

Puppe zu erleichtern, indem sie die Puppenhülle zurückhalten, während der Käfer sich aus derselben zu befreien bemüht ist.

In den nächsten Tagen färbten sich an der Puppe zuerst die Schienen der Vorderfüsse mit einem erzgrünlichen Schiller; dann ward der Hinterleib dunkler, und auf der Rückenseite ward ein bräunlicher unbestimmter Längsstrich bemerkbar. Später färbten sich die Mandibeln und die Klauenglieder der Füsse grünlich, und am 20. August hatte die Färbung aller jener Theile den Grad erreicht, dass auf das nahe bevorstehende Ausschlüpfen des Käfers mit Sicherheit zu schliessen war, weshalb ich die Puppe, um sie aufzubewahren, in Spiritus tödtete. Der Puppenzustand scheint nach jener Erfahrung etwa nur 14 Tage zu dauern, indem ich annehme, dass die Umwandlung zur Puppe gegen den 6. Aug. vor sich ging. Leider war ich durch eine mehrtägige Reise behindert worden, mich hierüber genauer zu unterrichten \*).

---

## Die Verwandlungsgeschichte des *Lixus gemellatus* Schönh.

Mittheilung des Dr. Schmidt, pract. Arztes  
zu Stettin.

(Hierzu Fig. III — VIII. der Tafel.)

Der *Lixus gemellatus* wurde in einer Reihe von ohngefähr 25 Jahren nur in ein Paar Exemplaren, und zwar an Orten, wo er zufällig angefliegen, bei Stettin gefangen. Hiernach

\*) In meiner Sammlung befindet sich noch eine Cicindelen-Larve, welche die der *Cicindela maritima* Dej. sein möchte. Sie unterscheidet sich bei minderer Grösse von der oben erwähnten besonders durch die glänzend grünliche ins Kupferröthliche übergehende Färbung des Kopfs und des halbmondförmigen ersten Ringes, so wie durch bräunlich-grüne Farbe der übrigen Ringe. Kopf und erster Ring sind dabei mit theils kürzeren, theils längeren einzelnen aufrechtstehenden weissen Härchen bekleidet; der erste Ring ist ausserdem mit solchen Härchen dicht befrant.

Ich fand mehrere solcher Larven im Juli bei Swinemünde, wo ich sie aus etwa 6 Zoll tiefen Röhren herausgrub, die sich im Sande der Dünen, weit genug von der See, um von den Wellen nicht bespült zu werden, zwischen den Pflanzen von *Elymus arenarius* und *Petasites spurius* zeigten. Wegen meiner Weiterreise behindert, konnte ich nicht den Versuch machen, diese Larven zur Verwandlung zu bringen, zweifle jenoch nicht, dass dies bei gehöriger Aufmerksamkeit gelungen sein würde.

mussten wir mit Recht diesen Käfer zu den allerseltensten zählen, es geschah dies aber mit Unrecht, denn nachdem wir in diesem Jahre die Pflanze kennen gelernt, in der derselbe als Larve, Puppe und eben ausgekrochener Käfer lebt, müssen wir denselben zu den eben gar nicht seltenen zählen, obwohl es uns auch in diesem Jahre nicht gelungen ist, auch nur ein Stück desselben, nachdem er seine Geburtsstätte verlassen, zu entdecken.

Die Pflanze, in der unser Käfer den bei weitem allergrössten Theil seines Lebens zubringt, ist der gemeine Wasserschieferling (*Cicuta virosa* Lin.), und haben wir ihn aus derselben in diesem Jahre auf einer buschreichen Wiese dicht bei Stettin, auf welcher diese Pflanze in Massen wächst, in der letzten Woche des Monats August in bedeutender Menge ausgeschnitten. Er fand sich in der *Cicuta* zu dieser Zeit entweder als eben ausgekrochener Käfer oder als Puppe; Larven wurden dagegen trotz alles Suchen nur noch wenige Stücke, und zwar im ausgewachsenen Zustande entdeckt.

