

der Dunkelheit gezogen worden. Die Ursache dieser Erscheinung wäre also vielleicht in beiden Fällen die Abwesenheit von Wärmestrahlen, eine Annahme, welche dadurch gestützt würde, daß die „Wärmeformen“ beider Falter ebenfalls nur kleine Schmetterlinge ergeben. Eine Reihe normaler Falter von *V. io*, die mir zur Verfügung stehen, und die sich im reflektierten, an Wärmestrahlen armen Licht und nicht im direkten Sonnenlicht entwickelt haben, erreichen ebenfalls eine durchschnittliche Flügellänge von 28 mm, gehören somit auch

zu den großen Formen. Die Beobachtung, daß das blaue Licht auf das körperliche Wachstum der Organismen fördernd einwirkt, wird auch durch Untersuchungen, die an anderen Tieren vorgenommen worden sind, bestätigt. M. E. Yung berichtet z. B. in „Compt. rend.“, Tom 87 (1878), p. 998, daß die Eier vom Frosch, von der Forelle und Lymneus sich im violetten und blauen Licht am schnellsten entwickelten, während die grünen und roten Strahlen des Spektrums verlangsamernd auf ihr Wachstum einwirkten.

(Fortsetzung folgt.)

Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse.

Von Dr. R. Struck.

(Fortsetzung aus No. 13.)

(Mit 31 Abbildungen nach Zeichnungen von H. Zetzsche, Lübeck.)

Die bisher nur unvollkommen bekannten Larvengehäuse von

5. *Grammotaulius nitidus*

sind konstant aus pflanzlichem Material hergestellt: Die junge Larve benutzt Blattstücke, während die herangewachsenen Larven kräftigeres Material, speciell Stücke von Schilfstengeln, verwenden. Diese Baustoffe sind meist von nahezu gleicher Größe, schmal und lang, und werden parallel zur Längsachse des Rohres rund um dasselbe und sich dachziegelartig deckend gelegt.



Abb. 9.

Während an den älteren Teilen des Gehäuses die einzelnen Teile vermöge ihrer dünnen Beschaffenheit sich dicht aufeinander legen, stehen ebendieses an den älteren sperrig voneinander ab. (Abb. 9.)

Die Gehäuse jüngerer Larven, welche eine Länge von 7—8 cm erreichen, sind vorn beträchtlich weiter als hinten. Die hintere Öffnung ist bei ihnen nicht durch eine Membran, sondern nur durch die sie umgebenden Blattstückchen bis auf ein stecknadelkopfgroßes Loch geschlossen. Ältere

Larven verkürzen ihr Gehäuse, indem sie die jüngeren Bestandteile abbeißen, und ver-

schließen die hintere Öffnung desselben, welches nun hinten nur wenig enger als vorne ist, mittels einer central durchlocherten Membran. Bei der Verpuppung werden beide Öffnungen durch vorgelegtes pflanzliches Material und durch zwei grobe Gitter geschlossen.

Fundzeit der Gehäuse: im März und April.

Bereits in Bd. 1, S. 619 der „Illustrierten Zeitschrift für Entomologie“ habe ich ein abnormes Gehäuse von *Grammotaulius nitidus* angegeben. Dasselbe unterscheidet sich von dem normalen Gehäuse, um dieses auch hier nochmals kurz zu erwähnen, im wesentlichen dadurch, daß um das in der üblichen Weise gefertigte Rohr rundherum gleich lange Schilfstengelstücke gelegt sind. (Abb. 10.)



Abb. 10.

6. *Limnophilus bipunctatus*.

Mac Lachlan thut im II. Supplement, pag. XXII seines Werkes, des Puppengehäuses dieser Larve Erwähnung als eines 14—15 mm langen, 4½ mm breiten, aus kleinen Steinchen erbauten, leicht gekrümmten, an dem einen Ende durch Steinchen verschlossenen Rohres — und fügt hinzu, daß das Larvengehäuse noch aufzufinden sei.

