

## Ueber die Metamorphose der *Hydromyza livens* Fall.

Von G. Gercke.

Hierzu Tafel 8.

Im Juli 1877 brachte mir mein Freund, Herr W. Koltze, eine *Hydromyza livens*, welche er, bei einer Jagd auf Wasserkäfer im Holsteinischen, von den Blättern der gelben Seerose: *Nuphar luteum* Smith, weggefangen hatte und theilte mir dabei mit, dass diese Fliegenart sich vorzugsweise nur auf genannter Pflanze aufzuhalten scheine.

Seitdem habe ich bei mehrmaligen Wasserfahrten auf hiesigem Alsterbassin, welches stellenweise mit Nymphaeen bewachsen ist, diese *Hydromyza* in reichlicher Anzahl, oft auch in Copula im Juli und August, auf dieser *Nymphaea lutea* beobachtet und gefangen.

Die hier viel seltene *Hydromyza Fallénii* Schin. traf ich auch einmal, aber entfernt von Nymphaeen; wahrscheinlich ist sie auf irgend einer der verschiedenen Strandpflanzen heimisch, welche die Ufer des grösseren Alsterbassins umsäumen. — Ein zweites, älteres Exemplar dieser letzteren in meiner Sammlung ist auch am Lande, doch in Wassernähe, gefangen, während *H. livens* ausschliesslich nur auf offenem Wasser zu finden ist.

Ausser der *H. livens* fand ich auf diesen Nymphaeenblättern vorherrschend nur noch kleinere Rhamphomyienarten und Ephydrinen; unterseits waren dieselben reichlich mit den Schlammröhren winzig kleiner Chironomus-Larven besetzt.

Viele der Nymphaeenblätter waren durch Minirgänge beschädigt und oft zerschlitzt; ich sammelte solche, Anfang Septembers, in der Voraussetzung, dass die betreffenden Larven wohl zu der *Hydromyza* in Beziehung stehen könnten.

Bei näherer Untersuchung dieser Gänge, welche concentrisch zum Blattstiele, theils auch zur Hauptrippe verlaufen, den Blattrand aber stets intact lassend, *Fig. 1*, fanden sich an den Einbohrungsstellen noch hie und da einzelne Hüllen der Eier, ja selbst einzelne vollständige Eier.

An der, auf der Rückseite des Blattes, stark hervortretenden Hauptrippe fielen zuweilen deutliche Anschwellungen auf, in welchen, wie in *Fig. 2*, in natürlicher Grösse blosgelegt, dicke, meist ausgewachsene, in der Verpuppung begriffene, Maden und auch bereits Puppen sassent. \*)

Eben solche Maden, mehr oder minder ausgewachsen, nagten in dem Blattstiele selbst, bis über einen Fuss niedersteigend. Viele davon verpuppten sich zwar später, doch nur wenige brachten im Frühjahre Fliegen, da sie im Aquarium, trotz fleissigem Wasserwechseln, leicht verdampfen und absterben.

Die Eier, *Fig. 3 a* und *b*, sind kaum 1 Lin. lang, gestreckt, weisslich und so dünnhäutig, dass die Made darin, sammt ihren schwarzen Mundhäkchen, durchscheint. — Die zurückbleibende Hülle weist eine Längsspalte von oben bis unten nach.

Die Larve oder Made, *Fig. 4*, ist, wenn ausgewachsen, 6 Lin. lang,  $1\frac{1}{3}$  Lin. dick, cylindrisch, gedrungen auch am Kopfende, milchweiss, weichlich, mit plumpen, schwarzen Mundhäkchen, *Fig. 5*, und grossen, flachen Kopfstigmen, *Fig. 6*, von blassgelber, undeutlicher Zeichnung, nierenförmig gerundet mit hellem Centrum. — Die Afterstigmen, *Fig. 7*, erscheinen, jede aus drei unbedeutenden Wärzchen und einem

---

\*) Anfang Septembers also gleichzeitig noch: Eier, Maden verschiedenen Alters und Puppen in demselben Blatte, — aber auch, wie ich am 15. Juni 1879 gefunden, frischminirte Blätter, halberwachsene Maden und Fliegen, oft in Copula. —

gelben, länglichen Fleckchen gebildet, auf zwei dicken Mammellen sitzend. Die daraus nach dem Kopfe verlaufenden, durch den ganzen Körper fast gleichmässig starken, Tracheenstränge, so wie die innern Theile schimmern rein weiss durch die zarte Haut. Die träge Made ist undeutlich zwölftheilig gegliedert, die Kopfsegmente runzeliger als die des Körpers, welche nur schwache Wülste haben und ziemlich drall oder compact sind.