Es fanden sich die Puppen wie die eben ausgekrochenen Käfer stets nur in dem obersten Theile des fruchttragenden Stengels, nie im Wurzelstocke; die Pflanze selbst bereits mit fast reifen Samen und gelb als Zeichen ihres beginnenden natürlichen, nicht aber durch ihre Insassen veranlassten Hinwelkens, denn Stengel ohne diese zeigten dieselbe Beschaffenheit. Da nun die blüthen- und fruchttragenden Stengel dieser Pflanze alljährlich sich reproduciren und nur der Wurzelstock bleibt, so folgt daraus, dass die Weibchen im Herbste in die Stengelknospe für das nächste Jahr ihre Eier ablegen und diese oder die ganz jungen Larven den Winter hindurch darin verbleiben um von dort aus nach dem emporwachsenden Stengel im Frühlinge sich zu begeben. Dass die Weibchen überwintern und im nächsten Frühlinge erst ihre Eier ablegen sollten, ist höchst unwahrscheinlich, da wohl noch nie ein solches im Winterschlaf angetroffen, auch diese Annahme durch die Lebensweise des *Lixus filiformis* Bestätigung findet, dessen Weibchen ich in den Stengel von *Carduus nutans* in diesem Sommer Eier habe ablegen sehen. Sodann geht daraus, dass sämtliche Wurzelstöcke, welche ich untersuchte, völlig unversehrt waren, mit Bestimmtheit hervor, dass die Larve bis zu ihrer Vollwüchsigkeit nur einen einzigen Sommer bedürfe, denn sonst müsste der Wurzelstock zerfressen sein und entweder in ihm oder gleichzeitig im Stengel vollwüchsige und halbwüchsige Larven gefunden sein.

Sobald das Thier die Puppenhülle verlassen, ist es ganz

blassgelb, Rüssel und Halsschild dagegen rothbraun; schon nach wenigen Stunden aber erscheinen diese beiden letztgenannten Theile schwarzbraun und während nach ca. 24 Stunden auch die übrigen Körpertheile diese Farbe erlangen, werden jene schwarz, bis endlich der ganze Käfer ausgefärbt ist, überzogen mit einer feinen grauen anliegenden, kurzen Behaarung. Von dem merkwürdigen Puder ist anfangs noch keine Spur vorhanden; dieser erscheint erst nach einigen Tagen als ein äusserst feiner grünlich-grauer Staub, der dann von Tag zu Tag an Menge zunimmt und gegen den 8ten Tag in seiner ganzen Pracht in einer schmutzig schwefelgelben oder auch ochergelben Farbe den Käfer überall dicht bedeckt. So lange der Käfer noch nicht vollständig ausgefärbt ist, verlässt er seine Puppenwiege nicht, dann aber frisst er durch den Stengel ein ovales Loch und sucht das Freie. Wo er alsdann zu suchen, haben wir nicht ermitteln können, denn obschon sehr viele Fluglöcher von uns entdeckt wurden, haben wir auch nicht einen Käfer draussen auffinden können.

Was die Zahl der Puppen oder Käfer anbelangt, die wir in einer Pflanze gleichzeitig fanden, so war dieselbe stets nur gering, meist fand sich nur in jedem Stengel ein Individuum, selten zwei, über 3 — 4 aber niemals.

Sobald im Frühlinge die Pflanze ihren Stengel zu treiben anfängt, beginnt auch die junge Larve ihren Frass und verweilt so lange im ersten Internodio, bis das weiche weisse Mark an den Wänden der Stengelröhre entweder verzehrt oder zu holzig geworden. Alsdann durchfrisst dieselbe, wie der Augenschein lehrt, die Querscheidewand an einer einzigen Stelle und begiebt sich in das zweite Internodium, um von dort aus sich in immer höhere und höhere zu begeben, wenn die entsprechende Nahrung nicht mehr gefunden wird. Dass das zarte schwammige Zellgewebe der Stengelröhre aber die Nahrung der Larve ausmache, unterliegt gar keinem Zweifel, denn ich fand die deutlichsten Spuren des Frasses jedesmal an derselben Stelle, der ich die Larve entnahm.

