

Entomologische Zeitung

herausgegeben

von dem

entomologischen Vereine zu Stettin.

Redaction:

C. A. Dohrn, Vereins-Präsident.

In Commission bei den Buchhandl.
v. E. S. Mittler in Berlin u. Fr. Fleischer
in Leipzig.

No. 7—9.

34. Jahrgang. Juli—September 1873.

Die Larven von Myrmeleon

von

Dr. H. Hagen.

Die Bearbeitung dieser Gruppe hat mir wesentlich mehr Mühe gekostet, als die von *Ascalaphus*. Ein Theil des Materials lag in jungen oder trockenen einzelnen Stücken vor, die aber so merkwürdige Formen vertraten, dass ich sie nicht übergehen mochte. Ich gebe die Beschreibung von 21 Arten, die 9 Gattungen angehören. Durch Zucht sicher gestellt sind davon 6 Arten: *Myrmeleon formicarium*, *formicalynx*, *innotatum*, *Formicaleo tetragrammicus*, *Dendroleon pantherinum*, *Acanthaclisis occitanica*, meistens von Brauer, dessen werthvolle Arbeiten auch hier den eigentlichen Grundstock unserer Kenntniss bilden und einen Fortschritt in kräftiger Weise anbahnten. Die werthvollen Arbeiten von Reaumur und Rösel über die eine weltbekannte Art galten beinahe ein Jahrhundert als erschöpfend für diese Thiere, bis Brauer nachwies, dass ihre Lebensweise von der der anderen Gattungen wesentlich verschieden ist. Von den beschriebenen Arten sind 3 aus Afrika, 1 aus Asien, 6 aus Amerika, nur 1 derselben aus Süd-Amerika, die übrigen 11 aus Europa. Die Bestimmung der nicht gezogenen Arten ist nach Vergleich des bekannten Inhaltes der Fauna versucht, und Fehlgriffe werden dabei sicher später zu Tage kommen. Für einige ist die Bestimmung annähernd sicher zu nennen, für andere weniger. Immerhin schien mir ein derartiger Versuch practischen Werth zu haben, und ich will mich freuen, wenn Zusätze bald zu

Tage treten. Auch hier sind sämtliche Thiere von Herrn Konopizky trefflich gezeichnet fertig, und ich gebe diese vorläufige Publication ohne dieselben, um von Museen und Sammlern mir unbekannte Larven zu erhalten, oder selbe publicirt zu sehen, bevor ich an die Herausgabe des illustrirten Cataloges des Museums gehe. Zweifellos wird sich in europäischen Museen Material genug vorfinden.

Die einschlägige Literatur habe ich bei den betreffenden Arten erwähnt; nur für *M. formicarium* hielt ich es hier für unmöglich Vollständigkeit zu erzielen. Ueber Arten, die hier nicht vorlagen, finde ich in meinen handschriftlichen Notizen folgende Mittheilung.

Alcide d'Orbigny Voyage Amér. mérid. (Bericht in Wiegmann's Archiv 1839, V. 1, p. 59) sagt: die Hügel am Rio negro beherbergen einige Ameisenlöwen, fast die einzigen Neuropteren dieses Landes. G. Hughes Natural history of Barbados p. 93 beschreibt eine Larve, und Chanvallon Voyage à la Martinique p. 185 erwähnt ihr häufiges Vorkommen auf dieser Insel. Hasselquist in seiner Reise nach Palästina p. 87 erzählt von einer Republik von Ameisenlöwen, die wie die Ameisen im Sande herumsprangen und etwas Holz oder dergleichen zum Bau ihrer Wohnungen zwischen den Zangen hatten. Ihre Wohnungen waren wie kleine Maulwurfshügel, zwei Fäuste gross, oben etwas eingedrückt mit einem kleinen Loche zum Eingange. Es können diese Thiere wohl bestimmt nicht Ameisenlöwen gewesen sein, sondern wahrscheinlich Termiten, deren Soldaten bei einigen Arten nach Linné, Rolander und Fritz Müller stark springen.

Das antiquarische über Ameisenlöwen findet sich gesammelt bei Aldrovand p. 207, bei Scheuchzer Physica sacra T. III., p. 322 und T. IV., p. 787, in Borchart Hierozoicon Lib. VI, cap. 4, und bei Keferstein Isis 1835, p. 113.

