Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

SITZUNG VOM 17. APRIL 1856.

Eingesendete Abhandlungen.

Neue Metamorphosen einiger Dipteren.

Von E. Heeger.

(Mit 4 Tafeln.)

Lasioptera arundinis Schiner.

Im April 1853 sammelte Dr. J. R. Schiner im Prater, vorjährige Rohrstengel *(Phragmites communis Trinn.)*, die mit kleinen, röthlichen Fliegenlarven reichlich besetzt waren. Er nahm sie mit nach Hause und theilte mir gleichfalls einige derselben zur Beobachtung mit.

Es gelang uns beiden die Fliegen daraus zu ziehen, welche einer noch unbeschriebenen Art angehörten und desshalb von Dr. Schiner unter obigem Namen a. a. O. bekannt gemacht wurden.

Die Larven fanden sich meistens nur in den Seitentrieben des Stengels, und nahmen hier nur einen Theil desselben, und zwar gewöhnlich von einem Knoten bis zum andern in Anspruch. An jeder solchen Stelle lebten ungefähr acht bis fünfzehn Larven gesellig beisammen.

Ein schwärzlicher Mulm umgab sie, und sie hatten wahrscheinlich alle den Winter über als vollständig ausgewachsene Larven hier zugebracht. Wenige Tage nach dem Einsammeln waren sie verpuppt, wobei sie ihre Lage nicht viel verändert hatten, und schichtenweise den Kopf gegen die Stengelwand gekehrt, welche von der Larve bis auf ein dünnes Häutchen durchnagt worden war, in schiefer Lage neben einander lagerten, und in dem schwarzen Mulme wie eingepackt erschienen.

Nach zehn Tagen erschien die erste Fliege und von dieser Zeit an, durch die darauf folgenden drei Wochen, d. i. bis gegen Ende Mai konnten täglich neu ausgekommene Gallmücken im Zwinger beobachtet werden.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Sie bohrten sich als Puppen durch das von den Larven schon vorbereitete Flugloch, schoben sich mit der Puppenhülle vorwärts und brachen dann an der Oberseite des Rückenschildes, das sich der Länge nach spaltete, hervor, was ziemlich langsam von Statten ging. Die Puppenhüllen blieben im Flugloch stecken und ragten aus dem Stengel reihenweise wie kleine weisse Pilze hervor.

Die ausgeflogenen Mücken waren sehr lebhaft und schickten sich alsbald an, für die Erhaltung ihrer Art zu sorgen. Die befruchteten Weibchen liefen an den kaum verlassenen Rohrstengeln munter auf und ab und versuchten es die mittlerweile ganz hart gewordene Rinde mit nach unten gekehrter Legeröhre zu durchbohren, um ihre Eier hier abzulegen, was jedoch den wenigsten gelang.

Die Eier sind walzenförmig, in der Mitte etwas eingezogen, weiss, an beiden Enden verschmälert, kaum $^1/_6'''$ lang und $^1/_{18}'''$ breit.

Die anfangs weisslichen, dann fleischrothen, fusslosen Larven sind, völlig ausgewachsen 3''' lang und $^3/_8'''$ breit. Der häutige Kopf ist sehr klein, vorgestreckt und nach vornehin verschmälert; die kugelförmigen Fühler sind weiss, häutig und zweigliederig.

Die braunen hornigen Mundtheile sind bis zum Hinterrande des zweiten Leibringes durch die zarte Larvenhaut sichtbar. Sie erscheinen von aussen und oben betrachtet ankerförmig mit ziemlich weit ausgestreckten Armen, an welchen vorne und in der Mitte zwei nur wenig nach unten gekrümmte Spitzen sich befinden.

Die vorderen Stigmen an den Seiten des zweiten Leibringes sind sehr klein und wenig deutlich. Ausser dem Kopfe besteht der ganze nach hinten zu etwas verschmälerte Larvenleib aus zwölf nicht sehr deutlich abgeschnürten Ringen. Auf dem letzten Ringe stehen die sehr kleinen, halbrunden, gelbhornigen hinteren Stigmen.

Die Puppe ist gelblichgrau, glatt, beinahe walzenförmig, etwa um $^1/_5$ Theil kürzer als die Larve, und nach hinten zu verschmälert. Der etwas dunklere Rückenschild, welcher den vierten Theil der ganzen Körperlänge einnimmt, ist oben stark gewölbt und zeigt vorne beiderseits einen borstenförmigen Stigmenträger. Der Kopf ist stark nach abwärts geneigt mit verhältnissmässig grossen Augen. Neben den Fühlerscheiden stehen zwei ziemlich lange Borstenhaare. Die Flügelscheiden reichen auf der Bauchseite bis zur Hälfte des Hinterleibes, die Fussscheiden der Vorderbeine bis zu dem drittvorletzten Abschnitte; die der Mittelbeine bis zum vorletzten, und die der

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Hinterbeine bis zum Hinterrande des letzten Abschnittes, aus welchem zwei rundliche, und jederseits ein kleineres walzenförmiges Anhängsel hervorragen. An den Seiten des dritten bis neunten Hinterleibsabschnittes ist jederseits eine warzenförmige Erhöhung deutlich erkennbar.

Über die Lasioptera-Arten sind bisher folgende auf deren Metamorphose bezügliche Daten anzuführen:

Die erste Art, deren Verwandlungsgeschichte beobachtet wurde, ist die auch von mir in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften (Hft. Juni und Juli, 1851) abgehandelte *Lasioptera rubi* [1]).

Schon Réaumur (Ins. III. 2. 292, tab. 36, Fig. 1—5) hatte nämlich die Larve derselben und die von ihr veranlasste Deformation an den Zweigen von Rubus-Arten gekannt und beschrieben. Diese Art wurde von Fr. de Paula Schrank in dessen *Fauna boica* (Bd. III, 87, 2365) unter dem Namen *Tipula rubi* aufgeführt, wesshalb sie auch in Zukunft als *Las. rubi* Schrank, und nicht unter meinem Namen aufzuführen sein wird.

Schrank beschreibt in seiner *Enumeratio insectorum Austriae* (p. 435, Nr. 885) eine *Tipula berberina*, welche in den kropfähnlichen Auswüchsen der Sauerdornzweige *(Berberis vulgaris* L.*)* lebt, und die unzweifelhaft zur Gattung *Lasioptera* zu bringen ist.

