

Beiträge
zur
Kenntniss der Verwandlung
der
Neuropteren.

Von
Friedrich Brauer.

Einleitung.

Dr. Hagen übersendete mir im September dieses Jahres sämtliche ersten Stände der *Acanthaclisis occitanica* *) ausser dem Eie, mit dem Wunsche, dieselben für unsere Vereinsschriften zu bearbeiten. Herr Oberlehrer Bachmann, der Entdecker dieser Verwandlungsgeschichte, war so freundlich mir eine ausführliche Beschreibung der Lebensweise des Thieres in den drei Ständen zukommen zu lassen, so dass bis auf das Ei Alles von demselben erforscht ist. — Ich spreche daher beiden Herren für das in mich gesetzte Vertrauen und die mir erwiesene Ehre meinen wärmsten Dank aus.

Ueber das Vorkommen und die Lebensweise
der

***Acanthaclisis occitanica* Villers. **)**

auf der frischen Nehrung.

Von
Oberlehrer **Bachmann** in Insterburg.

Die Sommer-Ferien des Jahres 1854 brachte ich in dem Fischerdörfchen Liep auf der frischen Nehrung zu. Ich traf hier mit einem andern Insecten-Freunde, dem Seminar-Lehrer Sadrinna, aus der benachbarten Stadt

*) Ueber das Vorkommen und der geogr. Verbreitung. Siehe Entomol. Zeitung, 1854, October.

**) *Pisanus* Burm.

Braunsberg zusammen, welcher mir mittheilte, dass er bereits zwei Species von *Myrmeleontiden*, eine grössere und eine kleinere gefangen habe. Da ich hierin nun gerade nichts Auffallendes finden konnte, indem ich zwar wusste, dass es bei uns zwei Arten gebe, selbst aber dieselben nicht kannte, so begnügte ich mich damit, mir ein paar Stücke von jeder Art zu besorgen.

Die Larven der kleinen Art (*Myrmeleon formicarius*) waren überall in grosser Menge vorhanden und ich habe mich stundenlang an ihren Trichtern verweilt; die der grösseren konnte ich aber lange nicht finden. Kurz vor meiner Rückkehr in die Heimath jedoch hob ich mir etwa dreissig Stück der kleinen Ameisenlöwen aus dem Sande, um sie mitzunehmen und zu Hause zu erziehen, theils um ihre vollständige Entwicklung kennen zu lernen, besonders aber um möglicher Weise aus denselben schmarotzende *Hymenopteren* und *Dipteren* zu erhalten.

Während ich nun bei den Einsammeln mit dem Spaten im Sande herumstöberte, warf ich zufällig an einer Stelle, wo keine Spur von einem Trichter vorhanden war, einen grossen Ameisenlöwen heraus. Ich sperrte ihn zu den andern, traf zugleich allerlei Vorkehrungen um den Transport gehörig zu sichern, namentlich füllte ich die Schachtel, in der derselbe ausgeführt werden sollte, fast bis zum äussersten Rande mit Sand, damit dieser bei der Bewegung des Fahrens fest läge, und liess Nacht über den Deckel offen, damit den Thieren nicht unnöthig die Luft entzogen würde, da ich bei der scheinbaren Unbehilflichkeit derselben an eine Flucht nicht dachte. Als ich am andern Morgen, dem meiner Abreise, meine Gefangenen nochmals zum Appell rief, zeigte es sich leider, dass gerade die Hauptperson sich aus dem Staube gemacht hatte. Zeit, ihn oder einen Stellvertreter für ihn zu erhalten, war nicht mehr. Wehmüthig musste ich abziehen. Diese Wehmuth verwandelte sich in bitteren Aerger, als ich erst durch Herrn Dr. Hagen in Königsberg den ganzen Werth des Verlorenen schätzen lernte. Die grosse Species erwies sich eben als *Acanthaclisis occitanica*, deren Vorkommen bei uns zwar vermuthet, aber bis dahin nicht bestätigt war. Ausserdem aber war ihre Larve bis auf die Bemerkung Rambur's, dass dieselbe keinen Trichter bilde, überhaupt unbekannt.

