

Die Epimeren sind groß und zeigen nur geringfügige Differenzen den andern nahestehenden Arten gegenüber.

Die Beine sind außerordentlich stark und lang (beispielsweise: I. B. 1,04, II. B. 1,30, III. B. 1,40, IV. B. 2,00 mm), besitzen reiche Beborstung, gewöhnliche Krallen (mit je 5 Haaren) und Haftlappen, welche an dem distalen Ende eines langen dreilappigen Klauenstieles befestigt sind.

Fundort: Grjotli (Gudbrandsdalen), den 5. August 1904.

3. Zur Kenntnis der Chironomiden-Larven.

Von Robert Lauterborn.

(Mit 15 Figuren.)

eingeg. 8. Mai 1905.

Die Larven der Chironomiden gehören sicher zu den häufigsten Insekten des Süßwassers. Ihre Lebensweise ist recht verschieden. Viele bewohnen lockere selbstgesponnene Röhren im Sand und Schlamm stehender und fließender Gewässer und sind hier selbst den größten Tiefen unsrer Binnenseen nicht fremd; andre leben zwischen Wasserpflanzen aller Art, bald frei kriechend, bald den Stengeln und Blättern angesponnen oder im Innern derselben minierend; wieder andre bauen sich feste Röhren, welche in Flüssen und Bächen Steine und Holzwerk bryozoenartig inkrustieren.

Diesen längst bekannten Formen des Gehäusebaues sollen im folgenden einige neue Typen beigefügt werden, welche mir in den letzten Jahren bei meiner Untersuchung des Oberrheins und seiner Zuflüsse besonders aufgefallen sind. Wenn ich mich dabei begnügen muß, statt einer bestimmten Speciesbezeichnung die Larven einfach unter fortlaufenden Nummern anzuführen, so ist dies nicht meine Schuld. Ich habe von zwei Larven die Imagines gezogen, aber zwei ausgezeichnete Diptero-logen (Herr Dr. Baron von Osten-Sacken und Herr Dr. J. C. H. de Meijere), an die ich mich behufs Bestimmung wendete, erklärten einstimmig, daß es gegenwärtig kaum möglich sei, gerade die ganz kleinen Formen der mehr als 200 Arten umfassenden Gattung *Chironomus*, zu denen die von mir gezogenen gehörten, mit Sicherheit zu bestimmen. Es muß also die Ausfüllung dieser Lücke der Zukunft überlassen bleiben.

I. Chironomiden-Larven mit freibeweglichen Trichopteren-artigen Gehäusen.

Schon in einer früheren Arbeit¹ habe ich kurz über drei merkwürdige Chironomidenlarven berichtet, welche sich von den andern Larven

¹ R. Lauterborn, Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins. II. Faunistische und biologische Notizen. In: Mitteil. Pollichia naturw. Verein d. Rhein-pfalz (1904) S. 127—128.

der Gattung *Chironomus* (immer im weiten Sinne genommen!) sehr auffällig dadurch unterscheiden, daß sie freibewegliche feste Gehäuse tragen, die sehr an diejenigen der Trichopteren erinnern. In folgendem gebe ich etwas ausführlichere Beschreibungen und Abbildungen.

A. Beschreibung der Larven.

1. *Chironomus*-Larve I. (Fig. 1—4).

Gehäuse ungefähr von Gestalt eines Brillenfutterales, in der Mitte

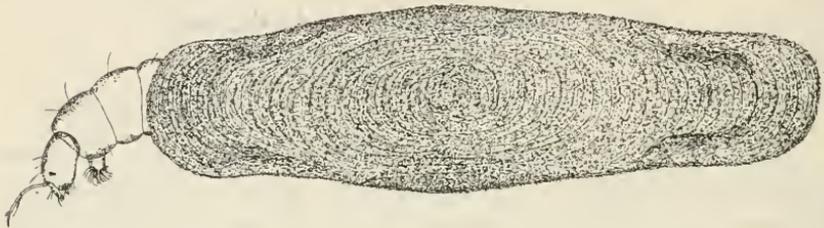


Fig. 1. Larve I mit Gehäuse (seitliche Ansicht).

etwas verbreitert, seitlich stark zusammengedrückt, an beiden Enden gerundet und hier spaltenförmig klaffend, undurchsichtig, braun, aus