Sobald nun die Larve gegen Anfang August ihre Vollwüchsigkeit erreicht und sich bis zum obern Theil des Stengels hinauf gefressen, schickt sie sich zur Verpuppung an. Zu dem Ende nagt sie von der innern Stengelwand das lockere Zellgewebe in Form zarter Hobelspäne ab und bereitet sich daraus ein  $1\frac{1}{2}$  — 2 Linien hohes Ruhepolster, indem sie damit gleichzeitig auch das Loch in der zuletzt durchfressenen Scheidewand verstopft.

Wie lange Zeit die aus der Larve hervorgegangene Puppe

bedarf um auszuschlüpfen, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, jedenfalls ist der Zeitraum nicht bedeutend, da Larven, Puppen und Käfer zu ein und derselben Zeit angetroffen wurden. Die Puppe steht in der Röhre des Stengels in etwas gekrümmter Stellung aufrecht mit dem Schwanzende auf dem Ruhepolster sich stützend. Sehr merkwürdig ist die ausserordentliche Beweglichkeit der Puppe, denn bei der leisesten Berührung macht sie die lebhaftesten Sprünge und schiebt sich mittelst der Dornen an den letzten Hinterleibssegmenten mit grosser Behendigkeit von einer Stelle zur andern. Sobald die Zeit des Ausschließens herannaht, verändert sich die weiter unten näher zu bezeichnende Farbe der Puppe und wird dunkler. Die von uns mit nach Hause gebrachten Puppen schliessen alle aus.

Auch für natürliche Feinde dieses Käfers, während seines Larven- und Puppenzustandes ist gesorgt; es fanden sich nämlich gar nicht selten in den Stengelröhren mittelgrosse Spinnen, und dann auch jedesmal an dieser Stelle die Ueberreste ausgesogener Puppen. In der Gesellschaft dieser Spinnen fanden sich auch sehr häufig in der Stengelröhre 1 oder 2 kleine graue nackte Schnecken, ich muss es aber unentschieden lassen, ob sie gleiche Zwecke mit den Spinnen hatten, oder aber ob sie des Stengelmarkes wegen gekommen.

---

### Beschreibung der Larve.

Die Larve hat 10 — 12 Lin. Länge, eine schneeweisse Farbe bis auf die später zu beschreibenden anders gefärbten Stellen, eine vollkommen walzenförmige, gegen das Schwanzende etwas zugespitzte Gestalt und die Dicke einer starken Rabenfeder.

Der Kopf mässig gross, dunkel kastanienbraun mit einer auf dem Scheitel nach vorne zu gabelförmig gespaltenen gelblich-weiß durchschimmernden Linie. Ausserhalb zur Seite jedes Gabelastes jedoch mehr nach vorne das sich als ein kleiner durchscheinender Punkt darstellende etwas gehobene Auge IV. a., und am Ende jeder Gabellinie die wulstförmige Andeutung der Fühler IV. b. Auf der Stirn 2 flache hinten aneinanderstossende Grübchen IV. c., ausserdem auf dem ganzen Kopfe, namentlich nach vorne und seitlich einzelne kleine Punkte aus denen graubraune Borstenhärchen hervorsprossen.

Das Kopfschild IV. d. hornig, quer, in der Mitte etwas ausgebuchtet mit der queren, hornigen in der Mitte etwas

vorgezogenen Oberlippe (IV. e.) verwachsen. Oberkiefer (IV. f.) hornig, stark hervorragend, fast dreieckig, vor der Spitze scharf zweizählig. Unterkiefer (V. a.) mit einem durch einen abgerundeten Winkel deutlich hervortretenden Grundstücke, Lade rundlich-spatelförmig, am Rande mit kurzen borstenförmigen Zähnchen dicht besetzt. Unterkiefertaster (V. b.) 2gliedrig mit einem deutlichen , mit dem Unterkiefer zusammenhängenden Basalstücke, die Glieder an der Spitze bräunlich, an der Basis weiss. Kinn (V. c.) weiss mit einer braunen feinen, fast Mförmig gestalteten Zeichnung (V. d.); am obern Ende mit einer nach unten scharf zugespitzten, fast herzförmigen braunen Hornplatte an deren obern beiden Ecken nebeneinander die 2gliedrigen kleinen Unterlippentaster auf ihrem mit der Hornplatte verwachsenen Grundstücke stehend. Die Glieder braun, an der Basis weiss, kurz, cylindrisch, das letzte zugespitzt.