Auch in diesem Sommer besuchte ich das mir auf diese Weise wirklich lieb gewordene Liep. Natürlich sah ich mich ganz besonders nach diesen interessanten Bewohnern um und zu meiner grossen Befriedigung zeigten Erwachsene sowohl wie Unerwachsene hinreichende Lust, die vorjährige Bekanntschaft während meines ganzen Aufenthaltes daselbst, also während der letzten Hälfte des Juli und der ersten des August fortzusetzen. Die Imagines sassen am Tage ruhig in fest angedrückter Stellung auf geschälten, verwiterten Pfählen und Brettern oder an glatten Weidenstämmen, so dass sie sich ihrer grauen Farbe, ihrer Stellung und Unbeweglichkeit wegen trotz ihrer Grösse nur wenig von dem Grunde, auf dem sie ruhten, unterschieden, und für Denjenigen wenigstens, der sich nicht absichtlich nach ihnen umsah,

schwer zu bemerken waren. Sie liessen sich ruhig mit der Hand abnehmen, und machten auch nicht den geringsten Fluchtversuch. Von allen Seiten konnte man sie anstossen, sie rührte sich nicht von der Stelle. Warf man sie gewaltsam in die Höhe, so flogen sie nicht, sondern flatterten nur fort und klammerten sich an den ersten Gegenstand, den sie berührten. Sie wurden also ganz und gar durch das Tageslicht geblendet. Doch scheinen es überhaupt träge Thiere zu sein, oder man muss behaupten, dass Wärme zu ihrer Munterkeit nothwendiger ist als Dunkelheit. Ich bin selbst spät des Abends, wo gerade nicht besondere Kälte herrschte, in solcher Dunkelheit, dass ich das Thier kaum noch erkennen konnte, dicht neben denselben gestanden, habe es berührt und geschoben, und es doch nicht zum Auffliegen gebracht. Vielleicht war es, also wenigstens ihm, doch zu kühl, vielleicht auch wartete es auf eine noch grössere Dunkelheit, oder es erhob sich erst in den frühen Morgenstunden. In der Nacht mussten sie geflogen sein, denn hatte ich an dem einen Tage bestimmte Zäune abgesucht, und die zwischenliegende Nacht war nicht zu kalt oder regnerisch gewesen, so fand ich auf denselben Zäunen am folgenden Morgen wieder andere sitzen.

Um die Larven zu finden, ging ich an dieselbe Stelle, die mir im vorigen Jahre ein Exemplar geliefert hatte, und ich durfte auch nicht lange suchen, so förderte ein Aufwurf mit meinem Excursions-Spaten wieder eine zu Tage. An demselben Orte fand ich dann bei weiterem Suchen noch mehrere. Es war aber dieser Ort die höchste Stelle eines nach Süden gerichteten Sandbergabhanges, über welcher sich durch die verschlungenen Wurzeln und Würzelchen der auf den Berggipfel stehenden Kiefern und durch die zwischen denselben hängen gebliebenen Erdtheilchen ein Vordach gebildet hatte das Schutz gegen den Regen gewährte. Ein genaueres Nachsuchen verschaffte mir die Fähigkeit sicher den Ort bezeichnen zu können, wo die Larven zu vermuthen wären. Während nämlich ringsum Kieferabfälle und schwarze Erdstückchen den Boden dunkel machten, zeigte die Oberfläche des besonderen Aufenthaltes der Larven reinen hellen Sand, in dem kein Trichter sich befand, und nur zuweilen der Weg, den die kriechende Larve im Innern genommen hatte, äusserlich durch eine Furche sich bemerkbar machte, denn sie scheinen nicht still auf einer Stelle zu lauern, sondern viel, wenn auch in beschränkten Gränzen, hin- und herzukriechen. Oft leiteten mich auch die Reste ihrer Mahlzeiten zu ihnen. Bestanden diese auch meistens in Formiciden, so fanden sich zuweilen doch auch andere, einmal sogar eine *Chrysis*.