Als Parasite der Larve ist *Cryptus Myrmeleonidum* von Boudier Ann. Soc. Ent. Fr. 1833, T. 2, Bull p. 73 und T. 3, p. 327, beschrieben und abgebildet. Eine directe Beobachtung über die mehrfach angezweifelte Häutung der Larve von *Myrmeleon* giebt Trost kleiner Beitrag zur Entomologie p. 46; doch hatte auch Bonnet selbe schon dargethan.

Ich gestehe, dass ich in Betreff der Deutung der einzelnen Theile der Füsse lange geschwankt habe, ob die allgemeine, auch von Brauer adoptirte Annahme die richtige sei. Ich habe mich zuletzt derselben angeschlossen. Ich war nämlich nicht sicher, ob das grosse, querliegende Grundstück als Femur oder wie gewöhnlich, als Trochanter anzusehen sei. Im ersten Falle würden die Tarsen der Vorderfüsse zweigliedrig sein, und das gewöhnlich als Tibia angesprochene

Stück das erste Tarsalglied bilden. Es würden dann zwei kleine, überzählige Gelenkkörper zwischen Femur und Tibia liegen, was die abweichende Lebensart der Larve erklären müsste. Einige Larven passten so ausgezeichnet zu dieser Deutung, dass ich erst später mich zur alten Ansicht wandte, vorzugsweise weil mitunter am Ende der Tibia Sporen stehen, die am Ende eines Tarsalgliedes kaum zu finden sein dürften. So viel ich weiss, ist aber dann die abnorme Bildung des letzten Fusspaares ganz übersehen. Diese Beine sind viel kürzer und kräftiger, und der Tarsus mit der Schiene fest verwachsen: mitunter deutet eine leichte Einschnürung die Grenze an, und Haare oder Borsten fehlen meistens an dem Theile, der dem Tarsus entspricht. Ueberdies sind die Klauen wesentlich kräftiger, von anderer Form, mehr prismatisch, leicht gekrümmt und stumpf. Bei *M. formicarium* sieht man bei starker Vergrösserung die Spitzenhälfte unten quergesägt, fast treppenartig.

In Betreff der Unterlippe sehe ich auch hier den Theil, der stets als erstes Tasterglied beschrieben ist, für die getrennte Unterlippe an. Der Theil, an dem sie inserirt, ist offenbar das Mentum, und wie es scheint bei den Myrmeleon-Arten unbeweglich mit dem Kopf verwachsen, wenn auch mitunter durch eine deutliche Sutura abgetrennt. Bei einigen Arten greift es durch einen mittleren spitzen Fortsatz tiefer in den Kopf hinein. Mir wollte wenigstens bei keinem Spiritus-Exemplare der Nachweiss gelingen, dass dieser Theil beweglich sei; auch spricht die ganze Einrichtung der Fresswerkzeuge dagegen, namentlich der Umstand, dass zur freieren Bewegung der Basis der Maxille sich aussen neben dem Mentum ein freier offener Raum befindet. Dadurch ist eine Beweglichkeit des Mentums überflüssig geworden.

Die beiden dunklen Flecke oder Narben auf Meso- und Metathorax sind offenbar die Stellen, an welchen sich die Flügel vorbilden. Das dazu verbrauchte Material macht diese Stellen von der übrigen Haut verschieden, dünner und fast durchscheinend.

1. Palpares libelluloides L.

Kopf im Verhältniss zur Grösse der Larve klein, etwa $\frac{1}{10}$ der Körperlänge, oben fast flach, unten leicht gewölbt; viereckig, fast so lang als breit; Seiten fast gerade, vorn nach den Augenhügeln zu nach aussen geschwungen, hinten in den etwas abgerundeten Hinterwinkel übergehend; Hinterrand halbmondförmig und etwas concav; überhaupt ist der ganze hintere Theil des Kopfes uhrglasartig eingedrückt, und zwar etwas schräg nach oben, da die Unterseite des Kopfes die Oberseite