Die drei Brustglieder sehr ausgezeichnet. Das 1ste Glied auf der Mitte des Rückens mit 2 länglichen braunen, glänzenden Hornplatten, die nach aussen sich zuspitzen, am innern Rande aber gradlinig erscheinen, hier nur durch eine schmale weisse Binde von einander getrennt werden, und an deren Rande ringsum Borstenhaare emporsprossen; dicht dagegen nach aussen 4 sehr kleine braune Flecke halbmondförmig gestellt, die Oeffnung des Haldmondes gegen den grossen Fleck gerichtet, jeder mit einem kurzen Borstenhärcchen. Auf der Unterseite 4 Wülste, je 2 auf jeder Seite, ein grosser stark hervortretender innerer (V. g.) und ein kleinerer neben demselben nach aussen belegener (V. h.) Die Wülste haben auf ihrer Mitte einen runden braunen Fleck; der äussere kleinere hat 2 Borstenhaare; der innere, die Stelle der Füsse vertretende ist über doppelt so gross, blasser, hat einen dunklern Umkreis und in der Mitte eine dunklere Kreislinie. Die äussere Kreislinie zeigt vorn 2 dunklere, etwas eckige übereinanderstehende Punkte, jeder mit einem starken Borstenhaare etwas mehr nach innen 2 dicht vor einander gestellte kleinere Punkte und an der äusseren Seite abermals 2 Punkte aus denen jedem ein Borstenhaar entspringt. Der innere Kreis hat in der Gegend der beiden äussern Punkte ebenfalls zwei derartige mit Borstenhärcchen besetzte. Zwischen diesen beiden grossen Punkten stehen nahe der Mittellinie auf schwachen Wülsten noch zwei ganz kleine braune Punkte (V. i.).

Auf der Verbindung des 1sten und 2ten Gliedes seitlich das erste und grösseste Stigma (IV. i.) rundlich, die Oeffnung von einem braunen Hornringe umgeben, welcher überall glatt

nur nach hinten und oben 3 kleine Falten zeigt, welche in die Stigmenöffnung als 3 kleine Zähne hineinragen. Das 2te und dritte Brustglied ganz gleich gestaltet, jedes auf dem Rücken jederseits mit 5 braunen mit Börstchen versehenen, in einer Linie nebeneinander gestellten Flecken (IV. k.) die 3 mittlern gleichgross, fast zusammenfliessend, darneben nach innen und aussen ein isolirter Fleck. Zwischen diesen 5 Flecken und den beiden Fussflecken, welche völlig wie am ersten Gliede gestaltet in der Mitte auf einem kleinen Wulste abermals (V. k.) ein grosser hornartiger brauner Punkt. Das 1ste Bauchsegment (VI. in seitlicher Ansicht) mit stark hervortretenden zitzenförmigen Wülsten hat auf der Rückenhälfte jederseits 7 braune in einer Reihe stehende, jeder mit einem Borstenhaare versehene Flecke, die, je mehr sie sich der Bauchseite nähern, an Grösse zunehmen. Auf der Bauchseite fallen die Fussflecke der Brustsegmente fort und finden sich statt deren 5 kleine braune Flecke, von denen die 2 grössern mit denen des Rückens in einer Linie stehen, während die 3 andern kleinern etwas vorgerückt sind. In der Abschnürung des letzten Brust- und dieses Gliedes steht das zweite Stigma, welches dem ersten ganz gleich, nur bedeutend kleiner ist. Ganz ebenso ist das 2te — incl. 7te Bauchglied gestaltet nur mit dem Unterschiede, dass das letzte schon dünner wird; jedes hat sein Stigma. Das 8te Bauchsegment ist bedeutend kürzer und dünner, hat zwar seine 7 Rückenflecke noch aber in einer andern Ordnung indem nämlich der 2te und 3te und ebenso der 4te und 5te Fleck nicht nebeneinander, sondern übereinander stehen. Auf der Unterseite stehen der 1te und 2te und der 4te und 5te Punkt übereinander und ist der 3te und mittelste nur isolirt. Das 9te Bauchsegment ist stumpf kegelförmig, ohne Stigma, mit ebenso vielen und ebenso gestalteten Flecken als das 8te, und hat genau auf der Spitze den von 3 Wülsten eingeschlossenen After.