Ich fing mir nun vier Larven, die ich beobachten und erziehen wollte. Da ich kein passenderes Gefäss hatte, so nahm ich den Deckel der Pappenvolpe, in welche ich meine Insecten-Gläschen für Excursionen einzuschliessen pflege. Dieser bildet ein vierseitiges Behältniss von 9 □" Grundfläche und 2¼" Höhe. Ich füllte ihn zur Hälfte mit Sand, so dass noch ein Rand von mehr als 1¼" Höhe übrig blieb, der ganz senkrecht

und dabei so glatt war, dass er für die schwarzen Ameisen, wenn auch nicht für *Formica rufa* und *herculeana*, ein unübersteigliches Hinderniss bildete. Jeden Morgen fing ich eine Anzahl Ameisen und setzte sie auf den Sand. Sie wurden dann entweder sogleich vor meinen Augen ergriffen oder es geschah diess später und ich fand ihre ausgesogenen Häute auf dem Sande. Kurz vor der Abreise untersuchte ich die Zahl der Larven und fand statt vier nur zwei. Zwei waren wieder spurlos fort und hatten bei dieser Flucht also eine glatte Mauer überstiegen, mit welcher die beweglichen *Formiciden* nicht fertig werden konnten. Die Verschwundenen konnte ich aber durch drei neue Gefangene ersetzen und hatte so wieder fünf. Als ich am letzten Morgen nachsah, steckte einer von diesen in den mörderischen Zangen eines Gefährten, der ihn so weit gebracht hatte, dass er in seinem Hinterleibe nicht mehr die Kraft besass, sich in den Sand zu verkriechen. Eine Fliege, die ich ihm zwischen die Kiefer steckte, sog er noch aus, dann aber starb er.

Nach vollständiger Trennung in besondere Räume brachte ich vier Exemplare wohlbehalten nach Königsberg und nahm zwei von ihnen mit nach Insterburg. Auf dem Postwagen hatte sich die trennende Wand zwischen diesen beiden verschoben und der Schwächere war wieder dem Stärkeren unterlegen. So besitze ich nun noch eine lebendige Larve. Diese habe ich bis in die Mitte des September regelmässig mit *Musca domestica* oder *Stomoxys calcitrans* gefüttert. Sie zeigte auch stets vielen Appetit zu denselben, so dass sie allmählig gegen achtzig Stück verspeisete. Nur einmal, als sie eine grosse *Musca vomitoria* ausgesogen hatte, musste sie so gesättigt sein, dass sie den folgenden Tag an den neuen Frass nicht gehen wollte. Seit der Mitte des September hat sie alle Fresslust verloren, selbst Ameisen greift sie nicht an, sondern hat sich auf den Boden zurückgezogen und liegt dort ruhig, aber ohne Anstalten zum Einspinnen zu machen, also vielleicht nur um ihre Winterruhe zu halten. Ihr Betragen bei der Fütterung hat mich stets sehr interessirt. Gewöhnlich lauerte sie unter der Oberfläche des Sandes versteckt und verrieth sich nur durch den kleinen Sandhügel, den ihr dicker Hinterleib bewirkte, nur zuweilen streckte sie die Spitzen der Kiefer aus dem Sande hervor. Kam die Fliege, der ich vorher die Flügel beschnitten hatte, ihr an die passende Stelle, nämlich auf jenen Hügel, so warf sie blitzschnell den Kopf in die Höhe, erfasste ihr Opfer mit den Zangen, und zog es unter den Sand. Dabei musste sie aber doch wohl hauptsächlich ihrem Gefühle *) folgen, denn stand die Fliege selbst über ihrem Kopfe ganz still, so schien sie ihre Anwesenheit gar nicht zu bemerken.