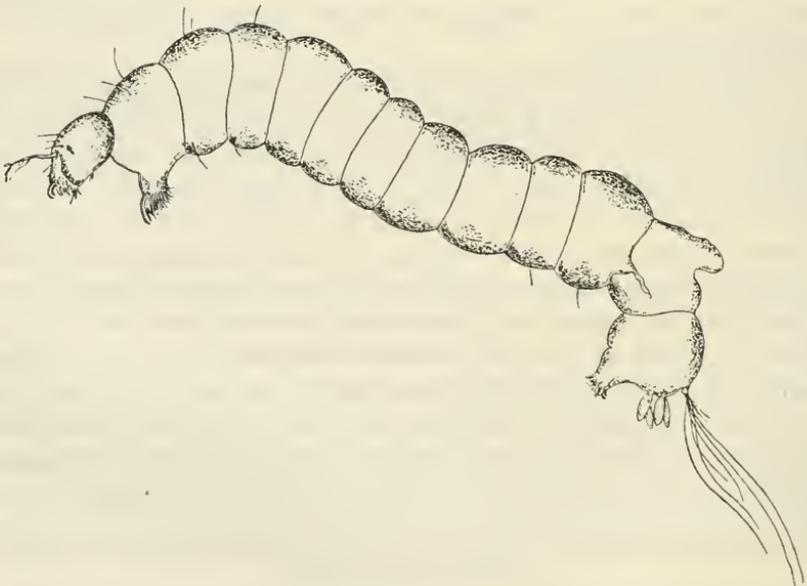


Fig. 2. Larve isoliert.

zahlreichen Flöckchen zusammengesetzt, mit konzentrischen Anwachsstreifen, die parallel dem gerundeten Vorder- und Hinterrand verlaufen. Länge; 3—4 mm.

Larve: Rötlich-gelb, ohne ventrale Blutkiemen. Segment XI dorsal in einen buckelförmigen Vorsprung aufgetrieben, in den das Herz der Larve hineinragt. Am 10. Segment jederseits ein zipfelförmiger Vorsprung, der nach hinten in einen dünnen schlauchförmigen Fortsatz ausläuft, an dessen Ende sich ein kleines Häkchen befindet.

Fig. 3.

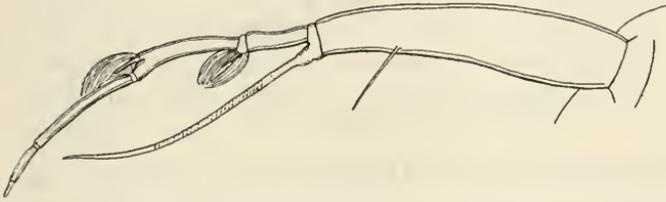


Fig. 4.

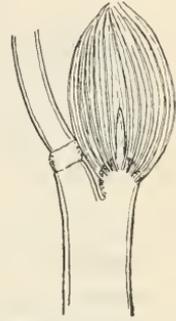


Fig. 3. Antenne der Larve.

Fig. 4. Antennales Sinnesorgan.

Das Gehäuse gleicht im Umriß sowie durch das Vorhandensein der konzentrischen Anwachsstreifen sehr dem Gehäuse von *Agraylea pallidula* MacLachlan, einer Trichoptere aus der Familie der Hydroptiliden².

2. *Chironomus*-Larve II. (Fig. 5—7.)

Gehäuse ungefähr spindelförmig, an den Enden verschmälert und abgestutzt, seitlich etwas zusammengedrückt, braun, aus feinsten Partikeln aufgebaut, mehr oder weniger durchscheinend, besonders in der

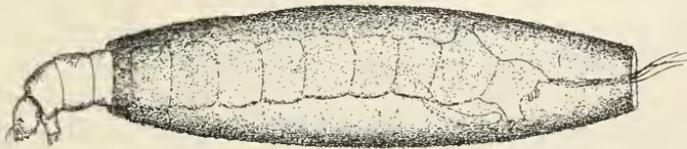


Fig. 5. Larve II mit Gehäuse (seitliche Ansicht).