Bei microscopischer Untersuchung der Mundtheile und Häckchen fallen eigenthümlich strahlige Gebilde auf, die sich in und an denselben angesammelt und festgesetzt haben: es sind Sternzellen, *Fig. 8*, der porösen langen Blattstiele der Nymphaea, wie es scheint, bestimmt das Zellengewebe zu verstärken und zugleich, durch Verklammerung in einander, die vielen Luftcanäle zu bilden; wegen ihres, vermuthlich reichlichen, Kalk oder Kieselgehalts ungeniessbar, werden sie von den Maden verschmäht und finden sich im Magendarm nur ausnahmsweise und einzeln in kleineren Exemplaren.

Die **Puppe**, *Fig. 9 a* 3 Lin. lang,  $1\frac{1}{3}$  Lin. breit, ist eine, an den Extremitäten nach innen eingekrümmte, Tonnenpuppe, unten schmaler als oben. — Der Kopftheil erweitert sich durch die beiden dicken, knopfartigen Stigmen. Nur der hintere Theil (mit den Mundhäckchen der Larve) löst sich an der Naht als halber Deckel ab, *Fig. 9 b*. Diese Puppe ist von äusserst dauerhafter, zäher, Structur und sehr hart im Gegensatz zu der weichen und zarten Madenhaut aus der sie sich gebildet. — Die Färbung ist zu Anfang bräunlich gelb, matt, der Gesichtstheil heller und etwas durchscheinend mit schwarzbraunen Stigmen, von welchen sich zwei dunkle, am Halse und Bauche unterbrochene, wellige Binden oder Streifen nach den dunkeln Afterstigmen hinziehen. An den Seiten sind die Segmente mit zarten, braunen Masern gesäumt. Mit der Zeit dunkelt die Puppe und wird zuletzt grauschwarz. Sobald im Spätherbste die umhüllenden Pflanzenreste zersetzt sind, taucht die befreite Puppe auf und findet schwimmend in Schlamm und Schilffresten am Ufer verborgen ihr Winterquartier. Aus der Beobachtung meines überwinterten Materials schliesse ich auf diesen Vorgang und setze denselben

auch ebenso bei der *Hydromyza fraterna* Meig. voraus, von welcher ich, vor Jahren schon, ein Exemplar aus einer Puppe erzog, die ich bei der Frühjahrsüberschwemmung in den Festungsgräben Königsbergs in Ost-Preussen aufgefischt hatte.

Ich gestatte mir hiebei einige vergleichende Notizen, diese seltner Fliege betreffend, einzuflechten, soweit es mir nach dem einzelnen, zum Theil zerlegten Object möglich ist.

Die nahe Verwandtschaft der *Hydromyzen* mit den *Cordylurinen*, welche bereits Meigen erkannt hat, zeigt sich auch entschieden im Baue und der Ausstattung des Rüssels, welcher einen ganz ähnlichen Stachelbündel aufweist, wie, nach meiner Erfahrung, ihn sämtliche *Cordylurinen* in verschiedener Stärke besitzen. \*)

Bei *Hydromyza livens* sitzt er ziemlich tief und verborgen in der Höhlung der Saugfläche, *Fig. 10 a.* und *b.* und ist nicht so auffallend, wie bei *Hydromyza fraterna* Meig.; die vier kräftigen, schwarzen, an der Spitze in zwei Zinken gespalteten Stacheln, welche aus der Saugfläche des Rüssels hervorragen, *Fig. 11 a.* und *b.* zeichnen diese Fliege sehr aus.

