

an die Quelle heranreichte, mochten sich die Thiere weiter nach innen zurückgezogen haben<sup>19</sup>). Die Färbung des hier an der Grenze des Tages (im Dämmerlicht) lebenden *Gammarus* deute ich mir (falls sie überhaupt vom Licht abhängig ist) in gleicher Weise, wie die Pigmentirung eines im Hellen gehaltenen Proteus; dieselbe ist nicht etwa als Zeichen einer allmählichen Anpassung an das Dunkel seitens eines heller werdenden *Gamm. pulex* anzusehen, denn im Uebrigen stimmt besagter Krebs vollkommen mit dem von *Gamm. pulex* wohl unterschiedenen *Gamm. put.* überein, wie er in dem die Höhle selbst durchströmenden Wasser sich aufhält. Irgend welche Uebergänge zwischen *Gamm. pulex* und *Gamm. put.*, zu deren Auffindung an dem geschilderten Ort, wenn meine frühere Vermuthung zuträfe, ja die günstigste Gelegenheit geboten wäre, konnte ich nicht entdecken, obgleich ich besonders hieauf geachtet und viele Exemplare untersucht habe<sup>20</sup>).

(Fortsetzung folgt.)

## 2. Ueber Phryganiden.

Von Fritz Müller in Itajahy, Brasilien.

a) Aus einem Briefe desselben an seinen Bruder Hermann Müller vom 18. Sept. 1878.

Von Phryganidenlarven habe ich neuerdings wieder mehrere neue gefunden. Besonders reich an eigenthümlich gestalteten Larvengehäusen scheint hier die Gruppe der Hydroptiliden zu sein; Hagen kannte (Stettin. Ent. Zeit., 1864) nur 4 hierher gehörige Gehäuse. Ich habe schon 9 gefunden, die man in 6 ganz verschiedene Gattungen bringen müsste:

I. Muschelähnliche Gehäuse, vorn und hinten mit engem, spaltförmigen Eingang (wie *Hydroptila*). Sie werden auf der scharfen Kante getragen. (Besonders muschelähnlich sehen sie aus, wenn sie aus stabförmigen Diatomeen gebaut sind, die dann gleichsam Anwachsstreifen bilden.)

1) Ober- und Unterrand gleichlaufend, fast gerade; aussen mit feinem Saude bekleidet. Larven mit 3 Schwanzkiemen.

19) Schon früher hat Wiedersheim (Beiträge zur Kenntnis der Württemberg. Höhlenfauna; Verhdlgn. der Würzb. physik.-med. Ges. N. F. IV. Bd.) einen augenlosen *Gammarus* an einem Stein des am Eingang der Höhle hervordringenden Baches gefunden inmitten seiner bräunlichen, mit wohl entwickelten Augen versehenen Genossen, von denen er durch sein Colorit (milchweisse Farbe) ungemain abstach.

20) Dass auch im Genfer See der augenlose *Gammarus* vielfach die Region des absoluten Dunkels verlässt, hat Forel (Bullet. de la soc. Vaudoise des sc. nat. Vol. XIII, p. 32f.) gezeigt. Doch soll dort zwischen ihm und seinen sehenden Verwandten immer noch eine gammarusleere Zone bleiben, indem *Gamm. pulex* nicht weit hinabgeht. Auch hier fehlen Uebergangsformen (vgl. Humbert, l. c. p. 307).

2) Von ähnlicher Gestalt, aber aus Algen oder Diatomeen gebaut. Larve kiemenlos.

3) Rückenkante stark gewölbt, Gehäuse ohne fremde Stoffe gebaut.

II. Gehäuse aus Diatomeen, seitlich zusammengedrückt, vorn und hinten mit schmalen Spalt, auf der Rückenkante mit 2 Schornsteinen (ich nenne sie einstweilen *Dicaminus*). Zur Verpuppung werden sie aufrecht festgeheftet und es stehen bisweilen ganze Dörfer dieser Häuser auf den Steinen. Der Nutzen der Schornsteine ist offenbar, dem zum Athmen nöthigen Wasser freieren Zutritt zu gewähren. Die Larven in den Muschelhäuschen, die solcher Röhren entbehren, sieht man fast beständig in ihrem Hause lebhaft schlängelnde Bewegungen mit dem Hinterleibe machen, — jedenfalls zur Herbeiführung frischen Wassers. Die *Dicaminus*larven thun dies niemals.