*) Es scheint mir wahrscheinlich, dass die vier tiefen, grubigen Falten an der Rückenseite des zweiten und dritten Brusttringes die empfindlichen Stellen sind, da eine Berührung derselben ein Schnappen der Larve sogleich zur Folge hatte.

An demselben Platze in Liep, wo die Larven nicht selten waren, fanden sich auch eine nicht unbedeutende Zahl Sandkugeln von 8''' Durchmesser. Sie lagen oben auf dem Sande und schienen mit demselben herabgeglitten, und so von ihrem ursprünglichen Platze entfernt zu sein. Bei ihrer Oeffnung zeigten sie sich als Nymphengehäuse der *Acanthaclisis*. Ihre innere Seite war dicht mit weisser Seide ausgesponnen, so dass sie dadurch eine viel grössere Festigkeit als die gleichen Bildungen von *Myrmeleon formicarius* erhielten. Bei einigen fanden sich im Innern die vertrockneten Nymphen, bei den meisten aber bloss die zurückgelassenen Häute der Larve und Nymphe. Besonders merkwürdig waren mir diejenigen, in welchen ausser einigen Bruchstücken der Nymphe, insbesondere deren Kopftheil, noch ein paar andere, walzenförmige, etwas gebogene, an beiden Enden abgerundete, glatte Körper von rother Farbe und etwa 2''' Länge und 1''' Breite lagen, die auf der einen Seite eine Oeffnung und inwendig einen hohlen Raum zeigten. So erinnerten sie unwillkürlich an Parasiten-Cocons, namentlich an solche von Ichneumoniden. Sehr freuen würde es mich, wenn ich anderweitig Belehrung über dieselben erhalten könnte. Später glaubte ich diese mir selbst zu verschaffen, ich fand nämlich in den Sandkugeln des *Myrmeleon formicarius* auch ein Paar ähnliche und dabei noch geschlossene Körperchen, erwarte aber auch jetzt noch vergeblich ihre Entwicklung. An einen zurückgelassenen Ausscheidungsstoff der Larven oder Nymphen lässt sich aus verschiedenen Gründen nicht denken. Erstlich haben die Körperchen dafür eine zu regelmässige Form und sind inwendig hohl; dann aber finden sie sich nicht in solchen Sandkugeln, deren rechtmässige Bewohner dieselben in Folge ihrer Entwicklung verlassen haben, sondern, wo sie sich finden, sieht man auch immer den Kopf der Nymphe, die also umgekommen sein muss. Sehr viele habe ich zwar nicht untersuchen können, aber die wenigen, die ich untersucht habe, haben immer das Angegebene gezeigt.

Beschreibung der Larve und Nymphe

der

Acanthaclisis occitanica Villers, Ramb.

Von

Friedrich Brauer.

Ich kann nach den, an der lebend eingetroffenen Larve gemachten Beobachtungen die Angaben Bachmann's nur bestätigen, füge aber hinzu, dass dieselbe auf ganz glatten Gegenständen, wie z. B. Glas, nicht emporkriechen kann. Was die am Schlusse erwähnten Körperchen im Cocon

betrifft, die Bachmann für Parasiten-Cocons zu halten glaubt, so habe ich Folgendes beobachtet.

Bei *Myrmeleon formicarius* sah ich, dass die Imago, sobald sie den Cocon verlassen *) und auf einen Zweig zur weiteren Entwicklung emporgekrochen ist, in dem Moment, wo die Flügel fast schon die normale Ausdehnung erreicht haben und der Hinterleib, der ebenfalls kurz aus der Nymphenhaut heraustritt, bedeutend gestreckt wurde, mit gut sichtbarer mächtiger peristaltischer Bewegung desselben, einen der Beschreibung nach ähnlichen, von Rösel schon erwähnten Körper durch den After ausscheidet. Er ist walzenförmig, hart, glatt und röthlichgrau; im Innern aber enthält er im frischen Zustande eine lockere, faserige, scharfrichende schwarze Masse.

