

diese Arten zweimal in Kopula gefangen habe, sondern da die Normalform von *I. horridator* ♂ in Größe und Färbung dem ♀ von *A. egregius* so ähnlich ist wie kaum ein anderes Paar, kann man ohne Bedenken beide als eine Art betrachten, nämlich als *A. egregius*.

- 152. *A. sputator*. 1 ♀.
- 153. *A. negatorius* Fabr. Ziemlich häufig auf Doldenblüten.
- 154. *A. uniguttatus* Gr. 2 ♂, 2 ♀.
- 155. *A. Gravenhorsti* Wesm. 2 ♂, 2 ♀.
- 156. *A. 7-guttatus* Gr. 5 ♀, meist unter Moos.
- 157. *A. ammonius* Gr. 6 ♀.
- 158. *A. punctus* Gr. Etwa 4 ♀, 5 ♂, meistens auf Blüten.
- 159. *A. oratorius* Fabr. 1 ♂ bei Namur.

160. *A. margine-guttatus* Gr. 4 ♀, 2 ♂; ♀ unter Moos erbeutet, ♂ von den Zweigen der Sträucher geschüttelt.

161. *A. latebricola* Wesm. 1 ♀.

162. *A. subsericans* Gr. Etwa 5 ♀, 20 ♂.

163. *A. indocilus* Wesm. Etwa 12 ♀, meist unter Moos (1 ♂ von K. R. Krieger erhalten).

164. *Automalus alboguttatus* Gr. In den Wäldern um Carlsburg häufig; mehrere Exemplare aus den Puppen von *Dasychira pudibunda* gezogen.

165. *I. albicollis* Wesm. ♂ var. *annulicornis* Kr. mit weißem Fühlersattel, also mit weiblichem Merkmale; sehr seltene Varietät. Später lasse ich vielleicht einen Bericht über das Sammelergebnis anderer Gattungen folgen.

Beiträge zur Metamorphose der deutschen Trichopteren.

Von Georg Ulmer, Hamburg.

(Mit 8 Abbildungen.)

V. *Limnophilus rhombicus* L.

Pictet, Kolenati und Walser beschrieben Larve und Gehäuse dieser Art; das Gehäuse wurde von Prof. Lampert und Dr. Struck abgebildet und beschrieben.

1. Die Larve.

Länge: 25 mm; Breite $4\frac{1}{2}$ —5 mm; cylindrisch, überall gleichbreit, nur Kopf, Pronotum und letztes

Abdominalsegment schmaler. — Die Larve ähnelt ganz außerordentlich derjenigen von *Limnophilus flavicornis* F.

a) Kopf: gelbbraun, mit breiter, schwarzer Gabelinie, zwischen deren Ästen eine ähnliche Zeichnung wie bei genannter Art (siehe Fig. 4). Zahlreiche dunkelbraune Punkte stehen außerhalb der Gabelinie, sowohl seitlich als auch nach dem Hinterhaupte zu; ebenso auch auf der Unterfläche des Kopfes.

Die Mundteile stehen auf der vorderen Fläche des Kopfes und ragen wenig vor. Labrum quer-elliptisch; sein Vorderrand ist ausgeschnitten, die Seitenränder etwas verdickt und dunkler als die Fläche, welche von rötlichbrauner Farbe ist. In einem

Bogen angeordnet stehen sechs lange Borsten auf dem Labrum, die beiden inneren fast in der Mitte, die äußeren am Rande im vorderen Drittel; zwei kleinere Borsten befinden sich am Vorderrande in dem Ausschnitte; im Bereiche der kurzen Haarbürste steht noch ein gelber, gebogener, stumpfer Dorn jederseits. — Mandibeln schwarzbraun, sehr stark und breit, weißelförmig, ihre Schneide mit vier großen, runden Zähnen; nach innen steht eine gelbbraune, ziemlich lange Haarbürste. — Maxillen und Labium verwachsen. Labium breit kegelförmig; die Labialtaster kurz, aus einem dickeren Grundgliede und einem haarfeinen Endgliede zusammengesetzt; nach innen von diesen Tastern zeigen sich noch zwei kleine Fühlborsten.

Der Kieferteil der Maxillen ist stumpfkönisch, mit zahlreichen Haaren und zwei dickeren Dornen an ihrer inneren Fläche.

Die Maxillartaster sind nur wenig gebogen, kegelförmig und vier-gliedrig; ihr erstes Glied ist an seiner Außenseite und unteren Fläche mit zahlreichen Haaren besetzt.

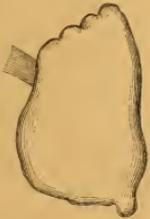


Fig. 1.