Mitte. Länge: 4—5 mm. Larve sehr auffallend dadurch, daß Segment XI dorsal in einen großen dreieckigen, vorn steil aufgerichteten Zipfel ausgezogen ist, in den das Herz teilweise hineinragt. Ventrale Blutkiemen am Segment XI fehlen. Dagegen entspringt von Segment X hinten jederseits ein langer schlauchartiger Fortsatz, der bis Segment XII reicht. Der blutkiemenartige Fortsatz (in den ein Strang des Fettkörpers hineinragt), ist an der Basis angeschwollen, gegen die Mitte zu etwas eingeschnürt; nicht weit vom freien Ende erhebt sich auf der

² Eine Beschreibung des Gehäuses habe ich l. c. S. 100—101 gegeben.

Innenseite ein warzenförmiger Vorsprung, der ein winziges Börstchen trägt.

3. *Chironomus*-Larve III³. (Fig. 8—9.)

Gehäuse röhrenförmig, nach hinten verjüngt, an beiden Enden



Fig. 6. Larve isoliert.

abgestutzt, recht festschalig. Auf der Oberfläche mit quergelegten Diatomeen-Panzern (fast ausschließlich solche von *Epithemia turgida*) und Rhizopoden-Schalen (*Centropyxis*) bedeckt. Länge 3—5 mm.

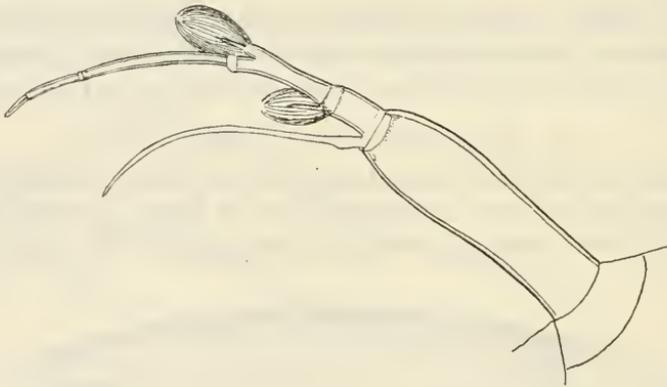


Fig. 7. Antenne der Larve.

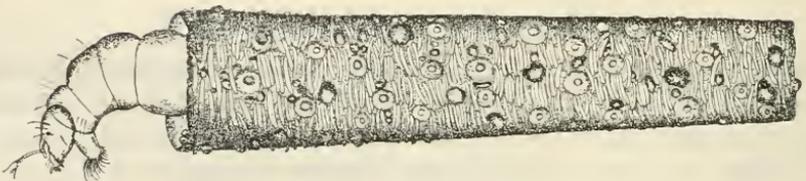


Fig. 8. Larve III mit Gehäuse.

Larve ohne die oben beschriebenen abdominalen Fortsätze der Larve I und II. Antennen auf hornartig vorspringenden, vorn herab-

³ Die von mir aus der Larve gezogene Imago dürfte nach freundlicher Mitteilung des Herrn Dr. J. C. H. de Meijere in Hilversum wegen der behaarten Flügel zur Gattung *Tanytarsus* zu stellen sein.

gebogenen, stark chitinisierten Fortsätzen des Kopfes sich erhebend und gelenkig mit dem Fortsatz verbunden. Segment V—IX des Abdomens nahe dem Hinterende jederseits mit zwei von gemeinsamer Basis entspringenden gefiederten, schlaffen Borsten.

Durch die abgestutzt konische Gestalt und die — für eine Fliegenlarve gewiß bemerkenswerte! — Auswahl der aufgelagerten Fremdkörper erinnert das Gehäuse ganz auffallend an gewisse Trichopteren-Hülsen. Diese Ähnlichkeit wird noch bedeutend dadurch vermehrt, daß bei der Verpuppung die Larve ihr Gehäuse vorn und hinten mit einem häutigen Deckel verschließt, der im Zentrum von einer kreisförmigen Öffnung durchbrochen ist (Fig. 9).

B. Vorkommen und Lebensweise der Larve I—III.

Die hier geschilderten Chironomiden-Larven dürften nach Bau und Leben wohl mit zu den interessantesten Dipteren-Larven des Süßwassers gehören. Um so mehr muß es auffallen, daß dieselben bisher beinahe so gut wie völlig der Aufmerksamkeit der Entomologen und Hydrobiologen entgangen zu sein scheinen. Miall in seiner *Chironomus*-Monographie⁴ erwähnt sie mit keinem Wort. Dagegen findet sich schon bei Réaumur⁵ die Beschreibung und Abbildung der Larve, des Gehäuses sowie der Imago einer Chironomide, welche ziemlich gut auf unsre Larve II paßt. Der Klassiker der Insektenbiologie hatte das Tier in einem Sumpf des Bois du Boulogne zu Paris gefunden.