Die *H. livens* Fall, eine kräftige Fliege, *Fig. 12 a.* und *b.*, reichlich 4 Lin. lang, ist ziemlich scheu, fliegt jedoch nicht weit ab; ich beschlich sie, mich vorsichtig rückwärts heranrudern lassend, von Blatt zu Blatt und haschte schliesslich nur noch mit ganz durchnässtem Fangnetze, was ihrem Ansehen übrigens keinen Eintrag that, da der dichte, blaugraue Flaum ihres Körpers sie vor dem Nasswerden schützt.

Die Taster der *H. livens*, *Fig. 10 a.*, sind stark keulenförmig, behaart, gelb und ragen fast so weit vor, als der ziemlich hornige, schwarze Rüssel.

Die der *H. fraterna*, *Fig. 11 a.*, sind sehr breit, beilförmig, fast durchsichtig weiss, ähnlich wie bei den *Lispen*, an der Vorderfläche mit je sechs bis sieben stärkeren, langen Haaren besetzt, sonst ganz nackt. Der kleine Lippenkopf mit filziger Behaarung bekleidet, dagegen bei *H. livens* und *Fallenii* ziemlich kahl.

\*) *Cordylura pubera* L. und eben diese *Hydromyza fraterna* Meig. haben ihn ganz besonders prononciert und am stärksten vortretend. Auch bei einigen *Dexien* kommen solche Stacheln an den Lippen vor, jedoch schwächer.

Die männlichen Genitalien der *H. fraterna*, *Fig. 13. a.*, *á.*, *b.*, sind complicirter, als die der *H. livens*, *Fig. 12 e. é.*

Das Weibchen dieser Letzteren hat eine sehr kurze, verborgene Legröhre mit zwei kleinen, kaum vorragenden, kurz behörstelten Klappen, über welcher, am After, sich zwei kurz behaarte, längliche Wärzchen zeigen. *Fig. 12 d., d'.*

Die Hydromyzen scheinen räuberischen Naturells zu sein, etwa wie es gelegentlich die Scatophagen sind, vor welchen sie noch den bewaffneten, wenn gleich weniger hornigen, Rüssel voraushaben!

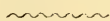
Diese Charaktereigenheit dürfte vielleicht den Cordylurinen überhaupt, mit wenigen Ausnahmen, zukommen.

Die *Hydromyza livens* entspricht ihrer Bezeichnung in zweifachem Sinne: nicht nur ist sie «bleifarben», sondern auch «neidischen» Wesens, wie ich wahrgenommen zu haben meine, da sie bei aller angeborenen Trägheit dennoch oft hinter ihres gleichen her ist, — bleibt ihr das Feld, so verhält sie sich lauernd, vielleicht auf Hydrellien und dergleichen; dabei eignen sich die fleischlosen Lippen ihres Rüssels kaum zum Saugen am Blatt. — Oder sollten dieselben grade deshalb Stacheln führen, nur um damit die lederige Blattfläche ihrer Nahrungspflanze vorzuritzen?

Die Anregung zur Lösung dieser Frage halte ich nicht für so ganz müssig! Es könnte eine solche wohl, bei eingehender Beobachtung, zu lohnenden Aufschlüssen über die Eigenart dieser Dipteregruppe führen.

---

**Erklärung der Tafel 8.**  
zur Metamorphose von *Hydromyza livens* Fall.



- No. 1. Nuphar luteum, Blatt mit Minirgängen der *Hydromyza*  $\frac{1}{3}$  natürlicher Grösse.
- „ 2. Rückseite der Blattrippe und eines Theiles des Stengels in natürlicher Grösse, mit blosgelegten Maden und Puppe derselben.
- „ 3. a. Ei  
b. Eihülle oder Haut } 4 Mal linear vergrössert.
- „ 4. Made.
- „ 5. Mundhäckchen der Made.
- „ 6. Oberes Stigmenpaar derselben.
- „ 7. Unteres Stigmenpaar „ auf den Mamillen sitzend.
- „ 8. Strahlen- oder Sternzellen des Blattstengels, sehr vergrössert.
- „ 9. a. Puppe, 4 Mal linear, mit  
b. Deckel mit den Mundhäckchen.
- „ 10. a. Rüssel mit den Tastern von *Hydromyza livens* Fall.  
b. Der Stachelbündel in dem Lippenkopfe dazu.
- „ 11. a. Rüssel mit Tastern von *Hydromyza fraterna* Meig.  
b. Der Stachelbündel dazu.
- „ 12. Fliege: *Hydromyza livens* Fall.  
a. Profil, 4 Mal linear.  
b. Von oben gesehen.  
c. Kopf von vorn.  
d. Aftersegmente des ♀ profil.  
d'. dieselben von unten gesehen.  
e. ♂ Genitalien (v. *H. livens*), dazu  
é. mehr vergrösserter Penis.  
f. Flügel.  
g. Fühler.  
h. Tarsen mit Fuss.
- „ 13. a. ♂ Genitalien von *Hydromyza fraterna*, Meig. profil, dazu  
á. mehr vergrösster Penis.  
b. Analanhang, von oben gesehen, über dessen Lage mir leider Auskunft fehlt.