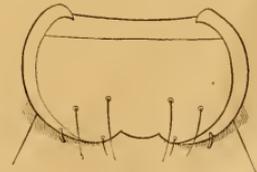


Fig. 2.

b) Thorax: Seine Segmente sind stufenweise breiter, sodaß das dritte so breit ist wie das erste Abdominalsegment. Das Pronotum ist von gelber Grundfarbe; das ganze erste Drittel aber und der Hinterrand sind dunkelbraun; daher ist die Grundfarbe nur als breites Mittelband zu

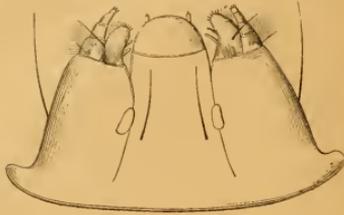


Fig. 3.

erkennen; in der Mitte des letzteren, nach dem Hinterrande zu zeigen sich mehrere schwarze Punkte in regelmäßiger Anordnung (s. Fig. 5). Das Metanotum ist rötlich gefärbt, also etwas dunkler als das Pronotum; sein vorderes Drittel ist bräunlich, sein Hinterrand schwarz gesäumt; die Fläche zeigt zwei große eiförmige Flecke in den Vorderecken und mehrere Punkte (dunkel). Das Metanotum hat dieselbe Farbe wie das Abdomen, zeigt aber drei Paar von Chitinschildern, ähnlich wie bei *L. flavicornis* F. — Auf allen Segmenten stehen schwarze Borsten. — Im allgemeinen scheinen die Farben der Chitinteile heller als bei *L. flavicornis* F.

Die Beine sind kräftig; ihr Verhältnis ist wie 10 : 17 : 20; ihre Farbe ist gelbrot, die Ränder der Chitinteile sind schwarz gesäumt; überall stehen lange, schwarze Borsten in großer Anzahl zerstreut, wenige nur auf den Schienen und Tarsen; kürzere Borsten stehen auch auf der Fläche



Fig. 4.

der Hüften, welche nach dem Schenkelringe hin eine dreieckige, flache Erweiterung besitzen, die an ihrer Außenkante mit zahlreichen kurzen Spitzen bewehrt ist. Kammförmig angeordnete, schiefstehende gelbe Spitzen finden sich auf allen Teilen der Beine (die Hüften der Vorderbeine tragen solche nicht) an ihrer Innenseite; zwischen den sehr langen Spitzen der Hinterbeine stehen, abwechselnd mit diesen, kürzere. Die Trochanteren aller Beine sind an ihrer Innenseite, und zwar an

der Spitze, mit einer kleinen Bürste gelber Haare ausgestattet; auf den Enden aller Schienen bemerkt man je zwei starke Dornen; ähnliche Dornen zeigen sich auf dem Trochanter und dem Schenkel der Vorderbeine (je 2) und auf dem Trochanter der Mittelbeine



Fig. 5.

(je 1). Die Klauen sind kräftig, gebogen und tragen einen starken Basaldorn; ihre Länge ist dieselbe wie bei *L. flavicornis* L.

c) Abdomen: mit sehr deutlichen Strikturen, walzenförmig, überall gleichbreit, nur das letzte Segment schmaler. Die Höcker des ersten Segments sind hoch, der obere spitz-kegelförmig, die seitlichen stumpfer; alle drei Höcker tragen schwarze Borsten. — Die Seitenlinie ist fein, aber deutlich, aus grauschwarzen Haaren zusammengesetzt; sie reicht vom dritten bis zum Ende des achten Segments; über ihr sieht man auf dem dritten bis sechsten Segmente eine Reihe von kleinen Chitinpunkten, und zwar auf dem dritten 5, dem vierten 4, dem fünften 6 und dem sechsten 7 Punkte. — Die Rückenfläche des letzten Segments ist durch eine kleine, quer-längliche Chitinplatte geschützt, welche an ihrem Vorderrande vier lange und



Fig. 6.

zwischen diesen drei kürzere, schwarze Borsten trägt. Das letzte Segment endet mit zwei starken, gebogenen Klauen, welche mit einem großen Rückenhaken versehen sind.

Die Kiemen sind fadenförmig, nach nebenstehendem Schema geordnet.

2. Die Nympe.

Länge: 19 mm; Breite: 5 mm, cylindrisch, nur letztes Abdominal-Segment schmaler.

Über der Seitenlinie	Auf	Unter	
3	3	3	
3	3	3	II.
3	3	3	III.
3	3	3	IV.
3	2	3	V.
3	2	3	
2	2	3	VI.
2	1	1-2	VII.
2	1	0-1	VIII.
2		0-1	VIII.