Über die eigenthümliche dreizackige Missbildung von den Triebspitzen von *Juniperus comunis* und die dieselbe veranlassende Gallmücke berichtet zuerst Degeer (Ins. deutsche Quartausgabe VI. 154, T. 25, p. 7—22). Diese Art wird von Dr. Löw und Winnertz gleichfalls zu der Gattung *Lasioptera* gebracht. Genè vermuthet (Mem. d. l. r. Accad. d. Sc. di Torino XXXVI, p. 287.), dass seine, aus erbsengrossen, gestielten in den Zweigachseln von *Hypericum perforatum* und *humifusum* sitzenden Gallen gezogene Gallmücke gleichfalls identisch mit *Lasiopt. juniperini* Degeer sein möchte, was übrigens sehr der Bestätigung bedarf.

---

[1]) Es ist kaum zu bezweifeln, dass L. Dufour in den Mémoires de la société des sc. de l'agricult. et des Arts. Lille 1845, die Metamorphose derselben Art gegeben hat, obwohl derselbe die Fliege mit *Las. picta* Meig. für identisch hält. Auch er fand dieselbe in Rubus-Gallen.

Derselbe erwähnt in den Ann. d. sc. nat. (2. ser. tom. XVI, p. 162) auch einer *Las. saliciperda.* L. Duf., deren Larven er beobachtete.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Es muss hier auch bemerkt werden, dass die von Bremi in seinen Beiträgen zu einer Monographie der Gallmücken (8. Bd. der Denkschrift. der schweiz. Gesellschaft für Naturw.) angeführte *Cecidomyia hyperici*, der ganz verschiedenen Gallenbildung wegen, kaum mit *Cec. hyperici* Genè einerlei sein dürfte, wie Dr. Löw im 4. Theile seiner dipterolog. Beiträge p. 14 meint.

Die Metamorphose von *Lasioptera Cerris* Koll., deren Larven an der Unterseite der Blätter von *Quercus cerris* in warzenähnlichen, filzigen Gallen leben, wurde von Herrn V. Kollar in dem I. Bande der Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften vollständig gegeben.

Ausser diesen kenne ich nur noch *Las. Chrysanthemi* Löw, die auf *Chrysanthemum inodorum* und *Anthemis arvensis* angewiesen ist, und *Las. auricineta* Wtz., deren Larven von Winnertz zwischen den Wurzeln von *Festuca pratensis* gewöhnlich in Menge gefunden wurden, wo sie sich in einer dünnen, weissen, seidenartigen Umhüllung verpuppten; die letztere Art von Winnertz in dem Linnæa entomol. (VIII, p. 308) beschrieben. Dr. Löw's Angabe über das Vorkommen dieser Art in Blättergallen von *Alisma plantago* beruht nach einer Berichtigung des Herrn Winnertz (Linnæa VIII, 198) auf einem Irrthume.

Hiermit ist unsere Kenntniss über die Verwandlungsgeschichte der Lasioptera-Arten meines Wissens erschöpft, und ich füge nur noch bei, dass Dr. Schiner aus Stengelgallen von *Eryngium vulgare* eine Gallmückenart gezogen hat, welche nach dem einzigen Exemplare, das er erhielt, das aber durch einen unglücklichen Zufall zu Grunde ging, bestimmt zur Gattung *Lasioptera* zu bringen ist, und wahrscheinlich mit *Lasioptera obtusa* Löw (Ent. Zeit. VI, 394) identisch sein dürfte. Eine glücklichere Zucht wird wahrscheinlich im nächsten Jahre auch über diese Art vollständigen Aufschluss bringen.

Aus den bekannt gewordenen Metamorphosen der Lasioptera-Arten lässt sich der Schluss ziehen, dass sie in dieser Beziehung von den echten Cecidomyia-Arten nicht sehr abweichen, und dass bisher wenige Anhaltspunkte gegeben sind, welche eine bestimmte Unterscheidung beider Gattungen nach Larven oder Puppen ermöglichen würde.

In den Colonien von *Lasioptera arundinis* Schin. lebten auch zwei Hymenopteren-Larven als Parasiten, welche sich vollständig entwickelten und von Herrn Dr. Giraud als *Torymus muscarum* L.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und als eine wahrscheinlich neue Art der Gattung *Platygater* Latr. determinirt wurden.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 1. Ein Ei.
„ 2. Eine Larve.
„ 3. Kopf derselben, mehr vergrössert.
„ 4. Die hornigen Mundtheile derselben.
„ 5. Ein vorderes,
„ 6. ein hinteres Stigma.
„ 7. Eine Puppe.
„ 8. Eine weibliche Fliege.
„ 9. Ein Fühlhorn derselben.
„ 10. Schüppchen der Flügel.
„ 11. Schüppchen des Leibes und der Beine.

Ceratopogon varius Winnertz.

Linnea entomol. VI, pag. 35, Nr. 30, Taf. I, Fig. 22 et V, Fig. 30.

Im Winter der Jahre 1842, 1849 und 1852 fand ich in den Ritzen und Spalten frisch geschlagener Rothbuchen-Scheiter kleine Fliegenlarven und Puppen gesellig beisammen, die bei einer Kälte von sechs Graden noch ziemlich munter waren und sich von dem Safte des Holzes zu nähren schienen. Die Puppen lagen in kleinen, dem Holze angeklebten Coccons, die aus einer weissen, dichten Masse bestanden und zahlreich ohne bestimmte Ordnung neben einander lagen.

Nach zehn bis vierzehn Tagen entwickelten sich die Fliegen, welche Dr. Schiner als zur oben genannten Art gehörig erkannte.

Die Weibchen legten nach der Befruchtung die Eier in Schnüren zu zehn bis zwölf an einander gehängt in die bezeichneten Holzritzen oder auch an Wurzelstöcke gefällter Buchen ab, wie ich im Freien zu beobachten Gelegenheit hatte.