Vergleicht man diese Beobachtung mit der Angabe des Vorkommens dieser Körper, nach Bachmann, zufolge welcher in den normal verlassenen Cocons sich keine derselben befanden, so erklärt sich diess daraus, weil das Thier diesen Körper erst ausserhalb des Cocons ausschied, während da, wo die Nymphe sich vertrocknet, im Cocon vorfand, dieselbe vielleicht während des Durchbrechens verletzt oder im Cocon durch andere schädliche Einflüsse, vielleicht Kälte, zu lange zurückgehalten wurde und den Ausscheidungsstoff noch im Cocon von sich geben musste.

Larve. Kopf quadratisch, an den Seitenrändern nach hinten zu mässig gewölbt; Oberlippe zwischen den Kiefern vorragend, rund, in der Mitte ausgeschnitten und mit Borsten am Rande besetzt. Die Kiefer (Ober- und Unterkiefer in ihrer Verbindung) erweitern sich vom Grunde aus bis zum ersten Drittel oder bis zum mittleren Zahn, nehmen dann bis zum letzten (dritten) Zahn an Breite ab und verlaufen in eine starke, lange (Hälfte der ganzen Kieferlänge), im Bogen nach einwärts gekrümmte Spitze, die mit der andern Seite im Kreisbogen zusammentrifft. Die drei Zähne sitzen in der ersten Hälfte des Oberkiefers. Der erste steht nahe dem Grunde und ist etwas vorwärts gebogen, der zweite befindet sich am Ende des ersten Drittels und der dritte am Ende der ersten Hälfte der Kieferlänge.

*) Ich erlaube mir hier die Bemerkung, dass ich nie die langsame Ausbildung der Flügel bei *M. formicarius* und *formicalynx* beobachtete, wie diess (Ent. Zeit. 1847. S. 224) Nolken (Schaum Ent. Jahresbericht 1848) angibt. In einer Stunde haben alle Theile des Thieres die normale Länge. Die Farbe der Flügeladern ist roth und die Bildung der Flecken, sowie die Umfärbung ersterer dauert dann noch mehrere Stunden, nie aber mehrere Tage. Werden die Flügel in der Zeit nicht völlig ausgebildet, so bleiben sie auch verküppelt. Einige solche Exemplare lebten noch mehrere Tage ohne weitere Ausbildung. Die von N. gegebene, allerdings sehr geistreiche Erklärung wird jedoch dadurch genügend widerlegt, dass Thiere, welche nicht gleich Gegenstände zum Emporkriechen fanden, wohl nicht ganz verkümmerte Flügel bekamen, aber dieselben durch Falten und Weichheit unbrauchbar waren.

Der mittlere ist mit der Convexität nach vorne gerichtet und länger als die beiden andern. Von den Kiefern nach aussen stehen die Fühler. Ihr Grundglied ist grösser, cylindrisch mit dickerer Basis, die übrigen sind klein, cylindrisch. Das Ende des Fühlers ist fein, aber von den vorhergehenden Gliedern etwas abgeschnürt.

Die sechs Augen (auf jeder Seite) sind auf einen kleinen Hügel, der nach vorne und aussen gerichtet ist, so angebracht, dass eines nach oben, zwei nach innen, eines nach vorne, eines nach aussen und eines nach rückwärts sieht. Die Lippentaster ragen zwischen Kiefer und Fühler mit ihrem Endgliede an der Seite vor. Ihr Grundglied ist gross, eliptisch, das zweite und dritte klein, successiv länger, keulenförmig, das vierte etwas länger spindelförmig mit gebogener Spitze, die drei letzten Glieder zusammen so lang wie das erste und dieses am Vorderrande mit langen Borsten besetzt. Die Form des übrigen Körpers stimmt mit den bekannten Larven der Gattung *Myrmeleon* überein.