Wie mir das von einem meiner Schüler, Herrn Dr. A. Thiennemann in Greifswald, freundlichst zur Verfügung gestellte Präparat beweist, hat derselbe die nämliche Larve im Otterbach bei Tabarz in Thüringen gesammelt.

Diese Funde würden schon für sich allein genügen, um darzutun, daß wir es hier mit weitverbreiteten Insekten zu tun haben. Wenn dieselben trotzdem bisher kaum zur Beobachtung gelangten, so dürfte dies — abgesehen von ihrer Kleinheit — zum guten Teil wohl daran liegen, daß die Larven in der Wahl ihrer Wohnorte recht exklusiv sind. Niemals habe ich sie zwischen den Wasserpflanzen oder auf dem Schlammgrund der tiefen Teiche, Altwasser und Seen angetroffen. Ich fand sie bisher ausschließlich in Wiesenmooren und Erlenbrüchen bei Neuhofen und Maudach, nicht weit von Ludwigshafen a. Rhein. Die



Fig. 9. Hintere Verschlussmembran des Puppengehäuses.

⁴ J. C. Miall, and A. R. Hammond, *The Structure and Life-history of the Harlequin Fly (Chironomus)*. Oxford 1900.

⁵ R. A. F. de Réaumur, *Mémoire pour servir à l'histoire des insectes*. Vol. III. (1737) p. 179. Pl. 14. Fig. 11—16.

hier in den schwarzgründigen Boden eingesenkten alten Torfgruben und Gräben sind alle mit einer dichten Vegetation von *Equisetum limosum*, *Carex stricta*, *Menyanthes trifoliata* usw. erfüllt, zu welchen Pflanzen sich als nie fehlender Bestandteil noch schwellende Moospolster von *Hypnum cuspidatum* gesellen, welche die seichten Gewässer sowie die Ufer oft völlig unter einer schwankenden braungrünen Decke verhüllen. Diese Moospolster sind nun, soweit meine Erfahrungen reichen, die eigentlichen Wohnstätten der Larven. Hier leben alle 3 Arten nebeneinander in dem Gewirre der mit feinem rostbräunlichen Schlammte erfüllten Moosrasen und zwar an meinen Fundstellen am häufigsten Larve III, etwas weniger zahlreich Larve I, während Larve II hier nur sehr vereinzelt auftrat⁶. Beim Kriechen werden die Gehäuse ganz nach Art der Trichopteren-Larven mit herumgeschleppt.

Fig. 10.

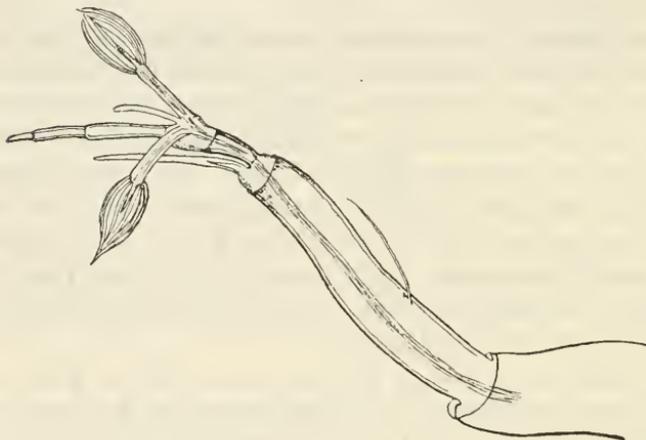


Fig. 11.



Fig. 10. Antenne einer Chironomiden-Larve aus dem Altrhein Neuhofen, mit gestielten quastartigen Sinnesorganen. Fig. 11. Sinnesorgan stärker vergrößert.