Nach zehn bis zwölf Tagen brachen die Lärvchen hervor und waren in vier bis fünf Wochen mit 1 ½''' Länge vollständig ausgewachsen. Eine Häutung der Larven konnte ich nicht bemerken. Es scheint auch, dass die Feuchtigkeit des Herbstes und Winters für sie nothwendig sei, denn im Sommer fand ich die Larven in ihren Cocons grösstentheils vertrocknet.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Eier sind länglich-eiförmig, weiss, häutig, $^1/_{10}'''$ lang und etwa halb so dick.

Die blassröthlichen, fusslosen, $1^1/_2$—$2'''$ langen Larven sind langgestreckt, etwas plattgedrückt, nach vorne zu verschmälert. Die Leibabschnitte sind wenig eingeschnürt, fast gleich lang, und vom fünften bis einschlüssig eilften mit je sechs beinahe farblosen, flachrunden und dünnhornigen Haarwärzchen, welche in einer Querreihe neben einander stehen, und neben welchen seitlich die kaum merklichen Stigmen sich befinden. Der Afterabschnitt ist beiderseits abgerundet und in der Mitte stark eingekerbt, so dass zwei rundliche Vorragungen entstehen, an deren Hinterrand auf der Mitte je ein häutiges Wärzchen liegt. Die Stigmen sind gelbbräunlichhornig, tellerförmig und auf ihrer Mitte etwas vertieft.

Der Kopf der Larve ist häutig, weiss, nur wenig schmäler als der erste Leibabschnitt und halb so lang als breit; die kegelförmigen Fühler sind häutig, kegelförmig und zweigliederig; die Glieder fast gleich lang.

Die durch die dünne Larvenhaut durchscheinenden paarigen, schwärzlich-hornigen Mundtheile sind pfriemenförmig, vorne mit abwärts gebogener Spitze, hinter der Mitte nach aussen und unten zu erweitert, und in eine häutige, dornförmige Spitze auslaufend, nach hinten zu sehr verschmälert und schneidig.

Die den Schmetterlingspuppen nicht unähnlichen Puppen sind langgestreckt, fast walzenförmig, dünnhornig, anfänglich gleichmässig blassröthlich, welche Farbe am Brustkasten und an den Flügelscheiden sich aber bald in dunkelbraun verändert.

Sie sind wenig kürzer als die Larven, der Brustkasten nimmt kaum den dritten Theil der ganzen Länge ein, und ist am Hinterrande etwas eingebuchtet. Die Flügelscheiden reichen an der Bauchseite bis zur Mitte des fünften Hinterleib-Abschnittes, die Fussscheiden der Hinterbeine bis gegen die Mitte des sechsten Abschnittes.

Das Aftersegment ist hinten abgerundet, und zeigt auf der Mitte eine kleine Vertiefung und zwei zapfenförmige Anhängsel jederseits.

Die Fliege ist von Winnertz a. a. O. sehr kenntlich beschrieben.

Zur Verwandlungsgeschichte der Ceratopogon-Arten sind bisher nur wenige Beiträge gebracht worden. Meine Larve hat wenig Ähnlich-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

keit mit jener, welche Bouché (Naturgesch. I. 23. Tafel II, Fig. 1—13) von *Cer. lateratis Bouché* Gurèin (Ann. de la soc. ent. de France I. 2, p. 161, pl. 8.) und L. Dufour (Ibid. II. 3, p. 215—223, pl. I. 2) von *Cer. geniculatus Guèrin* gegeben haben.

Nach der Beschreibung aller Stände zu urtheilen, haben diese drei Beobachter höchst wahrscheinlich eine und dieselbe Art vor Augen gehabt.

Namentlich fehlen bei meiner Art die dornartigen gefiederten Fortsätze am Obertheile des Rückenschildes der Puppe und die sonderbaren Wassertröpfchen an den Spitzen der Rückendornen der Larve, welche von L. Dufour, Guèrin-Menneville und Perris, der uns in den Ann. d. l. soc. entom. d. France (II. S. vol. 5, p. 555, pl. G. ch. III, f. 1—14) die vollständige Metamorphose einer neuen Art (*C. brunnipes* Per.) lieferte, beobachtet wurden und über deren Bestimmung bisher kein ausreichender Erklärungsgrund gegeben werden konnte. Bouché fand die Larve in halbvermodertem Ackermiste; Guèrin zu St. Germain en Laye im August unter der Rinde abgestorbener Bäume. Die Metamorphose von *Ceratopogon bipunctatus* Gmel. wurde von Dr. Löw. beobachtet und in der entomologischen Zeitung (1843, pag. 28) vollständig mitgetheilt. Die Larven fand er unter feuchter Baumrinde in den Spalten unter dem Wasser stehender Pfähle im Mai zu Hunderten gesellig beisammen.

Dieselbe Art zog auch Zetterstedt aus birnförmigen geschwänzten, überall dornigen Puppen, die er im Juni unter Fichtenrinde gefunden hatte, und Dr. Scholtz und Spatzier (Entom. Zeit. von Breslau, 1—3, 19) aus Larven, die in den von der Kartoffelkrankheit befallenen Knollen lebten.

Guèrin a. a. O. fand die Larve einer andern Art, die er *Ceratopogon flavifrons* nennt, in krebsigen Stellen einer Ulme.

Winnertz (Linnea VI, p. 8) erwähnt, dass er aus Larven welche unter der Rinde fauler Bäume lebten, *Cer. regulus* Wntz. (auf *Carpinus betulus*), *Cer. niger* Wntz. (auf *Pinus Sylvestris*), *Cer. trichopterus* Meig., *Cer. lucorum* Meig., *Cer. pavidus* Wntz. und *Cer. minutus* Meig. gezogen habe, und dass H. Kaltenbach die Larven von *Cer. Kaltenbachi* Wntz. an dem ausfliessenden Safte von Pappeln gefunden habe. Die Larven und Puppen dieser Arten sind aber von Hrn. Winnertz nicht gegeben worden, und es bleibt daher die Kenntniss über die Verwandlungs-Geschichte derselben noch immer

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

eine sehr beschränkte, wesshalb jeder Beitrag hiezu nur sehr willkommen sein wird.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 1. Einige Eier.
„ 2. Eine Larve.
„ 3. Kopf derselben mehr vergrössert.
„ 4. *a* die hornigen Mundtheile von oben.
„ 4. *b* dieselben von unten.
„ 5. *a* ein Seitenstigma von oben.
„ 5. *b* dasselbe von der Seite mit einem Stück der Luftröhre.
„ 6. Eine Puppe.
„ 7. Ein Stück Holz mit Larven und Puppen.