überragt; Vorderrand tief bogenförmig ausgeschnitten zur Aufnahme der grossen Oberlippe; selbe ist fast so breit als der Kopf, jederseits rundlich gewulstet, vorne bogig ausgeschnitten; in ihrer Mitte eine eingedrückte Längsrinne, neben welcher am Vorderrande der Lippe jederseits ein flacher Höcker vorspringt. Eine etwas gekrümmte Querrinne durchsetzt die Basis der Oberlippe. Im Vorderwinkel des Kopfes steht der kegelförmige, kräftige Augenhügel, nach vorn und oben gerichtet; auf seiner stumpfen Endfläche stehen sechs grosse Augen, eines im Centrum, die anderen in gleichen Abständen um den Rand; ein siebentes kaum kleineres Auge steht mitten auf der Unterseite des Hügels. Innen neben dem Augenhügel und etwas nach vorne steht ein kurzer, kegelförmiger Fortsatz, an der Spitze mit drei kräftigen Dornen bewehrt; unter ihm steht der Fühler, klein und den Augenhügel nur wenig überragend; auf ein stärkeres, cylindrisches Grundglied folgen zahlreiche, kurze, ringförmige Glieder; an dem Basaltheil sind die Gelenke weniger deutlich; überhaupt hat der Fühler mehr den Anschein als wenn stets einige ringförmige Glieder zu einem längeren vereinigt wären, doch mag das vom Eintrocknen herrühren; die Spitze ist kaum etwas dicker, gerundet und gleichfalls in ringförmige Glieder getheilt; Mandibeln etwas länger als der Kopf, kräftig, etwas abgeflacht, bis zur Mitte breiter, dann allmählig verjüngt in eine nach innen gebogene Spitze auslaufend. Innen stehen drei gerade Zähne, der längste in der Mitte der Mandibel, ein etwas kürzerer fast in der Mitte zwischen jenem und der Basis; ein viel kleinerer und kürzerer mehr nach vorn und näher dem Mittelzahn. Der Aussenrand der Mandibel bis über die Zähne hinaus ist mit kräftigen, schwarzen Borsten zerstreut besetzt; gegen die Basis hin werden sie länger; ähnliche Borsten, aber kleiner und seltener, stehen am Innenrande bis zu dem ersten Zahne hin. Die ganze Oberfläche des Kopfes ist rauh und von gelblichen, sehr fest anhängenden, flachen Schuppen dicht bekleidet; gereinigt zeigt sie sich mit kleinen Warzen dicht besetzt und mattglänzend; neben einem napfartigen Eindruck in der Mitte des Scheitels steht jederseits ein stärkerer, stumpfer Höcker. Auf dem Kopfe stehen zerstreut kurze, schwarze Borsten; gegen den Hinterrand, an der Seite und namentlich um die Hinterecken werden sie länger und dichter. Die gerundeten Seiten sind gegen den Augenhügel hin glatt polirt. Die Unterseite des Kopfes ist leicht gewölbt, gegen die Basis hin convexer, glatt, polirt, mit einer Längsrinne in der Mitte der vorderen Hälfte des Kopfes. Der halbkreisförmig ausgeschnittene Vorderrand zeigt ausser der Basis der Maxillen ein viereckiges Mittelstück, an dem vorne je-

derseits die gespaltene Unterlippe einlenkt. Dies Mittelstück ist durch eine scharfe Nath vom Kopfe getrennt und greift mit einer Mittelspitze tiefer in den Kopf hinein. Ich halte es nicht für beweglich. Die Unterlippe bildet jederseits einen gekrümmten, nach vorne verschmälerten Lappen, der die Mandibel nicht überragt, und mit blassen, flachen Schuppen dicht besetzt ist. An seiner Spitze inserirt der kurze, dünne, dreigliedrige Taster; die beiden sehr kleinen Grundglieder umgekehrt kegelförmig, mit Dornen an der Spitze; das letzte Glied länger als die vorigen zusammen, etwas stärker, eiförmig.

Prothorax etwas schmaler als der Kopf; Vorderrand halbkreisförmig; die Seiten schräge zu dem geraden Hinterrand laufend, so dass der Prothorax nach hinten sich stark verschmälert; Seiten und Hinterrand werden durch eine tiefe Rinne von dem schwach gewölbten Prothorax abgesetzt. Oben ist er mit weisslichen Schuppen, zwischen denen einzelt schwarze Borsten stehen, dicht besetzt.