Man sieht hierbei die Tiere sich oft weit aus den Hülsen hervorstrecken, mit Hilfe der vorderen Fußstummel sich irgendwo festhalten, worauf dann das Gehäuse mit einem Ruck nachgezogen wird. Bei Larve I und II dürften hierbei die früher geschilderten Abdominalfortsätze gewissermaßen als Sperrvorrichtungen dienen⁷. Im Gehäuse vermögen sich alle

⁶ In Gesellschaft der Larven fanden sich noch folgende Organismen: Larven von Dipteren (*Phalacrocer replicata*, *Dixa*, *Pericoma*, *Tanytus*), Wasserkäfer (Dytisciden, Cyphoniden), Trichopteren (*Triaenodes*, *Oxyethira Fagesii* Guinard spec. (= *Leiochiton Fagesii* Guinard = *Oxyethira felina* Ris), dann Wasserwanzen (*Corixa*, *Plea minutissima*, *Naucoris*) Hydrachniden, Crustaceen wie *Asellus*, Harpactiden, Cyclopiden Ostracoden, *Bunops serricaudatus* Daday spec.), zahlreiche Mollusken, besonders Massen kleiner Pisidien und Planorben.

⁷ Beim Abtöten verläßt Larve III stets das Gehäuse, während man bei Larve I und besonders II viele Tiere im Gehäuse fixiert erhält.

3 Larven zu drehen und zu wenden, so daß sie bald die eine, bald die andre Öffnung zum Hervorstrecken des Vorderkörpers benutzen. Ruhig in die schützende Hülle zurückgezogen, vollführen sie mit dem Abdomen die bekannten wellenförmigen Bewegungen des Abdomens, welche eine fortwährende Durchspülung des Gehäuses mit frischem Atemwasser bewirken.

II. Eigentümliche Sinnesorgane an den Antennen einiger Chironomiden-Larven.

In einer oben zitierten *Chironomus*-Monographie schildert Miall den Bau der larvalen Antennen wie folgt (l. c. S. 27):

»The larval antennae are small; each consists of a comparatively long basal joint, on which is a small, circular, sensory spot; beyond this are two terminal pieces of nearly equal length, one jointed, the other simple; the number of joints varies with the species.«

Ganz ähnlich spricht sich der neueste Bearbeiter von *Chironomus*, Nils Holmgren⁸, aus:

»Die Antennen sind kurz, fünfgliedrig. Das Basalglied ziemlich breit. An der Seite desselben ist ein ringförmiges Organ gelegen, das von Meinert (1886) und Miall und Hammond (1900) als ein Sinnesorgan aufgefaßt ist. Die übrigen Antennenglieder sind kurz, schmal. Von der Spitze des Basalgliedes entspringt eine lange blattähnliche Borste.«

Diese Angaben besitzen ihre Geltung für eine ganze Anzahl von Arten, aber sicher nicht für alle. Im Gegenteil, die Antennen der Chironomiden weisen in bezug auf Länge und Ausbildung der einzelnen Glieder eine recht weitgehende Verschiedenheit auf, daß dieselben wohl bei einer künftigen — sehr erwünschten! — systematischen Bearbeitung der Larven für die Unterscheidung der Arten mit Vorteil herangezogen werden dürften.

Betrachten wir zunächst einmal die Antennen der eben behandelten Arten, von denen nach Angaben des Herrn Dr. H. C. J. de Meijere die Imago von Larve I ein »echter *Chironomus*« ist (Fig. 3 u. 7). Das Basalglied ist ziemlich kräftig, mit dem Kopf gelenkig verbunden, und trägt an seinem distalen Ende zwei Fortsätze. Der eine derselben ist in Form einer langen geißelartigen Borste ausgebildet, welche neben dem andern Fortsatz, den Endgliedern der Antennen, von der abgestutzten Endfläche des Basalgliedes entspringt. Sie trägt an ihrer Basis einen ihr eng angeschmiegtten griffelartigen kleinen Dorn.

Die dem Basalglied folgenden Antennenglieder sind nun Träger sehr eigenartiger Sinnesorgane. Dieselben besitzen eine ungefähr birnförmige, kelchartige Gestalt; ihre Wandung ist durch zahlreiche ge-

⁸ Nils Holmgren, Zur Morphologie des Insektenkopfes I. Zum metameren Aufbau des Kopfes von *Chironomus*. In: Zeitschr. für wiss. Zoologie Bd. 76. (1904). S. 444—445.

krümmte Borsten versteift, welche wie die Stäbe eines Käfigs oder einer Reuse sich über dem im Zentrum sich erhebenden »Sinneskegel« zusammenschließen. Bei Larve I beträgt die Länge der Reuse 20—22 μ , die Breite 13 μ ; der Sinneskegel ist 9 μ hoch.