Lipara lucens Meig. und Lipara similis Schiner.

Die Metamorphose der von Meigen in seiner systematischen Beschreibung der zweiflügeligen Insecten (Bd. VI, p. 1, Taf. 55, Fig. 1—5) beschriebenen und abgebildeten *Lipara lucens* ist den Wiener Entomologen schon längst bekannt.

Goldegg entdeckte die Larve, wie aus dessen handschriftlichem Nachlasse hervorgeht, schon im Jahre 1804 im Prater und beschrieb die Fliege, ohne für sie einen Namen zu wissen. Seit vielen Jahren wurden von den Herren Frauenfeld, Brauer und Dr. Giraud im hiesigen Prater die aufgetriebenen vorjährigen Rohrstengel gesammelt, in welchen die Larven von *Lipara lucens* überwintern, und die Fliegen aus ihnen erzogen.

Dr. Schiner wollte im April des Jahres 1853 die Zucht derselben versuchen und durchmusterte zu diesem Ende alle mit Röhricht besetzten Stellen des Praters, ohne jedoch die bekannte Deformation entdecken zu können. Er gerieth auf den Einfall, scheinbar ganz gesunde Rohrstengel der Länge nach aufzuschneiden, und fand bei dieser Gelegenheit in den Seitentrieben die Larven von *Lasioptera arundinis* Schiner, in den Hauptstengeln aber, und zwar immer ganz oben an der Spitze beinweisse Fliegenmaden, die jenen von *Lipara lucens* Meig. ganz ähnlich sahen.

Dieselben verpuppten sich im Stengel selbst, und im darauffolgenden Mai erhielt er die Fliege, welche der *Lipara lucens* Meig. sehr ähnlich war, allein bei näherer Untersuchung doch so constante Unterschiede von dieser zeigte, dass er sich veranlasst sah, sie als

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

neue Art unter dem Namen *Lipara similis* in den Schriften des zoologisch-botanischen Vereins bekannt zu machen.

Da ich durch die Güte desselben beide Arten in allen ihren Ständen zu beobachten Gelegenheit hatte, so erlaube ich mir, meine diesfälligen Erfahrungen hier bekannt zu geben.

Die Larven beider Arten leben an den Spitzen vorjähriger Rohrstengel. Diese sind durch den Angriff der Larve von *Lipara lucens* derart deformirt, dass die einzelnen Stengeltriebe zwischen den Knoten verkümmern, äusserst kurz bleiben und in einander geschoben erscheinen, gleichzeitig aber sich nach oben zu erweitern. Die aus den Stengelknoten wachsenden Blätter lagern sich dachziegelförmig über einander, und tragen dazu bei, die von den Larven besetzte Stelle wie dick angeschwollen erscheinen zu lassen.

Die von den Larven der zweiten Art bewohnten Stellen erscheinen von aussen nur wenig und kaum merklich angeschwollen, da die Stengeltriebe zwar etwas verkürzt, aber durchaus nicht in einander geschoben sind und die Verdickung des Stengels sich auf eine längere Strecke vertheilt.

Mitten in diesen gallenartigen Gehäusen leben die Larven und zwar in jedem nur eine einzelne. Sie verpuppen sich daselbst in eine Tonnenpuppe, aus welcher nach drei bis vier Wochen die Fliege zum Vorschein kommt, die sich an der obersten Stelle des Stengels, wo die in ihrer Entwickelung gehinderten Blätter büschelartig hervorragen, den Weg ins Freie bahnt.

Die frisch entwickelte Fliege sitzt zwei bis drei Tage ganz ruhig, ehe sie vollkommen gefärbt und ausgebildet ist, und bleibt auch dann noch ziemlich träge.

Die 4—5‴ lange Larve von *L. lucens* ist beinweiss und walzenförmig; der erste Leibabschnitt erscheint hornartig braun, die kurzen kegelförmigen Taster ragen nur wenig aus der Mundöffnung hervor, die schwarzbraunen hornartigen Mundtheile bestehen aus zwei nach vorne abwärts gebogenen, an der Spitze fünfzähnigen, hakenförmigen Theilen, welche nach rückwärts zu, sich an einen gabelförmigen, auf der Mitte verwachsenen Fortsatz, der sich nach hinten ziemlich weit verlängert, anschliessen.

Auf dem zweiten Abschnitte stehen beiderseits die kaum bemerkbaren fast zirkelrunden Vorderstigmen, welche bei starker Vergrösserung am Rande achtzehn kleine runde Fleischwärzchen zeigen. Die

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Hinterstigmen auf der Mitte des letzten Leibabschnittes sind ziemlich genähert und zeigen auf der Mitte drei länglich-runde Vertiefungen, von welchen die zwei vorderen mit einer Querspalte, die hintere mit einer Längsspalte versehen ist; vor denselben befindet sich eine warzenförmige Erhöhung.

Die etwa 3''' lange Larve von *L. similis* Schiner ist in Allem jener von *L. lucens* ähnlich, nur ist sie im Verhältniss der Länge zur Breite bedeutend schmäler als letztere. Die hornartigen schwarzbraunen Mundtheile zeigen jedoch eine wesentliche Verschiedenheit. Es befindet sich nämlich an den vorderen, nach abwärts gebogenen, hakenförmigen Theilen nebst den fünf zahnartigen Einkerbungen an der Spitze unter denselben noch eine breite zahnartige Erweiterung, die bei der Seitenansicht recht deutlich in die Augen fällt. Der nach rückwärts verlängerte gabelartige Fortsatz ist an der Stelle, wo er zusammengewachsen ist, beiderseits deutlich und ziemlich tief eingeschnitten, so dass der ganze Apparat aus drei gesonderten Haupttheilen besteht, während bei *L. lucens* derselbe nur zweitheilig ist.

Die Tonnen-Puppen beider Arten zeigen ausser dem Grössen-Verhältniss keinen wesentlichen Unterschied. Sie sind glänzend kastanienbraun, vorne hornartig, und zeigen am letzten Abschnitte rundliche, etwas erhobene wahrscheinlich den Stigmen entsprechende Stellen.

