über den sie sich mit ihren 7 Paaren von Gangwarzen schnell dahinbewegen können, oder sie lassen sich, da sie viel Luft enthalten und leichter als Wasser sind, an die Wasseroberfläche empfortragen. Der Schwanz, mit

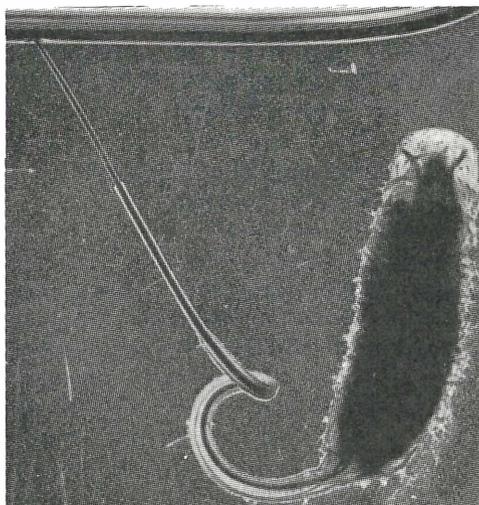


Abb. 8: Larve der Schlammfliege *Eristalis*. Um trotz ihres Aufenthaltes in Schlamm, Jauche oder Abwasser atmosphärische Luft atmen zu können, bedient sich die Rattenschwanzlarve eines „Schnorchels“, nämlich eines langen, biegsamen Atemrohres, welches durch Muskelkraft eingezogen, aber durch Druckerhöhung in der Körperflüssigkeit ausgestreckt wird. (Photo von M. Deckart, *Mikrokosmos*, Jg. 50, Heft 9.)

dem sie scheinbar gefährlich um sich schlagen, ist das höchst raffiniert gebaute Atemrohr. Es besteht aus drei ineinanderschließbaren Teilen und kann, wenn nicht gebraucht, bis auf den körper nächsten Teil eingezogen werden. Das äußerste und dünnste Rohr trägt die Atemöffnung, die von einigen langen gefiederten Haaren umgeben ist. Im eingezogenen Zustand schauen gerade noch diese Öffnung und die Haare hervor. Die Röhre reicht dann im Inneren des Körpers bis in den Kopf und wird sogar noch umgebogen. Wahrscheinlich kann das Tier seine Atemöffnung aus einer Tiefe von 1,8 bis 2,5 cm am besten an die Oberfläche bringen, denn es sucht diese Wassertiefe vor allen anderen auf. Die ganze Länge des Atemrohres beträgt bei einer Larve von 2 cm Länge 13 bis 15 cm. Doch wird sie in der Natur niemals so lang und kann, wenn mit Gewalt auseinanderge-

schoben, von dem Tier nicht mehr zurückgezogen werden.

Die Tiere ernähren sich von noch auswertbaren Teilchen aus dem Schlamm, den sie immerfort durchwühlen. Der Brei, den sie dabei einschlürfen, passiert am Beginn des Verdauungskanalns zwei Filtereinrichtungen, an denen die festen Substanzen zurückgehalten werden, während das Wasser abfließt. Das Zurückgehaltene wird verdaut.

Zur Verpuppung kriechen die Larven ans Trockene, z. B. empor an Stallwänden oder Aborten. Ihre Haut erhärtet nach der Verwandlung zu einer festen Kapsel, in welcher die Puppe sitzt. Von ihr sind nur zwei Paare von Atemhörnern zu sehen. Das Atemrohr der Larve schrumpft ein.

Die erwachsene Scheinbiene gleicht in Größe und Farbe sehr der Honigbiene, daher

auch der Name: Mistbiene. Das wehrhafte Aussehen aber täuscht — auch schützt es vor manchen Feinden —, die Tiere sind harmlos und vor allem auf Blüten zu finden.

Literatur:

Deckart Martin:

Der „Schnorchel“ der Rattenschwanzlarve, Mikrokosmos, Jg. 50, Heft 9, 1961.

Karny H.:

Biologie der Wasserinsekten, Wien, 1934.

Wesenberg-Lund C.:

Biologie der Süßwasserinsekten, 1943.

Zumpt Fritz:

Insekten als Krankheitserreger, Kosmos-Bändchen, 1956.

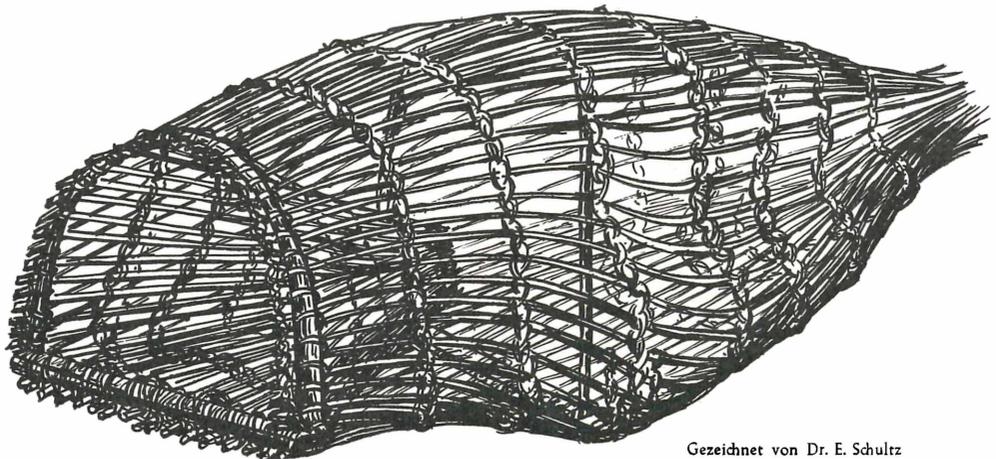
Engelhardt Wolfgang:

Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher, Kosmos 1955.

Eine Gabe für das Fischereimuseum „Schloß Orth“ von einem Attersee-Berufsfischer

Am letzten Sonntag besuchte ich einige Fischer am Attersee, unter ihnen den Revierobmann Dominik Lechner. Er empfing mich gleich mit den Worten: „Ich hab den Artikel über das Fischereimuseum gelesen und hätt' was für Sie.“ Wir gingen in seine Bootshütte, wo Herr Lechner von einem Dachtram eine aus Weiden geflochtene Reuse herunterholte.

Nachfolgend kurz der Inhalt der anschließenden Unterhaltung: Wie alle anderen Geräte, so wurden auch die Weidenreusen früher von den Fischern selbst angefertigt und das sehr gut erhaltene Exemplar, das ich mitbekam und das im Österreichischen Fischereimuseum eine dauernde Stätte finden soll, hat Lechner geflochten und bis vor etwa zehn Jahren benützt. Am hinteren Ende ist die



Gezeichnet von Dr. E. Schultz

Als Gerät zum Fang von Köderfischen benützte, aus Weidenruten geflochtene Korbrense. Länge: 90 cm; größte Höhe am Kehleingang: 28 cm; Breite 38 cm.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Danecker Elisabeth

Artikel/Article: [Plagegeister am Wasser: Die Zweiflügler 80-87](#)