Im Prinzip ähnlich gebaute aber im äußeren Ansehen recht verschiedene Organe weisen auch die Antennen zweier weiterer Chironomiden-Larven auf, die sich im Altrhein bei Neuhofen fanden⁹ (Fig. 10 bis 13).

Man betrachte zunächst Fig. 10 u. 11. Hier entspringen die Sinnesorgane nebeneinander auf dem etwas kolbig verdickten Ende des 2. Antennengliedes. Sie sitzen auf ziemlich kräftigen farblosen Stielen, in denen der zutretende Nerv sichtbar ist. Die Sinneskegel sind hier kerzenförmig und tragen eine sehr feine Sinnesborste. Die freien Enden

Fig. 12.

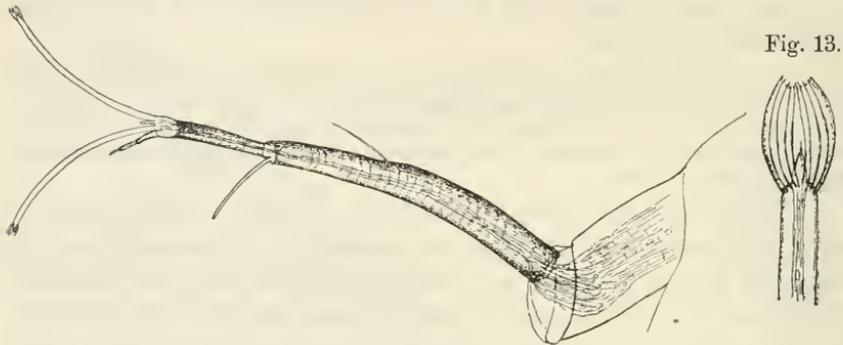


Fig. 13.

Fig. 12. Antennen einer Chironomiden-Larve aus dem Altrhein Neuhofen mit langgestielten Sinnesorganen.

Fig. 13. Sinnesorgan stärker vergrößert.

der den Kegel umstellenden Borsten erscheinen schwänzchenartig zusammengedreht. Die Länge der Reuse beträgt 20 μ .

Neben den Stielen der Sinnesborsten entspringt am distalen Ende des 2. Antennengliedes noch ein eigentümlich farbloser fingerförmiger Fortsatz von etwa 15 μ Länge, der in seinem ganzen Habitus sehr an die sog. »blassen Kolben« der Cyclopiden-Antennen erinnert.

Entschieden den seltsamsten Anblick dürften aber doch die in Fig. 12 abgebildeten Antennen gewähren. Hier sind die Sinnesorgane relativ klein, sitzen aber auf sehr langen, bogenförmig gekrümmten farblosen Stielen, die dreimal so lang sind als die drei letzten Antennenglieder zusammengenommen, welche dann auch gegenüber den Stielen

⁹ Die Larven sind 6—7 mm lang, rötlich; ventrale Blutkiemen fehlen. Segment 5—9 hinten mit je zwei in gemeinsamer Basis entspringenden gefiederten Borsten. Die Larven leben in bis 2—3 cm langen locker inkrustierten Röhren in vegetationslosem Schlamm, von etwa $\frac{1}{2}$ m Tiefe an abwärts.

fast verschwinden. Die Reusen sind oval, am freien Ende etwas konkav ausgehöhlt; ihr Sinneskegel ist kurz zuckerhutförmig. Der fingerförmige Fortsatz am distalen Ende des 2. Antennengliedes ist sehr schwach entwickelt. Über die Größenverhältnisse der Sinnesorgane dürften folgende Zahlen Aufschluß geben: Stiel der Sinnesorgane 110μ lang, Reuse 9μ lang, 6μ breit. Länge der drei letzten Antennenglieder 38μ .

Wie man sieht, haben wir es mit höchst eigenartigen Antennalorganen zu tun, für die aus der Klasse der Insekten schwer ein Analogon zu finden sein möchte. Ebenso schwer dürfte es auch sein, jetzt schon Sicheres über die Funktion dieser Gebilde auszusprechen. Am meisten Wahrscheinlichkeit dürfte noch die Annahme haben, daß die

Fig. 14.