Die anatomische Untersuchung des vollkommenen Insectes hat folgende Unterschiede beider Arten herausgestellt.

Die Punkt-Augen bei *L. lucens* sind oval, nach einer Seite hin etwas mehr ausgezogen, fast stumpf-dreieckig, und so gestellt, dass die coincidirenden Seiten im Dreiecke gegen einander gerichtet sind; während die zwei unteren Ocellen von *L. similis* genau kreisrund, das obere quer-eiförmig ist und diese sich nach keiner Seite hin auch nur im mindesten ausbreiten.

Bei *L. lucens* finden sich vorne an der Saugfläche des Rüssels jederseits stets sieben Saugröhren, während bei *L. similis* constant nur sechs solche aufzufinden sind. Die Augenfacetten von *L. lucens* erscheinen gleichseitig, sechseckig, bei *L. similis* ebenfalls sechseckig, doch sind zwei sich entgegengesetzte Seiten fast um die Hälfte kürzer als die vier übrigen, wodurch die Gestalt derselben länglich erscheint.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Dr. Schiner hat im April 1855 die Larven von *L. lucens* bei Lang-Enzersdorf in bedeutender Menge angetroffen und aus ihnen auch die Fliegen erhalten. Er beobachtete bei dieser Gelegenheit, dass solche Larvenwohnungen, welche durch irgend einen Zufall, und wahrscheinlich durch die Angriffe von Dohlen oder anderen Vögelarten zerstört und ihrer Bewohner beraubt wurden, von Inquilinen usurpirt worden waren, welche ihre Brut in die leeren hohlen Stengel in abgesonderten Zellen übereinander abgelegt hatten.

Auch diese entwickelten sich vollständig und zeigten sich nach Dr. Giraud's gefälliger Determinirung als *Cemomus unicolor* Fb.

Erklärung der Abbildungen.

Lipara lucens Meig.

Figur 1. Eine Larve.
„ 2. *a* die hornigen Mundtheile von der Seite.
„ 2. *b* dieselben von oben.
„ 3. Eine Puppe.
„ 4. Vorderhaut des Saugrüssels.
„ 5. Die Ocellen.
„ 6. Ein Vorder-
„ 7. Ein Hinterstigma.

Lipara similis.

„ 8. Eine Larve.
„ 9. Deren hornige Mundtheile von der Seite.
„ 10. Dieselben von oben.
„ 11. Eine Puppe.
„ 12. Vorderhaut des Saugrüssels.
„ 13. Die Ocellen.

Oxycera Meigenii Staeger und Oxycera trilineata Fab.

Die Larven beider Arten leben in kleinen fliessenden Bächen, wo sie sich gewöhnlich an den Rändern im Schlamme verbergen, bei warmer und sonniger Witterung aber auch oft hervorkommen und an der Oberfläche verweilen.

Ich fand sie in den Jahren 1850—1855 schon im Mai in der Nähe des Schlosses Lichtenstein in einem Bache, dessen Wasser kalkartige Bestandtheile mit sich führt; wenigstens zeigten sich einzelne Larven am Rücken davon incrustirt. Sie waren daselbst nicht selten, und ich konnte eine beträchtliche Anzahl derselben mit nach Hause nehmen um sie genau zu beobachten und ihre Metamorphose gehörig zu erforschen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das Gefäss, in welchem ich sie erzog, belegte ich am Grunde mit Schlamm, den ich fortwährend feucht hielt und den ich aus demselben Bache genommen hatte. Auf den Schlamm legte ich einige flache Steine, weil ich bemerkt hatte, dass sie sich im Freien unter solche gerne verkrochen, und gab ihnen in einer Vertiefung desselben fortwährend frisches aus demselben Bache genommenes Wasser.

Ich nährte beide Arten in der Gefangenschaft mit Pflanzenwurzeln, Brodkügelchen und todten Regenwürmern, und beobachtete, dass sie an allen diesen Stoffen gierig frassen, daher ebensowohl vegetabilische als animalische Nahrung zu sich nehmen.

Die gleichzeitig eingesammelten Larven waren oft von sehr verschiedener Grösse, und ich fand Ende Juni noch welche von nur 2''' Länge. Sie häuteten sich in der Gefangenschaft in sehr ungleichen Zeitabständen und nicht immer gleich oft; bei trockener und warmer Witterung geschah dies manchmal binnen 5—6 Tagen, bei nasser und kühler Witterung aber oft erst binnen 14 bis 20 Tagen. Bei *Oxycera trilineata* konnte ich nur zwei Häutungen bemerken.

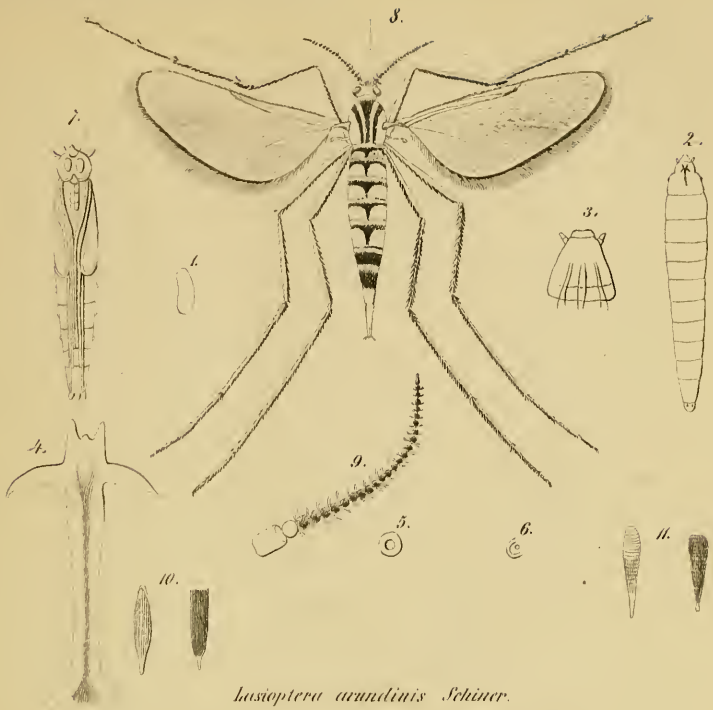
Zur Verpuppung suchen sie trockene Stellen auf. Im Freien fand ich sie oft in bedeutender Entfernung vom Wasser unter Steinen oder in Mauerrissen. Sie bleiben gleich den mir bekannten Stratiomys- und Sargus-Arten in der Larvenhaut und entwickeln sich in derselben zur Nymphe.