Schema der Kiemen der Larve von *Limnophilus rhombicus* L.

a) Kopf: Mundwerkzeuge stehen auf der vorderen Fläche des Kopfes und ragen nur wenig vor. Labrum breit, die Seiten etwas gerundet-erweitert und der Vorder- rand, welcher mit feinen Härchen besetzt ist, stumpf vorgezogen; auf der Fläche des Labrum stehen, wie bei den übrigen *Limnophilus*-Arten, in zwei hellen Flecken je fünf lange schwarze, an ihrer Spitze etwas umgebogene Borsten in zwei Reihen; dicht am Hinterrande befinden sich jederseits noch drei kleinere Borsten, welche nach der Mitte hin an Länge zunehmen; eine gelbe, gerade Borste steht noch an der Ausbuchtung des Vorderrandes, an jeder Seite. Die Mandibeln sind rotbraun, aus breiterer Basis dreieckig zugespitzt und etwas gebogen; ihre Schneide ist mit feinen Zähnen bewehrt (Gegensatz zu *L. flavicornis* F.). Die Maxillartaster der männlichen Puppe sind dreigliedrig, ihr erstes Glied kaum halb so groß wie das zweite, dieses etwas kürzer als das dritte; Maxillartaster des ♀ fünfgliedrig. Labialtaster dreigliedrig, die beiden ersten Glieder kurz und breit, das dritte etwa ebensolang wie diese zusammen, aber schlanker.

Die Fühler sind fadenförmig, bis zum letzten Abdominalsegmente reichend; ihr erstes Glied ist so lang wie die drei folgenden zusammen; auf seiner Fläche, ungefähr in der Mitte, steht eine kleine schwarze Borste, und acht ebensolche an seiner Spitze nach außen zu; die Enden aller Glieder sind nach innen mit einem Kranze kleiner Borsten besetzt, welche an den beiden ersten und auch den beiden letzten fehlen.

b) Brust: Die Flügelscheiden sind von gleicher Länge, abgerundet, die vorderen mehr länglich und an der Spitze etwas abgestutzt; sie reichen bis zum Anfange des fünften Abdominalsegments. Spornzahl der Beine: 1, 3, 4; die Vorderfüße sind kahl, die Mittelfüße stark und die Hinterfüße (nur am ersten Gliede) schwach bewimpert.

c) Abdomen: Die Segmente sind deutlich von einander abgesetzt. Der Haftapparat ist von brauner Farbe. Die sattelförmige

Erhöhung des ersten Segments zeigt einen tiefen Einschnitt, ihre Seitenhöcker sind mit dunkleren Zähnen bewehrt; auf den rundlichen Chitinschildchen des dritten bis siebenten Segments

stehen nach hinten gerichtete Häkchen in folgender Anordnung:

auf dem dritten Segmente befinden sich (auf sehr kleinen Plättchen) zwei winzige Häkchen, auf dem vierten und fünften je zwei größere,

auf dem sechsten 3 bis 4 und auf dem siebenten 3 Häkchen; der Hinterrand des fünften Segments zeigt zwei breite Chitinschilder, welche mit zwölf nach vorn gerichteten Zähnen besetzt sind.

Die Kiemen sind fadenförmig und in ähnlicher Anordnung vorhanden wie bei der Larve.

Die Appendices anales sind als zwei stäbchenförmige Chitinfortsätze entwickelt, welche an ihrer nach außen etwas umgebogenen Spitze zahlreiche nach vorn gerichtete, gebogene Häkchen tragen. Dicht vor der Spitze jedes Stäbchens stehen zwei lange, schwarze Borsten, am Grunde und am Anfange des letzten Drittels befindet sich je eine kürzere. Die Bauchseite des letzten Segments weist vier Loben auf, von denen die beiden inneren zusammen so breit sind wie jeder der zwei äußeren; einzelne lange Borsten zeigen sich in den Randpartien.

3. Das Gehäuse

zeigt ebensoviele Verschiedenheiten wie dasjenige von *L. flavicornis* F., und ist auch aus ähnlichen Materialien gebaut. Die verwendeten Pflanzenstoffe sind im allgemeinen zarter als bei dieser Art. Schneckenschalen finden sich ebenso häufig als Baustoff; die Mineralstoffe sind bei *L. rhombicus* L. gröber als bei *L. flavicornis* F. Die Puppengehäuse sind vorn und hinten

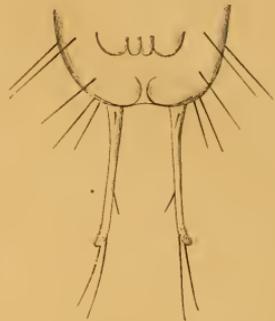


Fig. 8.



Fig. 7.

durch eine sehr grobmaschige Siebmembran, welche manchmal noch durch Pflanzenfasern oder Steinchen bedeckt ist, verschlossen.

Die Larve ist im April erwachsen, Puppen finden sich Anfang Mai, und die Imago schlüpft von Mitte Mai an aus.