Die Beine zeigen ebenfalls diese Uebereinstimmung, nur sind die zwei vorderen Paare kräftiger im Verhältniss. Die Krallen sind wenig gebogen, an der Basis verdickt und an der Spitze abgestumpft. Das letzte Hinterleibssegment ist kugelig, in der Mitte des Hinterrandes eingebogen und mit zahlreichen hornigen, runden und konischen Warzen unten besetzt. Am Seitenrande steht ein starker Borstenkranz, dessen Borsten in der Mitte kürzer werden.

Die Farbe ist am Kopfe oben schwarz. Am Scheitel eine rothgelbe T-förmige Zeichnung. Augen und Oberlippe röthlichgelb. Die Seiten des Kopfes sind bräunlich, nach unten zu aber schwarz. Unterseite des Kopfes ocher-gelb, Unterlippe und Taster schwarzbraun. Fühler lichter braun, Beine gelb mit braunen Krallen. Die Saugzangen sind dunkel schwarzbraun. Die Brustriinge und der Hinterleib ist schmutzig rosenfarben mit den reihenweise gestellten schwarzen Flecken und seitlichen Haarbüscheln der bekannten *Myrmeleon*-Larven. Stigmen fand ich neun. Das zweite Thoraxstigma fehlt. Das erste liegt in der Verbindungshaut von Pro- und Mesothorax seitwärts. Die hornigen Ränder desselben sind nicht spitz ausgezogen, wie bei *Palpares libelluloides* und *M. tetragrammicus*. Das zweite liegt in der Verbindungshaut von Meta-thorax und ersten Hinterleibssegment, an der Rückenseite des Thieres. Die sieben übrigen liegen an der Seite der folgenden Segmente unter den schwarzen Haarbüscheln und in eine Furche eingezogen. Länge der Larve von der Spitze der Zangen bis zum After 25^{mm}.

Die Larve spinnt einen Cocon von Kugelform, der aussen mit Sand übersponnen ist, nach Art der bekannten *Myrmeleonen*. Sein Durchmesser beträgt 8^{'''}. Die Spindel ist am After des Thieres und besteht aus zwei fernrohrartig einschiebbaren cylindrischen Theilen wie bei *Palpares* und *Myrmeleon*. Der Larvenbalg ist im Cocon so gelegt, dass der Kopf der Bauch-

seite anliegt und das letzte Segment mit der Spindel gegen die Rückenseite gekehrt nach oben sieht. Die Beine sind in normaler Stellung der sitzenden Larve. Die Tracheen häuten mit.

Nym p h e. Die Nymphe ist im Cocon stark gekrümmt. Das letzte Hinterleibssegment ist vom Kopfe fast nur eine Linie entfernt. Kopf breit mit den grossen sehr fein facettirten Augen, auf welchen zwei sich rechtwinklig treffende Furchen verlaufen, die wahrscheinlich die Trennungsstelle beim Ausschlüpfen andeuten. Die Fühler sind dicker und kürzer als bei der Imago, sie verlaufen im Bogen nach hinten bis zur Vorderflügelwurzel. Endknopf entwickelt. Das grössere Grundglied, Clypeus und Oberlippe sind röthlichochergelb, die Augen stahlgrau. Zwischen dem Fühlergrunde ragen zwei divergirende kleine Haarbüschel vor. Oberlippe am Vorderrande ausgeschnitten wie bei der Imago. Oberkiefer stark vorragend, rothbraun mit kräftiger Endspitze und am Innenrande mit zehn gegen den Grund zu kleiner werdenden, sägeartig gestellten Zähnen besetzt. Die kleineren Kiefer der Imago bereits durchscheinend. Kiefer- und Lippentaster massiv, sonst wie bei der Imago, ebenfalls aber durchsichtig, die zarteren Glieder der Imago durchscheinend. Scheitel schwarz, mässig behaart.