Mitte Juli erschienen die ersten Fliegen, bei denen mir insbesondere auffiel, dass die Flügel nicht wie bei den Musciden anfänglich nur zusammengeknittert und wie rudimentär erschienen, sondern sogleich völlig ausgebildet waren; so wie auch der Kopf schon vollständig gebildet und nicht blasenartig aufgedunsen, wie bei den meisten Fliegen sich zeigte. Die ziemlich feste Larvenhaut sprang am Rücken der Länge nach auf und die Fliegen liessen die zarte weisse Nymphenhaut in derselben zurück.

Obwohl ich gleichzeitig oft mehr als 20 Pärchen zu Hause lebend beobachten konnte, so sah ich sie in der Gefangenschaft doch nie copulirt; im Freien fand ich sie aber nicht selten des Morgens in copula beisammen.

Die Eier von *O. Meigenii* Staeg. sind lichtbraun, pergamentartig, glatt, an beiden Enden verschmälert und merklich zusammengedrückt; ihre Länge beträgt $^3/_4$''', ihre Breite $^1/_4$'''.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



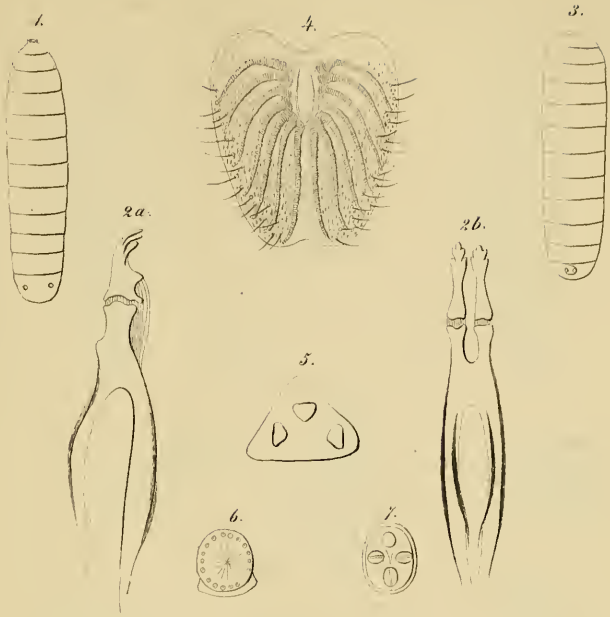
Lasioptera arundinis Schiner.

Ceratopogon varius Winnertz.

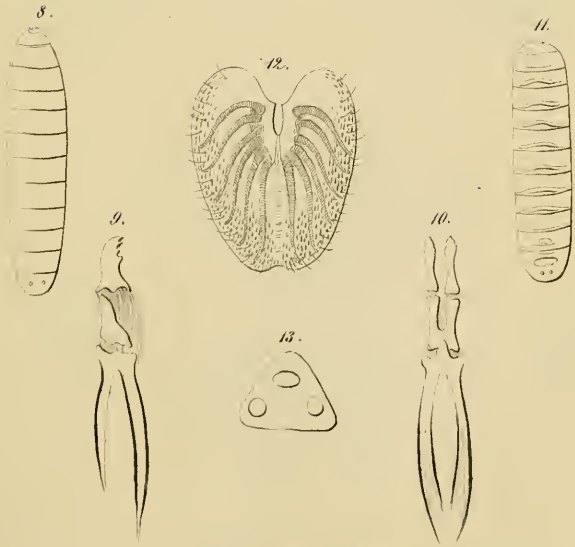
Aus d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei gedruckt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Lipara lucens Meig.

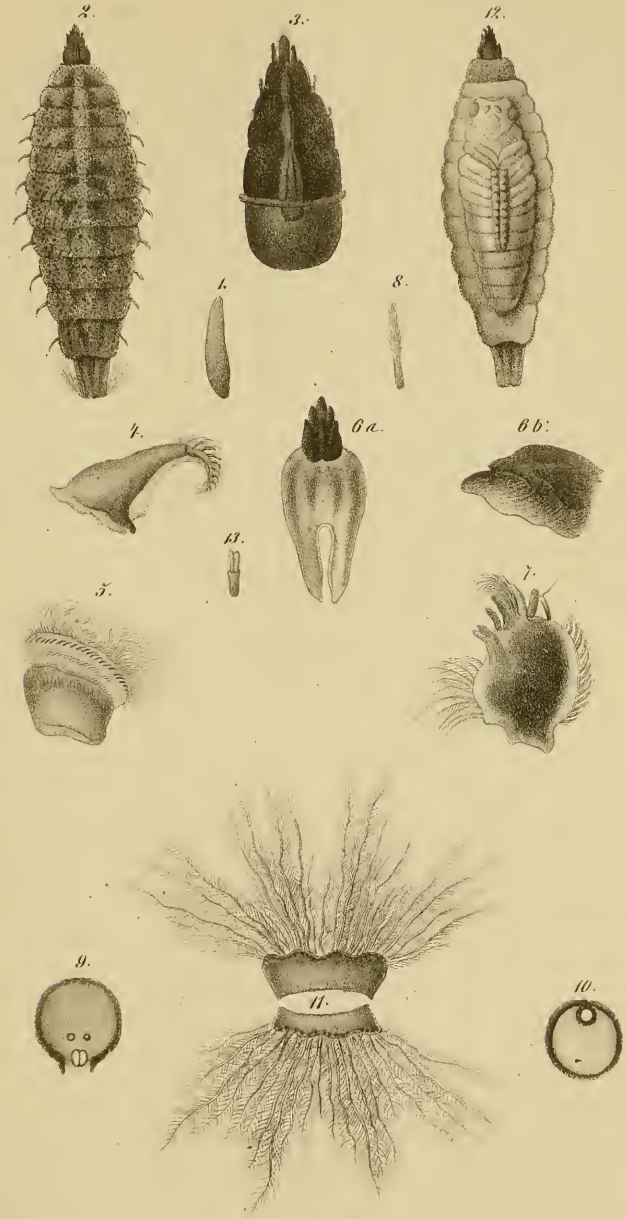


Lipara similis Schiner.