III. Fast walzenförmig, aussen mit feinem Sande bekleidet. Winzige Röhren, nur 2 mm lang, bei etwa 0,5 mm Durchmesser.

IV. An beweglichem Stiele festsitzende Gehäuse.

V. Schildförmige, ringsum befestigte Gehäuse, einer Eierhülse von *Nepheleis* ähnlich, an jedem Ende mit einem kleinen Loch. Endlich:

VI. Flaschenförmige Gehäuse (*Lagenopsyche* nov. gen.). Diese sind besonders merkwürdig. Von fast allen bekannten Hydroptilidengehäusen, deren Vorder- und Hinterende gleich und gleichmässig zum Aus- und Einkriechen der Larve benutzt zu sein pflegt, unterscheidet sich das Gehäuse der *Lagenopsyche* durch die grosse Verschiedenheit der beiden Enden: vorn eine runde Oeffnung, hinten ein langer schmaler Spalt. — Alle übrigen Phryganiden sehen aus dem zuletzt gebauten weiteren Theile ihrer Röhren heraus, *Lagenopsyche* zum zuerst gebauten Halse der Flasche. — Auch für die veränderte Lage der Puppe im Gehäuse (für welche vorn, oben und unten ist, was für die Larve hinten, rechts und links war) kenne ich kein anderes Beispiel. — Die Imagines pflegen in den ersten Nachmittagsstunden auszukriechen.

13. Oct. 1878.

Die Zahl der Arten von Phryganidengehäusen, die ich bis jetzt hier gefunden, beträgt etwa dreissig und ich bin eben dabei, einen durch Abbildungen erläuterten Bericht über dieselben für die *Archivos* unseres *Muséo nacional* zu schreiben.

1. Nov. 1878.

Zu meiner Arbeit über Phryganidengehäuse habe ich die Abbildungen (3 Tafeln, dicht gefüllt) fertig. — Mit dem Texte hoffe ich rasch zu Ende zu kommen und will dann an eine genauere Untersuchung der Larven gehen. Die Gehäuse habe ich von folgenden Arten abgebildet:

1—4. Rhyacophiliden, bewegliche Steinhäuschen. 1. ohne grössere Oeffnung im Dach, 2. mit einer Oeffnung in der Mitte des Daches, ohne Schornstein, 3 u. 4. mit Schornstein.

5 u. 6. Hydropsychiden. 5. Grosse Hydropsychide, die ein sehr rohes Haus baut. 6. *Rhyacophylax* n. g., von deren wundervollem Bau ich Dir im letzten Briefe eine Photographie schickte.

7—15. Leptoceriden. 7. Holzröhren, 8 und 9. *Grumicha*, 10. *Grumichinha* (d. h. kleine Grumicha), 11. Röhre aus Callitrichesamen, 12 u. 13. *Nectopsyche* n. g. (?), wovon ich Dir einige Röhren schicke. Die Larve schwimmt, was, soviel mir bekannt, keine der bisher bekannten Phryganidenlarven kann. Die Hinterbeine sind langbewimperte Schwimmbeine. Das fertige Insect (♂) ist ein prächtiges Thierchen; die Vorderflügel beschuppt (!), gelb, mit silbernen Querbinden und einigen grossen tiefschwarzen Flecken.

14 u. 15. Grössere und kleinere Röhren aus Steinchen.

16—21. Sericostomiden. 16. Gehäuse aus Blättern, 17. desgl., in Bromelien lebend, 18—21. Helicopsychearten.

22—30. Hydroptiliden. 22. Winzige 2 mm lange Röhre, 23—25. denen von *Hydroptila* ähnliche Gehäuse mit Sand (23), Diatomeen (24), oder ohne fremde Zuthat (25) gebaut.

26. *Diaulus* n. g. aus Diatomeen, mit 2 Schornsteinen.

27 u. 28. *Lagenopsyche* n. g., flaschenförmige Gehäuse.

29. *Rhyacopsyche* n. g. an beweglichem Stiele festsitzende Gehäuse.

30. *Peltopsyche* n. g. Schildförmige, festsitzende, einer Nepheliseierhülse ähnliche Gehäuse, von denen es mir noch nicht ausser allem Zweifel ist, ob sie wirklich Hydroptiliden zugehören.

Phryganiden und Limnophiliden werden hier wohl fehlen.

### 3. Biologisches über Insecten.

Von Dr. Herm. Müller in Lipstadt.

In einem Aufsätze über die Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und den ihre Kreuzung vermittelnden Insecten, der im Verlage von Ed. Trewendt in Breslau demnächst erscheinen wird, finden sich von Beziehungen zwischen Thieren und Pflanzen folgende zum ersten Male erörtert:

Schutzfärbung einer Mondscheinwespe (*Apoica pallida*), der *Volucella*-Arten, gewisser Kukuksbienen;

Nacktheit der Haut und Putzfärbung bei *Euglossa* und anderen Bienen; Erklärung der Farbe der Sammelhaare bei *Dasypoda*,

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Fritz (Johann Fr. Theodor)

Artikel/Article: [Ueber Phryganiden 38-40](#)