Das hintere Segment des Prothorax ist klein, als gekrümmter Querwulst den Hinterrand umgebend; jederseits aussen mit einer kegelförmigen Hornspitze, die ein Stigma trägt. Der übrige Leib ist gross, eiförmig, oben flacher.

Mesothorax gross, breit; jederseits aussen mit zwei flachen, kurzen, dreieckigen, etwas nach hinten sehenden Warzen. Metathorax etwas kürzer, jederseits am Rande mit zwei weniger deutlichen warzenartigen Anhängen; dicht hinter seinem Hinterrande und etwas von der Seite entfernt jederseits ein grosses, queres, schwarzes Stigma auf dem Rücken des ersten Leibsegments. Hier hat der Leib seine grösste Breite und nimmt stetig ab. Das neunte Segment ist klein und fast kreisförmig vom vorhergehenden umschlossen, und hat an der Spitze zwei kräftige, dreieckige, schwarze, nahe bei einander stehende Hornspitzen. Der ganze Leib ist oben rau, warzig, und mit kurzen, schwarzen Borsten zerstreut besetzt. Der umgeschlagene Rand ist schwach markirt, und trägt sieben seitliche schwarze Stigmen, je eines am Vorderrande des zweiten bis achten Segments. Auf dem Bauche verläuft jederseits nahe dem Rande eine tiefe Falte, von der Basis der Hinterfüsse convergirend zur Spitze des Leibes. Der Bauch ist glatt, mehr häutig, und mit kurzen, schwarzen Haaren dichter besetzt. Das achte Bauchschild hat an der Spitze zwei etwas getrennte kleine, schwarze, hornige, nach innen und oben gerichtete Spitzen. Der Aussenrand des Leibes ist mit längeren, starken, schwarzen und gelben Haaren besetzt, die an den Seiten des Thorax dichter stehen.

Die Füsse stehen weit auseinander und sind auffällig

schwach und klein. Der Schenkel etwas länger als der Trochanter, Schiene und Tarsus etwas kürzer, mit kräftigen, schwarzen Klauen. Die Füsse sind dünn und weitläufig behaart, unten mit kurzen, schwarzen Dornen, die dem Spitzengliede des Tarsus fehlen. Hinterfüsse mit längeren Klauen.

Die Färbung der Larve ist bei den beiden mir vorliegenden Stücken etwas verschieden, da eine in Spiritus, die andere trocken aufbewahrt ist. Die grössere Spiritus-Larve, welcher die Beschreibung entnommen ist, hat schwarze Kiefer und Schwanzspitzen, ist oben einförmig schmutzig braun, nur die beiden Stigmen tragenden Hornspitzen des Prothorax sind an der Basis weiss. Unten ist die ganze Larve und die Füsse blass, gelblich weiss, der Kopf mehr ledergelb, der Vorderrand bis zum Ausschnitt schwarz. Bei der trocknen Larve ist der Kopf oben schmutzig weisslich gelb durch das dichte Kleid von blassen, platten Schuppen, die auch mehr zerstreut auf der Basalhälfte der Kiefer stehen. Der Eindruck in der Mitte des Kopfes und an den Rändern ist ledergelb. Thorax und Abdomen sind dunkel gelbbraun, auf dem Prothorax eine feine gelbe Längslinie in der Mitte. Die letzten vier Segmente des Leibes sind ähnlich gelb wie der Kopf; bei genauer Untersuchung findet sich aber, dass die gelbe Farbe nur der Substanz angehört, in der das Thier lebte, und die zwischen den Haaren anklebt. Unten ist das Thier wie das vorige gefärbt, auf dem Kopfe aber zerstreut einige schwarze Punkte wie Nadelstiche.

Spiritus-Exemplar: Long. 33 mill.; Lat. 11 mill.

Trockenes Exemplar: Long. 23 mill.; Lat. 9 mill.

Vaterland. Das Spiritus-Exemplar ist aus Sicilien und wurde mir aus dem Wiener Museum von Kollar durch Brauer übersendet. Das andere Stück aus Marseille erhielt ich von Schaum. Ihr Zusammengehören scheint mir zweifellos.