Aus d. k. k. Hof u. Staats-Druckerei.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

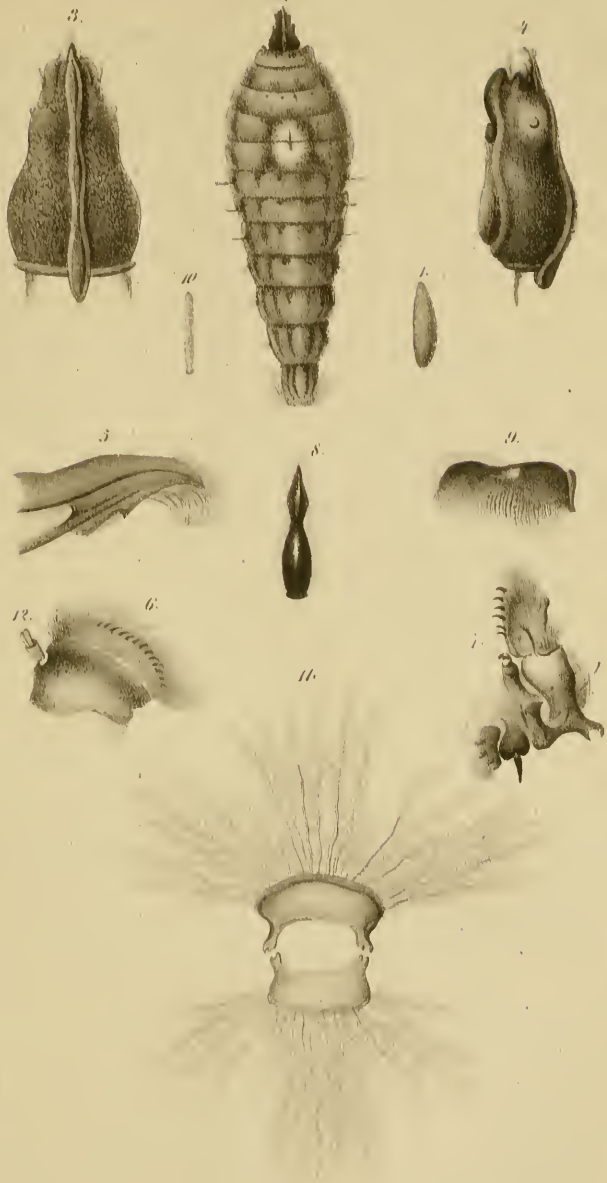
Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Oxycera Meigenii.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Oxycera tri-lineata.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die ausgewachsenen Larven sind 6—7''' lang und $1\frac{1}{3}$''' breit, schmutzig-graugrün mit dunklerer Zeichnung; sie sind vollkommen fusslos, platt, länglich-elliptisch, gegen die Mitte zu am breitesten; die ziemlich feste Haut ist stark gerunzelt, und zeigt unter dem Mikroskop blumenartige Zellen, wie ich sie auch an Sargus-Larven beobachtet habe.

Die drei vorderen Abschnitte sind nur sehr wenig, die übrigen jedoch sehr deutlich eingeschnürt, und mit Ausnahme der bedeutend längeren drei letzten Abschnitte alle fast gleich lang; am Leibesende befinden sich die strahligen Stigmenträger.

Auf der Mitte des Rückens liegt eine schmale röthliche Längsstrieme, welche vom zweiten bis zum letzten Abschnitte reicht, und neben welcher sich auf den einzelnen Abschnitten jederseits eine dunkle dreieckige Mackel befindet, welche auf den ersten fünf Abschnitten am Hinterrande liegen, und mit der Spitze nach vorne gerichtet sind, auf den sechs übrigen aber am Vorderrande sich befinden und die Spitze nach hinten gekehrt haben. Durch diese Anordnung erscheinen die Mackeln des 5. und 6. Abschnittes, die am Grunde auch mehr genähert sind als die übrigen, in der Form eines Andreas-Kreuzes.

Neben diesen Mackeln zeigen sich jederseits gegen den Rand zu dunklere borstentragende Punkte, die am 1. und 2. Abschnitte fehlen und zwischen denen am 7. bis 10. Abschnitte auf der Mitte der Mittelstriemen je zwei schwärzliche Punkte neben einander stehen.

Der letzte schmälere und verlängerte Abschnitt zeigt obenauf drei dunklere Längsstriemen. Die Bauchseite ist ohne alle Zeichnung.

Der hornartige Kopf ist braunschwarz, vorgestreckt, fast länglich-eiförmig, und auf der Mitte des Scheitels der Länge nach gerifft und wellenförmig gebogen. Die Augen stehen vor der Mitte des Kopfes ganz seitlich; sie sind einfach, halbkuglig und weissglänzend.

Vor denselben sind die walzenförmigen Fühler eingefügt, die aus drei Gliedern bestehen, von denen die beiden obersten nicht über einander, sondern neben einander stehen.

Die braunen hornartigen Mundtheile sind sehr ausgebildet. Die Oberlippe ist fast pfriemenförmig vorne mit nach abwärts gebogener Spitze, und nach hintenzu stark verdickt; sie trägt am Rücken der Spitze 10—12 gelbe vorwärts gebogene und gegabelte Zähne und viele allmählich kleinere Borsten.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Oberkiefer sind breit, fast viereckig abgerundet, die vordere Hälfte derselben ist lederartig, blassgelb mit vielen krausen Haaren besetzt, und zeigt am Rande dunkle fast borstenartige Zähnchen.

Die Unterkiefer bestehen aus einem scheibenförmigen, vorne beinahe kreisrund abgegrenzten, und nach den Rändern zu fast häutigen Hauptheil (Stamm), der an der Innenseite die deutlichen Taster und drei lappenförmige Fortsätze zeigt. Auf dem kreisrunden Oberrande stehen 18—20 etwas gebogene geästelte Dornen. Die Taster sind walzenförmig, eingliedrig, gegen vorne zu mit einer Borste versehen. Der äussere Lappen neben den Tastern ist häutig, am Rande mit drei stumpfen etwas gebogenen Zähnen und mit langen Borsten dicht besetzt; der innere Lappen ist ebenfalls häutig, ziemlich ausgebogen und vorne mit einem stumpfen, an der Spitze eingekerbten Zahn versehen; der untere Rand ist wellenförmig und mit langen Borsten besetzt.