Prothorax nur halb so lang als beim vollendeten Thier, Meso- und Metathorax etwas kürzer aber durch die Flügelscheiden breiter erscheinend. Alle Brusttringe sind röthlichgelb mit zwei dunklen Längsstriemen und seitlichen Flecken. Die Flügelscheiden laufen längs den Leibesseiten bis zum fünften Abdominalsegment, über welches die Spitzen hinausragen. Die einer Seite convergiren, d. h. die Flügelscheide des Mesothorax bedeckt die des Metathorax von ihrem vorderen Rande schräg bis zum letzten Drittel des hinteren Randes, während die Spitze frei bleibt und vor die der Vorderflügelscheiden zu liegen kommt. Ihre Breite beträgt 3^{mm}. Die Länge 11^{mm}. Die Farbe ist grau und zeigt durch schwarze, wellenförmige Linien den Adernverlauf.

Die Beine des Pro- und Mesothorax sind so eingezogen, dass sie nur wenig nach aussen divergiren und mehr längs dem Leibe anliegen. Die Schenkel laufen nach vorne, die des ersten Fusspaares bis in die Mitte des äusseren Augenrandes, die Schienen und Tarsen nach rückwärts bis zum siebenten (erstes Fusspaar), und sechsten (zweites Fusspaar) Hinterleibssegment. Das dritte Fusspaar liegt unter den Flügelscheiden und verläuft quer nach oben und aussen, so dass das Schenkeldende und ein Theil der wieder zurücklaufenden Schiene hinter dem Grunde des zweiten Flügelscheidenpaares am zweiten Hinterleibssegment vorragen. Sie gleichen jenen der Imago, sind aber weniger behaart.

Jedes einzelne Segment, und daher der ganze Hinterleib, ist doppelt so breit aber nur halb so lang als bei der Imago. Er ist, wie erwähnt, stark gekrümmt. Die Farbe der einzelnen Segmente ist dunkelbraun, an der

Rückenseite sind seitlich röthlichbraune Flecke und der Hinterrand in der Mitte lichtgelb, wie beim vollendeten Thier. Am ganzen Körper stehen längere, zerstreute, wollige Haare, dichter jedoch um die Mundtheile. Sonst ist das Haarkleid im Vergleich zur Imago schwach. Die Nymphe unterscheidet sich nebst dem von jenen der bekannten *Myrmeleontiden* noch durch die dem vollendeten Thier zukommenden Merkmale und wie natürlich durch die bedeutende Grösse. Länge der Nymphe im gekrümmten Zustande im Cocon vom Scheitel bis zum fünften Hinterleibssegment 14^{mm}. Grösste Breite an der Wurzel der Flügelscheiden 9^{mm}.

Betrachtet man die vier Gattungen: *Palpares*, *Acanthaclisis*, *Formicaleo* *) und *Myrmeleon* in Betreff ihrer bis jetzt beobachteten Larven, so lassen sich diese folgendermassen gruppiren:

1. Larven mit Appendices anales, 2. ohne Append. anal. — Zu der ersten Gruppe gehört *Palpares* Ramb. und *Formicaleo* Reaumur. m., beide Gattungen haben gleich gut vor- und rückwärtsgehende Larven, die keinen Trichter bilden. Zu der zweiten Gruppe kommt *Acanthaclisis* Ramb. und *Myrmeleon*. Erstere Gattung mit gleich gut vor- und rückwärtsgehenden Larven. Letztere mit nur rückwärtsgehenden Larven, die aber einen Trichter graben.

Es fragt sich aber noch, ob es den Larven der Gattung *Myrmeleon* wirklich unmöglich ist, vorwärts zu gehen, oder ob sie nur selten diese Bewegung vollführen. Die Beine sind genau analog den vorwärtsgehenden Larven gebaut, es müsste demnach im Muskel- oder Nervensystem der Grund zu suchen sein. Ich kam auf diesen Gedanken besonders dadurch, weil auch die Larven von *Formicaleo* sehr eigensinnig sind, und oft geradezu nur rückwärts gehen. Auch sah ich, dass ein *Myrmeleon*, der sich aus seinem Trichter zurückgezogen hatte, beim Hineinstürzen eines Insectes in denselben plötzlich durch einen im Sande deutlich sichtbaren Vorwärtssruck den Trichter erreichte. Durch einen Ruck konnte er sich unmöglich zugleich um seine Achse gedreht haben, nachdem er vorher sich zuerst mit dem Hintertheil nähern hätte müssen. Die ungemeine Scheu der Thiere erschwert die Beobachtung sehr. Das mindeste Geräusch macht sie auf lange Zeit bewegungslos.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1 Die Larve etwas vergrössert.