Das Sicilianische Stück, oder vielmehr ein gleiches im Wiener Museum, ist von Brauer (Verhdl. Wien Z. B. Ver. T. 4) neben *Myrmeleon tetragrammicus* fig. 7—9 abgebildet und pag. 472 kurz erwähnt. Der Hals ist bei diesem Stücke etwas länger ausgezogen. Eine Beschreibung hat Brauer nicht gegeben; doch hat er es mehrfach erwähnt (ibid. T. 17, p. 965).

Percheron hat in Guérin Mug. Zool. 183, pl. 59, die Larve von *Myrm. libelluloides* abgebildet und weitläufig beschrieben. Nach Abbildung und Beschreibung scheint es mir zweifellos, dass diese Larve gar nicht zu dieser Art gehört, sondern zu *Acanthaclysis occitanica*. Er sagt am Schlusse, er habe bei der Beschreibung nur ein vertrocknetes Stück vor sich gehabt. Nach der Tafel ist fig. 1 natürliche Grösse

31 mill. lang; die Grösse der Larve giebt er im Text als 40 mill. Die Form des Kopfes und die Zahnstellung der Kiefer lässt an keine Vereinigung mit meiner Larve von *P. libelluloides* denken, falls die Zeichnung richtig ist. Die Form der Oberlippe und die Insertion des Fühlers auf dem Hügel, das Mentum und die Mandibeln passen so gut zu *A. occitana*, dass ich an dem Hergehören der Larve nicht zweifele. Wahrscheinlich hat Percheron wirklich *P. libelluloides* gesehen, sich einige Notizen gemacht, und später eine differente Larve beschrieben. Die Hornspitzen am Ende des Abdomen in der Beschreibung bilden das einzige von *P. libelluloides* entnommene Merkmal.

Schneider Stett. Ent. Z., T. 6, p. 341, führt bei *Palp. libelluloides* aus Sicilien an, dass er die noch nicht ausgewachsene Larve von Anfang Juli bei Catania besitze. Das Stück ist in meiner Sammlung gegenwärtig und Percheron's Figur ähnlich, so dass Schneider es wahrscheinlich danach bestimmte (siehe später).

Ueber die Lebensweise der Larve sagt Delarouzée Ann. Soc. Ent. Fr. sér. 3, T. 6, Bull. p. 152: „On trouve communément à Hyères le Myrmeleo libelluloides, dont l'énorme larve creuse ses entonnoirs dans une terre dure, peu sablonneuse, qu'elle pulvérise, et ne songe pas à s'abriter d'un rocher, la pluie n'entrant pas dans ses prévisions, sous un ciel où huit mois s'écoulent souvent sans qu'il tombe une goutte d'eau.“

Brauer sagt l. c., dass *Palpares* keine Trichter baue.

Mir ist nichts über die Lebensweise bekannt.

2. *Palpares Hispanus* Hag.

In Stett. Ent. Zeit. T. 27, p. 228 habe ich die von Rosenhauer als zu *P. libelluloides* gehörende Larve zu *P. Hispanus* gezogen, da bis jetzt mir aus Andalusien nur diese Art bekannt ist. Die breite Larve mit schmutzig gelbem Leib und Beinen, schwarzgezeichneter Brust und Kopf, gelber Unterseite des letztern und schwarzen Kiefern bekam Rosenhauer im trockenen Sande der Guadalmedina. Die kurze Beschreibung der Larve giebt keinen Unterschied von der von *P. libelluloides*. Natürlich werden die Larven zwei sich so nahe stehender Arten wohl nur wenig verschieden sein. Immerhin wird es neuer und sicherer Bestätigung bedürfen, um die Larve zu *P. Hispanus* zu ziehen.

3. *Palpares cephalotes* Klug?