Dieses ist ganz aus kleinen Sandkörnern

(oder statt dessen stellenweise aus sehr kleinen Schneckenschalen) erbaut, bis 23 mm lang und vorne $4\frac{1}{2}$ —5 mm breit, hinten schmaler und im ganzen leicht gekrümmt. Die Oberfläche desselben ist rau. Das vordere Ende ist schräg abgestutzt, das hintere leicht abgerundet und bis auf das übliche centrale Loch mittels kleiner Steinchen geschlossen. (Abb. 11.)



Abb. 11.

Bei der Umwandlung des Larvengehäuses zum Puppengehäuse verkürzt die Larve dasselbe und verschließt beide Öffnungen durch kleine Sandkörnchen und zwei grobmaschige Gitter.

Ich fand die Larven im Mai und Juni in einem flachen Gartenteich, doch glaube ich kaum, daß dieses der gewöhnliche bevorzugte Aufenthaltsort derselben ist, sondern möchte annehmen, daß Bäche mit sandigem Grunde von ihnen als Aufenthaltsort bevorzugt werden. —

7. *Limnophilus fuscicornis*.

Das Gehäuse ist von Meyer („Stett. ent. Ztg.“, 1867, pag. 164) bereits kurz beschrieben worden.

Wie das der vorigen Art, ist es aus dicht gefügten Sandkörnchen hergestellt, doch sind diese hier weit kleiner, so daß die Oberfläche nahezu glatt erscheint. Es ist bis zu 25 mm lang, vorne bis 4,5 mm breit, ziemlich stark gekrümmt und nach dem hinteren Ende zu verjüngt. Das letztere ist leicht gerundet und durch dasselbe Sandkörnchenmaterial bis auf ein stecknadelkopfgroßes Loch geschlossen. (Abb. 12.) Bei der Verpuppung werden beide Öffnungen außer durch Gitter mittels Sandkörnchen und größerer Steinchen geschlossen.



Abb. 12.

Fundzeit der Larvengehäuse: im April.

In ihrer Abhandlung „Über das Leben der Köcherfliegen“ hat Frau Dr. Gräfin von Linden („Naturwissenschaftl. Wochenschrift“,

1898, No. 39), in der Voraussetzung, daß „die *Limnophilus*-Arten Vegetabilien, sämtliche Vertreter der Sericostomatiden hingegen gewöhnlich Mineralien“ zum Bau ihrer Gehäuse verwenden — und in Erwägung der Thatsache, daß gewisse *Limnophiliden*-Larven (u. a. *Halesus auricollis* und *Micropterna sequax*) im jugendlichen Stadium Vegetabilien, im vorgerückteren Alter aber Mineralien als Baustoffe bevorzugen, der Vermutung Raum gegeben, daß man es in diesen Fällen einmal mit Übergangsformen, deren Baustil von dem bei ihrer Familie (*Limnophiliden*) typischen zu dem der Sericostomatiden überführt, zu thun habe, und daß ferner durch diese Fälle „der beste Beweis für die Richtigkeit der Eimer'schen Auffassung des Instinkts als vererbte Gewohnheitstätigkeit und ein Beispiel für die Entstehung neuer Instinkte“ geliefert werde.

Wie wir aber gesehen haben (vergl. die Klassifikation der Larvengehäuse), verfertigen nicht nur *L. fuscicornis* und *L. bipunctatus*, sondern auch noch mehrere andere *Limnophilus*-Arten: *L. centralis*, *vittatus*, *extricatus*, ausschließlich aus Mineralien ihre Köcher, und benutzen die Sericostomatiden-Larven nicht nur dieses, sondern auch vegetabilisches Material: *Brachycentrus montanus*, *Crunoecia irrorata*, *Lepidostoma hirtum*, und endlich auch bloß den Spinnstoff der Serikerien: *Micrasema longulum*.

Es erweisen sich somit die angeführten Voraussetzungen und dadurch auch die auf denselben gegründeten interessanten Vermutungen leider als unrichtig. —

8. *Limnophilus stigma*.