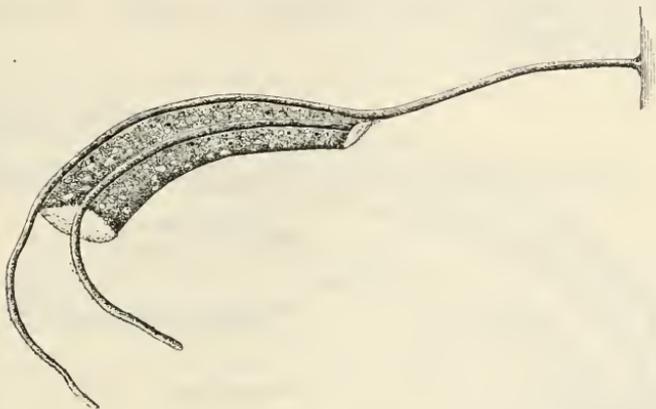


Fig. 14. Gestieltes Chironomiden-Gehäuse aus dem Speierbach. (Der dritte Fanghaken ist bei dieser Ansicht unsichtbar.)

Organe, welche bis jetzt röhrenbewohnenden Larven zuzukommen scheinen, vielleicht dazu dienen, dem Tiere Aufschluß zu geben über etwaige Wechsel in der chemischen oder physikalischen Beschaffenheit des Wassers außerhalb der Röhre, ohne daß die Larve sich mit ihrem Körper aus ihrem schützenden Gehäuse zu entfernen braucht¹⁰.

III. Chironomiden-Larven aus fließenden Gewässern.

A. Gestielte Gehäuse.

Wie schon am Eingang dieser Arbeit kurz erwähnt, findet man in fließenden Gewässern häufig ziemlich feste sandkrustierte Chironomiden-Gehäuse, welche sich dem Substrate dicht anschmiegend, Steine, Holzwerk und Wasserpflanzen bekleiden. Viele dieser Gehäuse tragen an

¹⁰ In dem Kelche des in Fig. 11 abgebildeten Antennalorgans sah ich mehrere Male von der Spitze des Sinneskegels einen feinen vielfach gekräuselten Faden ausgehen, der sich ziemlich intensiv färbte.

ihrer erweiterten Mündung lange hakenförmig gekrümmte Fortsätze in verschiedener Zahl, die wohl zum Auffangen der vorbeitreibenden Nahrungskörper dienen. Von diesen Gehäusen unterscheidet sich das hier zu schildernde vor allem dadurch, daß es lang gestielt ist, was ihm ein besonders zierliches Ansehen gibt.

Wie ein Blick auf beistehende Fig. 14 lehrt, ist die eigentliche Wohnröhre des Tieres ungefähr kelchförmig, gekrümmt und vorn und hinten offen. Sie sitzt auf einem langen gebogenen Stiel, der durch seine Elastizität das Gehäuse im fließenden Wasser frei von der Unterlage absteht¹¹. Dieser Stiel setzt sich auf der Gehäusewand als eine dorsale Längsrippe fort, um dann vom Vorderrand des Gehäuses als mächtiger nach unten und hinten bogenförmig gekrümmter Fanghaken frei vorzuspringen. Ganz ähnliche Haken bilden auch die beiden Seitenkiele, die hinten bis zum Gehäuseende verlaufen. Die Farbe des Gehäuses ist bräunlich.

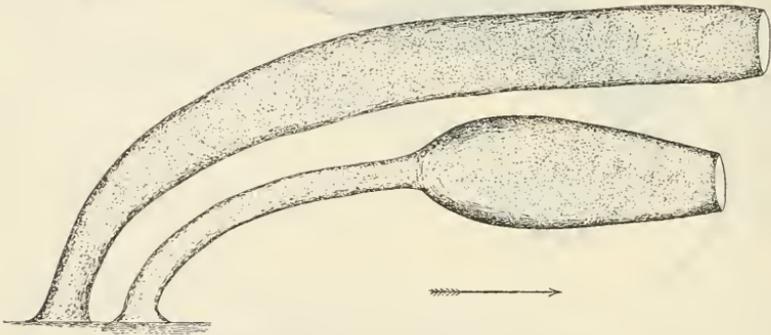


Fig. 15. Schlauchförmiges gallertiges Gehäuse einer Chironomide aus dem Helmbach im Pfälzerwalde. Darunter das birnförmig aufgetriebene Puppengehäuse.