Kopf relativ gross, oben leicht gewölbt, unten stärker; viereckig, etwas länger als breit, nach hinten leicht verschmälert; Seiten gegen die Augenhügel nach aussen ge-

schwungen, dann in flachem Bogen zu den abgerundeten Hinterwinkeln laufend; der nach hinten stärker gewölbte Kopf geht in den bogenförmigen wenig scharfen Hinterrand über; hinten etwas napfförmig eingedrückt zum Ansatz des Prothorax; die Unterseite des Kopfes ragt weiter nach hinten vor als die Oberseite. Vorderrand des Kopfes mehr abgeflacht, und etwas vertieft, dreieckig ausgeschnitten zur Aufnahme der Oberlippe; selbe fast so breit als der Kopf, jederseits einen schmalen gewulsteten Lappen über den Kiefern bildend; ihr Vorderrand ist bogig ausgeschnitten, in der Mitte mit seichter Längsrinne, neben der am Vorderrande jederseits ein wenig deutlicher runder Wulst. Augenhügel am Vorderwinkel des Kopfes leicht nach aussen und oben gebogen, kegelförmig, mehr als noch mal so lang als dick; auf der stumpfen Spitze sechs Augen; drei nach vorne, fast in gerader Linie; zwei dahinter, mehr nach aussen, und eines hinter denselben. Unten steht etwas von der Spitze entfernt ein kleineres siebentes Auge. Zwischen Augenhügel und Oberlippe steht ein ähnlicher halb so langer Kegel, an der Spitze mit sechs kräftigen Dornen bewehrt; hinter demselben inserirt der sehr dünne Fühler, den Augenhügel beträchtlich überragend; das Grundglied ist länger und stärker, cylindrisch; an dem übrigen Theile sehe ich erst bei sehr starker Vergrösserung Querteilung; der ganze Fühler bis zur wenig dünneren Spitze scheint in kurze ringförmige Glieder getheilt. Hinter dem Fühlerhügel beginnend läuft eine seichte Rinne nahe dem Vorderrande des Kopfes. Mandibeln kräftig, wesentlich länger als der Kopf, etwas abgeflacht, die ersten zwei Drittel gerade und fast gleichbreit, rauh gekörnt; dann plötzlich verjüngt, und zu einem starken, glatten Haken bogenförmig gekrümmt. Hier verläuft vom letzten Zahne an eine scharfe, kleine Leiste linienartig bis zur Spitze. Innen stehen in fast gleichen Abständen vier scharfe Zähne; die beiden ersten etwas kürzer und gleich lang, die beiden andern fast noch mal so lang und kräftiger, der letzte etwas kürzer als der dritte Zahn. Der Abstand des ersten Zahnes von der Basis ist etwas grösser als der zwischen den einzelnen Zähnen, und bildet eine seichte Curve. Zwischen den Zähnen stehen einige sehr kurze Spitzen; am Aussenrande kurze Borsten, die gegen die Basis hin länger werden. Auf der Unterseite liegen in der Rinne die kräftigen Maxillen, und zwar so, dass sie genau bis zur Spitze reichen und wahrscheinlich dort sogar etwas vortreten können; eine ähnliche linienartige Leiste wie oben, verläuft auf der Spitze der Maxillen. Die Unterseite der Kiefer ist rauher als die Oberseite. Die ganze Oberfläche des Kopfes ist fein gekörnt, doch stehen dazwischen zerstreut gröbere,

kurze Borsten tragende Punkte; der Vorderrand der Oberlippe ist mit einem dichten Saume gelber, gestutzter Borsten umgeben; der Hinterrand mit einem Saum falber Haare. Die Seiten laufen flachgerundet in die stärker gewölbte, gegen die Basis hin fast kielförmige Unterseite über; gegen den Vorderrand hin ist sie fein gekörnt, sonst glatt, aber leicht behaart; gegen die Seiten und Basis hin werden die Haare länger; eine sehr flache Mittelrinne läuft bis zur Basis. Der Vorderrand ist ausgeschnitten; eine sechseckige Platte in der Mitte des Ausschnittes, die mit einer Spitze in den Kopf greift, aber trotz der Nähe darum mit ihm verwachsen zu sein scheint, trägt jederseits die Unterlippe, ein kurzer, dreieckiger Lappen, dessen herabgebogene Spitze die Mandibel nicht überragt. An dieser Stelle steht in dem Ausschnitt des Kopfes eine dichte Franse gelber, längerer Haare, zurückgeschlagen und dicht am Kopfe anliegend. Lippentaster blass, sehr klein und dünn; zwei kurze umgekehrt kegelförmige Grundglieder, das erste grösser und kräftiger, und ein cylindrisches, längeres Endglied.