In bezug auf die Gehäuse dieser Art

verweise ich auf die trefflichen Abbildungen von Dr. Struck; vergl. dazu: „Neue und alte Trichopteren-Larvengehäuse“ im Jahrgang 1899 dieser Zeitschrift, und „Lübeckische Trichopteren und die Gehäuse ihrer Larven und Puppen“ (Separatabdruck aus „Das Museum zu Lübeck“, 1900).

Erklärung der Abbildungen von *Limnophilus rhombicus* L.

- 1.—5. Larve: 1. Mandibel $80\frac{1}{1}$ ^{*)}. 2. Labrum $80\frac{1}{1}$. 3. Maxillae et Labium $80\frac{1}{1}$. 4. Zeichnung des Kopfes, vergrößert. 5. Pronotum und Mesonotum, vergrößert.
6.—8. Nymphe: 6. Labrum $40\frac{1}{1}$. 7. Mandibel $80\frac{1}{1}$. 8. Appendices anales $40\frac{1}{1}$.

*) Alle Abbildungen sind auf $\frac{1}{2}$ verkleinert.

Über *Deilephila nerii* L.

Von L. v. Aigner-Abafi, Budapest.

In meiner Monographie über *Acherontia atropos* L. (s. „I. Z. f. E.“, Bd. 4 und 5) sprach ich die Vermutung aus, daß der Oleanderschwärmer ebenso wie der Totenkopf ein in Mittel-Europa einheimisches Tier sei, welches durchaus nicht an *Nerium oleander* angewiesen ist, sondern auch an *Vinea major* und *minor* (Schlesien) und sogar an *Connus mas* (Komitat Hunyád) lebt. In dieser Ansicht bestärkte mich eine Angabe, wonach 1895 bei Danzig 20 *nerii*-Raupen an *Vinea major* gefunden wurden, welche den Falter noch im Herbst ergaben. Zieht man in Betracht, daß das Tier mithin ohne Oleander existieren, d. i. sich an Immergrün etc. gewöhnen kann, sowie daß es in so nördlicher Gegend, wie das Gestade der Ostsee ($54\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br.), ganz gut fortkommt, so ist anzunehmen, daß dasselbe zumindest in Ungarn (44 — $49\frac{1}{2}^{\circ}$) ständig wohne und sich fortpflanze. Vermutlich überwintert *nerii* als Ei, es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß derselbe, ebenso wie der Totenkopf, im Herbst blos zum Teil die Puppe verläßt, ein anderer Teil aber überwintert und erst im Frühling schlüpft.

Dieser im „Rovartani Lapok“, VIII, p. 85, ausgesprochenen Ansicht nun widerspricht (ebenda, p. 189) A. Mocsáry, der die Raupe öfters, nie aber den Falter fand und die landläufige Meinung verfiel, daß *nerii* ebenso wie *Deilephila celerio* ein Zugvogel sei, der weit nach Norden fliegt, dessen Nachkommen jedoch im Herbst stets nach der Urheimat zurückwandern.

Hierauf habe ich folgendes zu erwidern: Ich gebe zu, daß manche Wanderarten, so auch *D. nerii*, im Sommer bis in Länder vordringen, wo sie nur als Gäste auftreten und sich nicht fortpflanzen; bin indessen überzeugt, daß die Zone, in welcher *D. nerii* heimisch ist, weit ausgedehnter sei, als gewöhnlich angenommen wird und sich jedenfalls auch auf Ungarn erstrecke.

Unbestritten ist es, daß der Oleanderschwärmer, gleichwie andere Wanderarten, in Deutschland Raupen- und auch Falter-Nachkommen hat. Wenn man die staunenswerte Umsicht berücksichtigt, welche der weibliche Falter überhaupt bei der Eierablage bezw. hinsichtlich der Sicherung der Existenz seiner Nachkommen entfaltet, so ist kaum anzunehmen, daß das ♀ in Gegenden und zu einer Zeit Eier legt, wo und wann ihre Nachkommenschaft voraussichtlich zu Grunde gehen muß. Demzufolge wäre es eigentlich zur Feststellung dessen, ob ein Falter heimisch sei, genügend, wenn die Art sowohl in Raupen- als auch Falterform vorkommt, denn wo die Raupe fortkommt, wird auch die Puppe nicht unkommen.

Bei dem Nachweis des Heimatsrechtes setzt man im allgemeinen voraus, daß die Art in irgend einer Form überwintere und eine Frühlingsgeneration besitze. In dieser Hinsicht stehen bezüglich des Oleanderfalters in Ungarn keine Daten zur Verfügung. In der Litteratur findet sich blos verzeichnet, daß die Raupe im Juli—August, der Falter aber im September auftritt. Es fehlt also die unterhaltende Frühlings-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Ulmer Georg Friedrich Franz

Artikel/Article: [Beiträge zur Metamorphose der deutschen Trichopteren.
223-226](#)