## Berichtigungen.

### A. Zu Band III.

Pag. 14, letzte Zeile von unten	lies: G. J. Herbst,	statt: S. J. Herbst.
„ 31, 68. Vers.-Ueberschrift	„ Präsident,	„ Präidsent.
„ 32, Zeile 6 von unten	„ dem sich,	„ den sich.
	Wasser,	„ Wespen.
„ 51, „ 23 „ „	„ fizyjograficznój,	„ fizjografisznój.
„ 52, „ 10 „ „	„ 817,	„ 517.
„ „ 9 „ „	„ 818,	„ 518.
„ 61, „ 2 „ „	„ Bulletin,	„ Bülletin.
„ 106, „ 8 „ oben	„ coniformibus,	„ corniformibus.

### B. Zu Band IV.

Pag. 2, Zeile 1 von oben lies: benutzten, statt: benutzen.

Zu Pag. 70:

Aus zuverlässiger Quelle erfahren wir, dass die Nachricht, Frankreich habe die Neu-Hebriden bereits annektirt, mindestens verfrüht ist, an eine Besitznahme dieser Inseln wird vorläufig nicht einmal gedacht.

**M. E.**

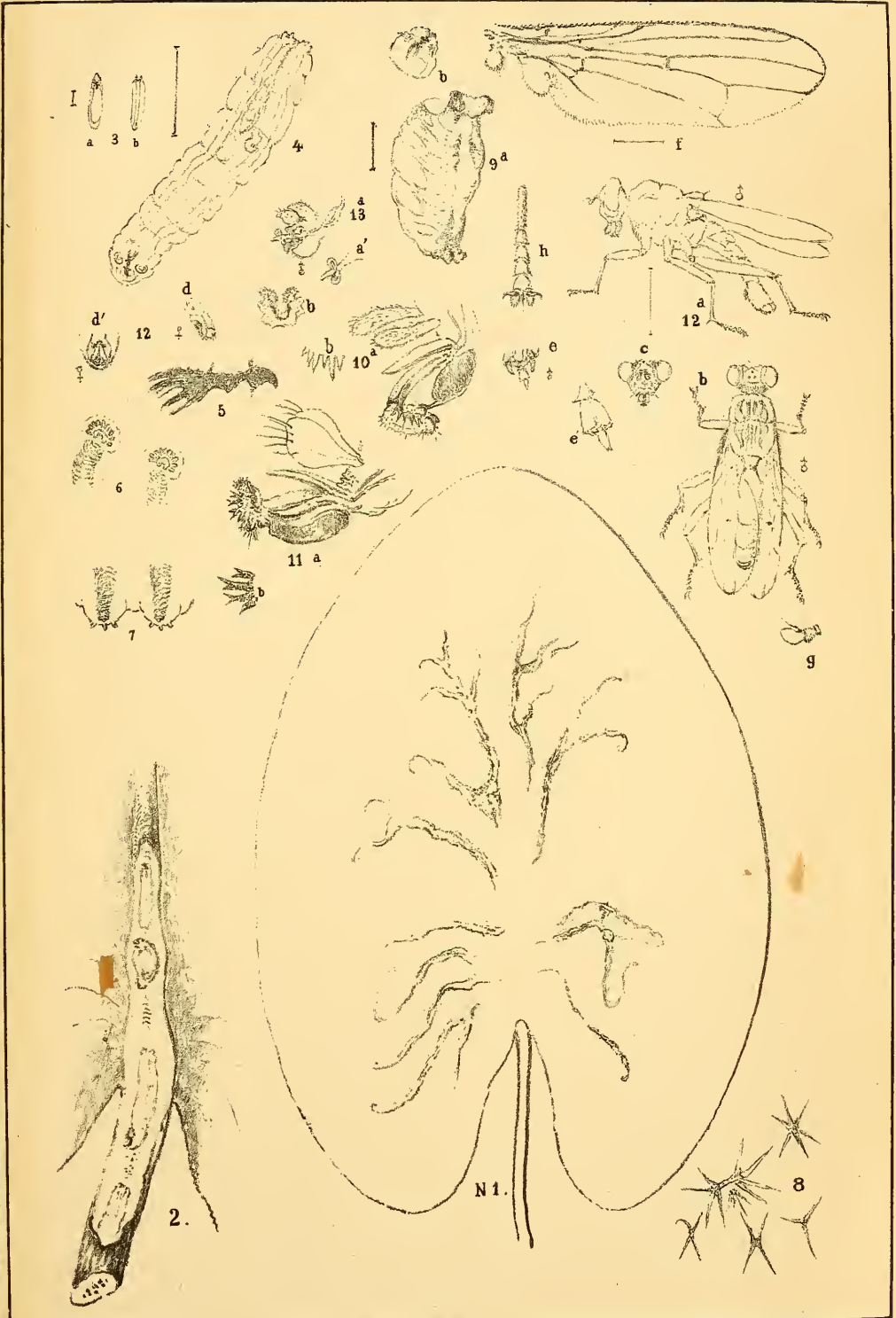
Pag. 75, Zeile 13 von oben ist die Zahl 11 hinter Aneityum zu streichen.  
Zu Pag. 89:

Alle mit ! bezeichneten Mollusken-Arten sind auch von den Viti-Inseln, alle mit † bezeichneten von Neu-Caledonien bekannt. **S.**

Pag. 139, Zeile 5	von unten lies: anderthalb-tägigem, statt:	anderthalb tägigem.
„ 140, „ 18 „ „	„ Ellbogen,	statt: Ellenbogen.
„ „ 13 „ „	„ Christovio,	„ Cristovio.
„ 146, „ 9, 14 & 15 „	„ Caladium,	„ Calladium.
„ 152, „ 8 von oben	} „ villa,	„ ville.
„ 153, „ 10 „ „		
„ „ 18 „ „		
„ 154, „ 11 „ „	} „ Palmiten,	„ Palmiden.
„ „ 9 „ unten		

Pag. 158, Zeile 6 von unten	lies:	niederstürzen,	statt:	niederstürzen		
.. 161, .. 16 .. ..	..	Homaeopathen,	..	Homaopathen.		
.. .. 13 .. ..	..	Allopathen,	..	Allaopathen.		
.. 163, .. 3 .. ..	}	Bugres,	..	Bougres.		
.. .. 16 .. ..			..	Palmiten,	..	Palmiden.
.. 164, .. 1 .. oben	}	Bugres,	..	Bougres.		
.. .. 6 .. unten			..	Palmiten,	..	Palmiden.
.. 165, .. 10 .. ..			..	Bugres,	..	Bougres.
.. 167, .. 6 .. oben	}	Peale,	..	Peaale.		
.. 176, .. 4 .. ..			..	Peale,	..	Peaale.
.. 176, .. 2 .. unten	}	gute, von	..	gute von.		
.. 182, .. 19 .. ..			..	parthenogenetisch,	..	parthogenetisch.
.. 184, .. 16 .. ..	..	rendus,	..	rendues.		
.. 230, .. 7 & 13 .. ..	..	Mundhäkchen,	..	Mundhäkchen.		
.. 231, .. 2 von oben	..	millen,	..	mellen.		
.. .. 10 .. ..	..	Häkchen,	..	Häkchen.		
.. .. 16 .. unten	..	Mundhäkchen,	..	Mundhäkchen.		
.. 232, .. 1 .. ..	..	auf,	..	anf.		
.. 234, .. 11 & 16 oben	..	Mundhäkchen,	..	Mundhäkchen.		





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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Gercke Georg

Artikel/Article: [Ueber die Metamorphose der Hydromyza livens Fall 229-234](#)