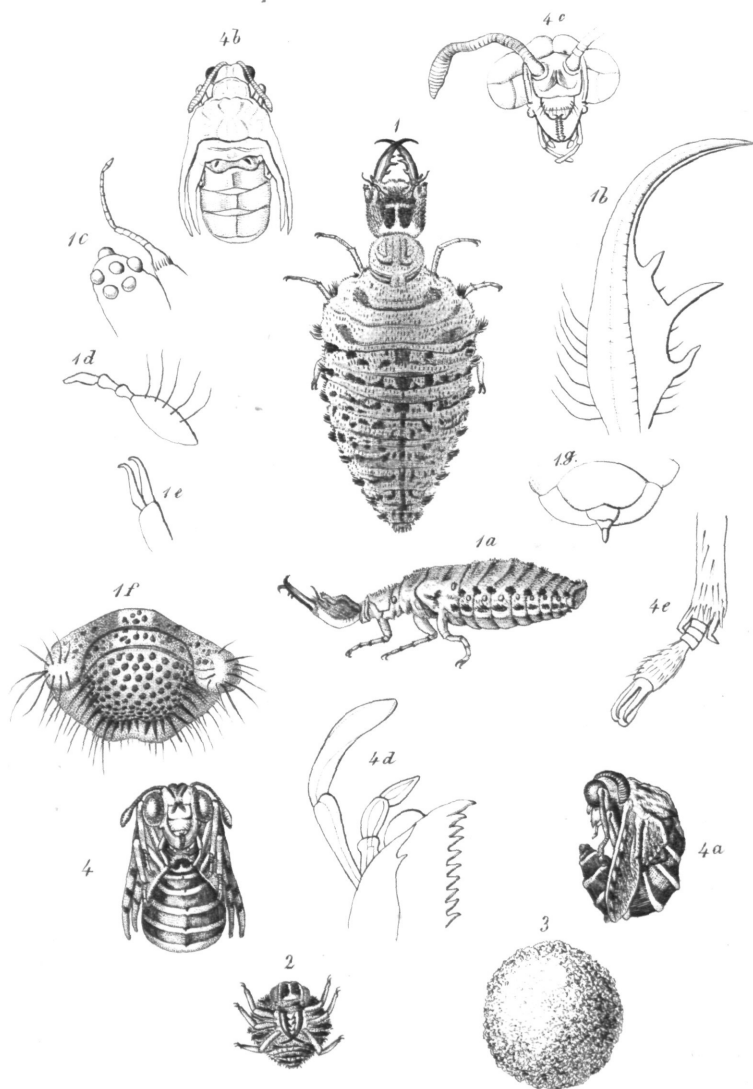
- „ 1a Dieselbe von der Seite.
- „ 1b Saugzangen vergrössert.
- „ 1c Augenhügel.

*) Siehe meine Abhandlung im Monat October.

Fig. 1d Lippentaster.

- „ 1e Klauen.
- „ 1f Letztes Hinterleibssegment, von unten gesehen, vergrößert.
- „ 1g Dasselbe am Larvenbalg mit herausgetretener Spindel.
- „ 2 Larvenbalg im Cocon. Natürliche Grösse.
- „ 3 Cocon. Natürliche Grösse.
- „ 4 Nymphe, etwas vergrößert.
- „ 4a Nymphe von der Seite.
- „ 4b Nymphe von hinten.
- „ 4c Kopf derselben, vergrößert.
- „ 4d Mundtheile.
- „ 4e Fuss derselben, vergrößert.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Brauer Friedrich Moritz

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der Verwandlung der Neuroptern \(mit Abbild.\). 777-786](#)