Die kleine Unterlippe ist herzförmig, nach oben (innen) zu sehr verschmälert, gelb, mit wellenförmigem Rande; vorne zeigen sich an den Seiten zwei zahnförmige ziemlich dicke Fortsätze. Sie ist mit dem stark gewölbten, langen und ziemlich breiten Kinne verwachsen.

Die Unterkiefer sind in die Oberkiefer fast gänzlich eingefügt, wesshalb die Bewegungen derselben nach innen gehindert, und daher nur nach abwärts und wenig nach innen zu möglich erscheinen.

Am Vorderrande des ersten Leibabschnittes stehen jederseits die kreisrunden Stigmen, deren horniger Rand nach hinten zu verdickt, und ganz hinten unterbrochen ist, und deren trommelartig gespannte Fläche an der unterbrochenen Stelle eine, mit einer Längsspalte versehene runde Öffnung, und nach innen zu, zwei kleinere eben solche Öffnungen zeigt. Die Seiten-Stigmen an den sechs mittleren Leibabschnitten bestehen gleichfalls aus einem hornartigen, doch ununterbrochenen Ringe, und einer trommelartig gespannten Fläche, auf welcher sich excentrisch und ganz am Vorderrande eine runde, hornig umsäumte Öffnung befindet.

Das Hinterstigma besteht aus zwei flachen, dünnhornigen Blättern, deren Innenrand gerade, der Aussenrand aber wellenförmig begrenzt, und mit langen, gefiederten Borsten, welche im Haargrübchen sitzen und willkürlich beweglich sind, dicht und kranzartig besetzt ist.

Mit diesem Kranze scheinen sich die Larven, gleich den Culex-Larven an der Oberfläche des Wassers halten zu können, und bequemer Luft einzuholen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Nymphe ist weiss, und zeigt deutlich alle Körpertheile, die sich schon einige Tage vor dem Ausschlüpfen zu färben beginnen.

Die Eier von *O. 3-lineata* Fab. gleichen denen von *O. Meigenii* Staeg. Da auch die Larven und Nymphen beider Arten sehr ähnlich sind, so werde ich sie nur bei bedeutenderem Unterschiede, von jener durch *O. Meigenii* hier näher anführen.

Die Larven von *O. 3-lineata* sind merklich kleiner, höchstens 5''' lang und kaum 1''' breit; ihre Gestalt ist mehr länglich-eiförmig, und nach vorne zu am breitesten; die röthliche Längsstrieme am Rücken ist nicht vorhanden; die dunklen Zeichnungen sind an den ersten drei Abschnitten undeutlich, auf dem vierten und fünften bilden sie auf der Mitte fast einen Ring, der einen lichten rundlichen Flecken einschliesst; vom sechsten bis eilften Abschnitt stehen am Vorderrande vier längliche mit der Spitze nach hinten gerichtete Mackeln, die auf dem vorletzten und letzten Abschnitte wie vier Längsstriemen erscheinen. Am sechsten, siebenten und achten Abschnitte steht jederseits ein ziemlich langer, walzenförmiger abgestumpfter Dorn, wodurch diese Art von *Meigenii* auf den ersten Blick unterschieden werden kann.

Der Kopf von *O. trilineata* ist nach hinten zu bedeutend erweitert; die Oberlippe weniger pfriemenförmig und am Rücken der Spitze wohl mit langen Borsten, aber nicht mit Zähnen besetzt.

An den Oberkiefern befindet sich oben ein Ausschnitt, der die ganz vorne am Kopfe eingefügten dreigliederigen Fühler halb umfasst. Bei der Lostrennung bleiben die Fühler meistens an den Oberkiefern in diesem Ausschnitte hängen, während dies bei *O. Meigenii*, wo die Fühler nicht in so naher Berührung mit dem Oberkiefer sind, nicht der Fall ist.

Der Hauptheil (Stamm) der Unterkiefer ist mehr länglich; der äussere Lappen an der Innenseite sechszähnig, der innere deutlich vierzähnig; die Taster eingliederig.

Die Unterlippe ist sehr schmal, nach oben zu lang behaart; das Kinn ziemlich lang und breit und von *O. Meigenii* wenig unterschieden.

Die beiden Blätter des Hinterstigma sind am Aussenrande nicht wellenförmig begrenzt, sondern halbbogenförmig gerade.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Ähnlichkeit der Oxycera-Larven mit jenen von *Stratiomys* und *Sargus* ist auffallend. Meines Wissens wurde bisher noch von keiner Oxycera-Art die Lebensgeschichte bekannt gemacht.

Erklärung der Abbildungen.

Von *O. Meigenii.*

Figur 1. Ein Ei.
„ 2. Die Larve von oben vergrössert.
„ 3. Der Kopf derselben noch mehr vergrössert.
„ 4. Die Oberlippe.
„ 5. Ein Oberkiefer von aussen.
„ 6. *a* die Unterlippe von unten.
„ 6. *b* von der Seite.
„ 7. Ein Unterkiefer.
„ 8. Eine Borste.
„ 9. Ein Vorderstigma.
„ 10. Ein Seitenstigma.
„ 11. Das Hinterstigma.
„ 12. Die Nymphe in der aufgeschnittenen Puppenhaut.
„ 13. Ein Fühler der Larven.

Von *O. trilineata.*

Figur 1. Ein Ei.
„ 2. Eine Larve vergrössert.
„ 3. Der Kopf von oben noch mehr vergrössert.
„ 4. Von der Seite.
„ 5. Die Oberlippe.
„ 6. Ein Oberkiefer.
„ 7. Ein Unterkiefer.
„ 8. Die Unterlippe von unten (aussen).
„ 9. Dieselbe von oben (innen).
„ 10. Ein Seitendorn der Larven.
„ 11. Das Hinterstigma.
„ 12. Ein Fühler in seiner natürlichen Stellung im Ausschnitte des Oberkiefers.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Heeger Ernst Wilhelm

Artikel/Article: Sitzung vom 17. April 1856. Eingesendete Abhandlungen. Neue Metamorphosen einiger Dipteren. 335-350