Meyer beschreibt die Gehäuse dieser Art (siehe „Stett. entomolog. Zeitung“, 1867, und Mac Lachlan a. a. O., pag. 57) folgendermaßen: „Sie bilden gerade, 22 mm lange, vorn 5 mm, hinten 4 mm breite Cylinder aus runden Blattstückchen von 3—4 mm Durchmesser. Meist überdecken die hinteren teilweise die vorderen, oder ein einzelnes überragt den Rand des vorderen und hinteren zugleich, liegt also obenauf u. s. w.“

Ich habe schon früher (vergl. Bd. 1, pag. 618 der „Illustrierten Zeitschrift für

*Entomologie*⁴⁾ darauf hingewiesen, daß man sich auf diese Beschreibung hin — wie wohl ein einziger Blick auf das nebenstehend abgebildete Gehäuse zeigt (Abb. 13) — schwerlich ein richtiges Bild von den Gehäusen machen kann, und hinzugefügt, daß die charakteristische, so sehr von den üblichen Formen



Abb. 13.

abweichende Form des Gehäuses dadurch zustande kommt, daß die zum Bauen verwandten vegetabilischen Stoffe — ungleich große und unregelmäßig umrandete Blätterteile — nicht parallel oder quer, sondern senkrecht zur Längsachse des centralen Rohres und ferner nicht mit ihren Begrenzungslinien, sondern mit ihren Flächen an- und aufeinander gelegt werden.



Abb. 14.

Das Gehäuse gleicht durch diese Anordnung der Baustoffe sehr den Früchten der Erle.

Im allgemeinen sind die Köcher trotz der Anwendung ungleich großen

Baumaterials von ziemlich regelmäßiger Größe und gleichem Umfange, bisweilen benutzen die Larven aber ausnehmend umfangreiche Baustoffe, und erhalten die Gehäuse dadurch eine kugelige bezw.

eiförmige Gestalt. (Abb. 14.) Auch kommen abnorme Gehäuse durch Gebrauch abnormer Stoffe: Moos, Fruchthülsen und ähnliche Dinge, zu stande.

Seit ich die eben wiederholte Beschreibung des typischen Stigma-Gehäuses in der „*Illustrierten Zeitschrift für Entomologie*“ gemacht habe, sind mir häufig Köcher dieser Art aufgestoßen, bei welchen eine Querlagerung des Baumaterials (nun aber nicht Blattstücke, sondern Stengelstücke etc.) mit der sonstigen Bauweise abwechselte. Insbesondere zeigen jugendliche Gehäuse diesen Wechsel, und zwar pflegt bei ihnen das ältere Stück desselben ausgesprochene Querlagerung aufzuweisen. (Abb. 15.) Man



Abb. 15.

ist daher wohl berechtigt, anzunehmen, daß der eigenartige Bautypus des *L. stigma*-Gehäuses (Typus IV) aus dem Baustil III hervorgegangen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Analytische Tabelle zum Bestimmen der bisher beschriebenen Larven der Hymenopteren-Unterordnung *Chalastogastra*.

Von Fr. W. Konow, p. Teschendorf.

(Fortsetzung aus No. 14.)

215. In den Blättern von *Geum* oder *Rubus*-Arten 216
— An anderen Pflanzen 218
216. In den Blättern von *Rubus*-Arten, besonders von *Rubus fruticosus* L. und *R. idaeus* L.; hellgrünlich mit dunklerem Rückenstreif; Kopf braun mit dunkleren runden Seitenflecken; auf dem ersten Segment ein schwarzer glänzender Nackenfleck, auf den beiden folgenden je ein brauner Querstrich; Stigmen schwarz, punktförmig; auf der Unterseite das erste Segment mit einem größeren dunkelbraunen Fleck, die

beiden folgenden mit je einem dreieckigen, das vierte mit einem runden schwarzbraunen Fleck; Thoracalbeine braun, weiß geringelt; Abdominalbeine am Grunde vorn mit schwarzem Bogen; 7 mm lang.

284. *Entodecta pumilus* Kl.

216. In den Blättern von *Geum urbanum* L.; Kopf sowie die drei ersten und zwei letzten Segmente rötlichgelb; der übrige Körper grünlich mit dunkelgrünem Rückenstreif; am Kopf, Gesicht und Seiten rotbraun; Augen klein, schwarz; an der Unterseite die Mitte der vier

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Illustrierte Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Struck R.

Artikel/Article: [Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse. 263-265](#)