Die Länge des Gehäuses beträgt 3—5 mm, die der Haken 2 bis 4 mm. Der Stiel mißt 5—7 mm.

Ich fand die Gehäuse bis jetzt nur im Speierbach und Helmbach oberhalb Lambrecht (Rheinpfalz) und zwar den Stengeln von *Sparanium* aufsitzend, seltener an Steinen. Sie waren hier an einer Stelle im Sommer und Herbst recht häufig, verschwanden aber bei Eintritt des Winters völlig. Eine Anzahl Gehäuse entbehrte der Fanghaken; sie enthielten Puppen. Es scheint somit, daß die Larve bei heran nahender Verpuppung die Fanghaken abschneidet, die ja dann auch keinen Zweck mehr haben.

¹¹ Aus dem Bache genommen, legen sich die Stiele dem Substrat an. Faßt man einen Stiel mit der Pinzette, so trägt er dagegen das ganze Gehäuse frei absteht.

B. Chironomiden-Larven in schlauchförmigen Gallert- röhren.

Im Helmbach, einem prächtigen Forellenbach des Pfälzer Waldes, fand ich 1—1,5 cm lange gelbbraune Gallertschläuche, die mit der Basis an der Oberfläche der Steine festgeheftet in der starken Strömung flotierten¹². Sie waren von Chironomiden-Larven bewohnt, die (ebenso wie die Puppen) ihr Vorderende der Basis des Schlauches zukehrten. Noch auffallender waren die Puppengehäuse. Bei diesen war der distale Teil des Schlauches spindel- oder birnförmig aufgetrieben, während der basale Teil zu einem stielartigen Träger des Puppengehäuses kollabiert war. Die Puppenwiege ist 5—7 mm, der Stiel 6—8 mm lang. Die gelbbraune Farbe rührte von einer Massenvegetation von Diatomeen her, die sich in der Gallerte angesiedelt hatten. Im vorliegenden Fall war es eine sonst nicht gerade häufige Art, nämlich *Ceratoneis arcus* Kützing, die völlig rein und unvermischt die Gallerte mit vielen Tausenden ihrer zierlichen sichelförmigen Zellen bekleidete.

Ludwigshafen a. Rh., 5. Mai 1905.

4. Eine neue *Echiurus*-Species aus dem Mittelmeer.

Von A. Skorikow, St. Petersburg.

(Musée zoologique de l'Académie des Sciences.)

eingeg. 9. Mai 1905.

Im Jahre 1902, während der Fahrt des »Puritan« wurden in den Gewässern von der Insel Capri (an den Küsten von Campanien) in einer bedeutenden Tiefe von 1100—1500 m (? 2000—2300 m) zwei Exemplare von *Echiurus* gefangen. In der Arbeit von Salvatore Lo Bianco¹ über die zoologischen Resultate dieser Fahrt, waren sie als *Echiurus pallasi* Guer. erwähnt.

Nach einigen unten näher zu besprechenden Betrachtungen schien es mir zweifelhaft zu sein, dass diese Species im Mittelmeer vorkommen könne.

Wenn wir uns nämlich, um nicht in die Dickichte der Synonymie einzudringen, nur mit den Meeren, die Europa umspülen, beschränken wollen, so werden wir ersehen, daß sich die Grenzen der geographischen Verbreitung von *E. pallasi* Guerin-Menneville oder *E. echiurus* (Pall.), wie er richtiger genannt werden könnte, auf folgende Weise bestimmen

¹² Konservierte, von den Larven verlassene Röhren fallen riemenartig zusammen. — Ich habe später ähnliche Gallertröhren auch in der Dreisam oberhalb Freiburg i. B. und vereinzelt auch im strömenden Rhein gefunden.

¹ Dr. S. Lo Bianco, Le pesche abissali eseguite de F. A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenza di Capri ed in altre località del Mediterraneo. Mitteil. d. Zool. St. z. Neapel Bd. XVI. 1903. p. 265—266.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Lauterborn Robert

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Chironomiden-Larven. 207-217](#)