### **Beschreibung der Puppe.**

Sie hat eine Länge von 8 Lin., die Stärke einer schwachen Eckpose, eine cylindrische, nach hinten etwas spitz zulaufende Gestalt und eine lichte, schmutzige braungraue Farbe, nur eine Längslinie in der Mitte des Kopfes und Brustschildes, die Fühler und sämtliche Füsse mit Ausnahme der Kniegelenke sind weiss.

Die Kopfscheide vorn übergebogen, etwas faltig, an der Stirn eine stark hervortretende, sehr runzlige mit einzelnen Härchen besetzte, in der Mitte durch eine Furche getrennte

Beule, oberhalb der durchscheinenden Augen. Hinterkopf eben, in der Mitte eine deutliche weisse Linie als Fortsetzung der Furche zwischen der Beule. Unmittelbar bei dieser Beule hebt die lange, dicke, auf ihrer Mittellinie etwas querrunzlige und hier mit einzelnen Härchen besetzte Rüsselscheide an. Sie reicht bis zum vorletzten Tarsengliede der Vorderfüsse und überdeckt dieselben. Fühlerscheide im spitzen Winkel angezogen, an den Seiten des Halsschildes und dicht gegen die Vorderfüsse gelegen.

Die Halsschildscheide ganz von der Gestalt des künftigen Halsschildes hier und da querrunzlich, sonst glatt, in der ganzen Länge eine deutliche weissgefärbte Längsfurche, ausserdem hie und da an den Seiten äusserst kleine warzenartige Erhebungen, aus denen ein Haar entspriesst. Die Mesothoraxscheide gross, in der Mitte das fast herzförmig gestaltete grosse Schildchen, das in der Mitte ebenfalls die weisse aber kaum vertiefte Linie des Prothorax zeigt. Von den Seiten des Schildchen schlagen sich die Deckschild- und Flügelscheiden jederseits unterhalb der 2 Vorderfüsse und oberhalb der Hinterfüsse nach der Bauchseite herum und legen sich hier mit ihrem etwas bogigen Aussenrand so nahe aneinander, dass nur ein Theil der Tarsalscheiden des 3ten Fusspaares zu sehen bleibt. Die Deckschildscheiden sind gestreift mit erhabenen Interstitien, diese wie die Streifen laufen an der Spitze in scharfen Winkeln zusammen; die vorgezogene Spitze selbst ist etwas nach aussen gebogen. Die Flügelscheiden sind klein und werden von den Deckschildscheiden vollständig verdeckt. Die Metathoraxscheide ist etwas grösser als die Schildchengegend des vorigen Abschnittes, wird seitlich von den Flügelscheiden verdeckt, stellt ein ziemlich 4eckiges Feld dar, ist am etwas aufgeworfenen Vorderrande, der Schildchenspitze entsprechend, ausgerandet, hat in der Mitte eine ziemlich starke Längsfurche und jederseits in gerader Linie drei quer nebeneinander gestellte warzenartige Punkte mit Härchen.

Erste und 2te Hinterleibssegmentsscheide ganz gleich gestaltet, etwas querrunzlich und vor dem etwas hochstehenden Hinterrande eine Reihe dichtstehender knötchenartiger Erhabenheiten, aus deren Spitze ein Haar hervortritt; die Knötchen sind gegen die Mittellinie am stärksten ausgebildet. Das 2te Segment hat jederseits eine Tracheenöffnung. 3te — incl. 6te Segmentsscheide (VIII. a.) gleich gestaltet, jede mit einer Tracheenöffnung jederseits und wie die beiden ersten gestaltet, nur dadurch wesentlich unterschieden, dass die Knötchen mehr entwickelt sind und zwar in der Weise,

dass immer eins um das andere stärker wird und aus breiter Basis in eine scharfe Hornspitze ausläuft; bei dem Knötchen, welches jederseits dicht gegen die Mittellinie steht, theilt sich der Dorn in 2 Spitzen. Die 7te Segmentscheide (VIII. b.) halboval nach vorn sich stark beulenartig und steil erhebend, gegen das Schwanzende aber sanft abfallend. Im Verlaufe des äussersten Randes dieser Erhebung stehen jederseits 5 Dornen, die äusserste kegelförmig aus ziemlich starker aber kurzer Basis in eine scharfe Hornspitze auslaufend, der darauf folgende Dorn bedeutend kleiner spitz eine Borste tragend, der 3te wie der erste nur mit längerer kegelförmiger Basis, der 4te sehr klein, dem 2ten entsprechend und der 5te innerste endlich am längsten oben in zwei etwas ungleiche Spitzen getheilt. Achte Segmentscheide (VIII. c.) kürzer als die 7te, halboval, jederseits mit einem starken Dorn bewaffnet, zwischen welchen 4 kleine warzenartige Erhebungen sich befinden, jede mit einer Borste. Die Aftersegmentscheide (VIII. d.) an jeder Seite des wulstigen Afters mit einem starken, langen, äusserst spitz zulaufenden und etwas zurückgebogenen Dorne besetzt.

Die Bauchsegmentscheiden quer, die 1ste ganz von den Füßen und Flügeln verdeckt, glatt, ohne Warzen. Die 2 — 6te der ersten ganz gleich gestaltet aber jederseits in einer geraden Linie mit 5 quergestellten warzenartigen Punkten, jeder mit einem Härchen; die 7te quer, am Hinterrande stumpf vorgezogen, seitlich mit ein Paar Warzen; die 8te sehr klein, wenig die vorhergehende überragend, in der Mitte des Hinterrandes ausgerandet, die 9te so weit verdeckt, dass nur der After allein sichtbar bleibt.

Fussscheiden dicht an den Leib gezogen, die der Tarsen in der Mittellinie nebeneinander gelagert, völlig von der Gestalt der Füße selbst, bis auf die braunen Knien milchweiss, die der 2 Vorderfusspaare oberhalb, die des dritten Paares unterhalb der Deckschildscheidern.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen.)

---

Der Verein hat für Briefe und Packete innerhalb des Preuss. Staates Portofreiheit, wenn die Briefe unter Kreuzband gesendet werden, und die Packete mit offener Adresse nicht über 5 Pfd. wiegen Die Adresse für Briefe und Packete muss lauten: „An den entomologischen Verein zu Stettin“ und ausserdem noch den Beisatz führen: „Allgem. Angelegenheiten des entomologischen Vereins zu Stettin“ Es wird dringend gebeten, mit grösster Genauigkeit diesen Vorschriften nachzukommen.





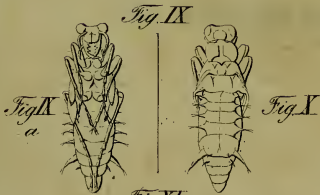
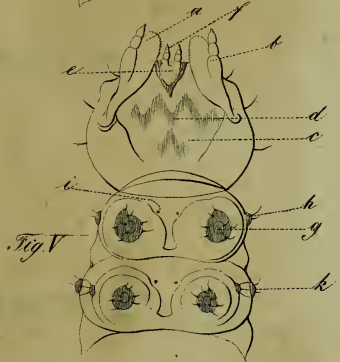
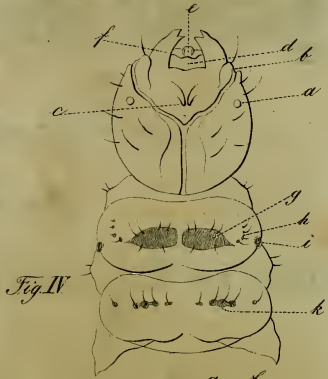
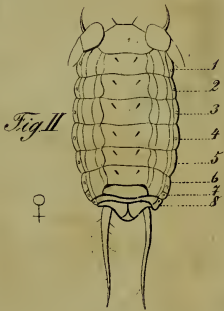
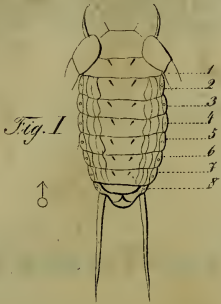


Fig. XI



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1842

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt

Artikel/Article: [Die Verwandlungsgeschichte des \*Lixus gemellatus\* Schönh. 273-280](#)