Prothorax kräftig, hinten etwas breiter als der Kopf, stark gewölbt, fast halbkuglig; der Vorderrand gerade; der gebogene Hinterrand umzieht den Prothorax wie ein wulstiger Ring, und ist durch eine Rinne scharf abgesetzt. In seiner Mitte verläuft eine seichte Längsrinne, und jederseits noch eine ähnliche, vorn etwas nach aussen gekrümmt, alle drei den Vorderrand nicht erreichend; nahe dem Aussenrande jederseits ein flacher Längseindruck; die ganze Oberfläche ist mit kurzen, gelben Spitzen ziemlich dicht besetzt; am Vorderande ein Saum gelber Haare. Das hintere Segment des Prothorax ist ein ziemlich kräftiger Querwulst, jedoch kürzer als der Hinterrand des Prothorax, und das grosse, schwarze Stigma nicht auf einer verlängerten Hornspitze, sondern flach aufgesetzt.

Der übrige Theil des Leibes, eiförmig und stark gewölbt, erreicht am Ende des Metathorax seine grösste Breite und nimmt dann langsam, aber stetig ab; jedes Segment oben mit einer Querrinne in der Mitte, und einem kurzen, supplementären Segment in Form einer Hautfalte zwischen je zwei Segmenten.

Mesothorax etwas breiter als der Prothorax, mit zwei Querrinnen; die vordere geht nicht bis zum Aussenrande, sondern endet jederseits vor einem Wulste in einen dunklen Fleck, der das Aussehen einer Narbe hat, als wenn eine Membran über eine Höhlung gespannt wäre; jederseits dicht hinter der Vorderecke hat der Mesothorax zwei kurze, knopfartige Warzen; Metathorax ähnlich, etwas breiter und kürzer,

die Wülste kleiner, die Anhänge nur Warzen ähnlich und näher der Hinterecke des Seitenrandes. Die Segmente des Abdomen werden nur langsam schmaler. Das Stigma auf dem ersten Segment auf dem Rücken neben dem Vorderrande nicht weit von der Seite; die Segmente 2 bis 8 jederseits mit einem seitlichen Stigma. Das neunte Segment sehr klein, kreisförmig, mit zwei weiter getrennten, starken, dreikantigen, divergirenden Hornspitzen, unterhalb der etwas kegelförmig vorgezogenen Spinnwarze. Der ganze Rücken ist rauh durch dicht gestellte, kurze Borsten; die Seitenanhänge des Thorax länger behaart. Der Bauch ist glatt, dünn behaart; eine tiefe Falte läuft von der Basis der Hinterfüsse nahe dem Rande zur Spitze. Das achte Bauchglied in der Mitte des Hinterrandes mit zwei getrennten, scharfen, nach innen und oben gerichteten, schwarzen Hornspitzen.

Füsse schwach, von denselben Verhältnissen wie bei der vorigen Art, mit gelben Wollhaaren besetzt; das Tarsusglied nackt, mit zwei schwarzen, langen, wenig gekrümmten Endklauen. Schenkel und Schiene unten mit einigen schwarzen Dornen. Beim Hinterfusse ist die Gliederung kaum angedeutet; Schiene und Tarsus verwachsen; die Klauen länger.

Die Grundfarbe des Thieres ist ein schmutziges Gelbbraun mit grauen oder schwärzlichen Zeichnungen. Kiefer schwarz, an der Basis besonders innen gelbbraun; Kopf oben gelbbraun, die Eindrücke an der Basis der Oberlippe, und zwei viereckige Flecke neben dem Prothorax, die nach vorne verwaschen sind, ausserdem eine Zahl zerstreuter Nadelstiche schwarzbraun. Unten ist der Kopf schwarzbraun, in der Mitte und gegen die Basis heller, mehr gelbbraun; an den Seiten grenzt sich die schwarzbraune Farbe scharf ab, und verläuft nach oben unter den Augenhügeln, die eben so wie die Fühler hell gelbbraun sind. Prothorax gelbbraun, mit zwei dunklen Längslinien in der Mitte und jederseits einer mehr queren nahe dem Seitenrande. Thorax gelbbraun, mit verwaschenen, aschgrauen Flecken, die auf dem Leibe so überhand nehmen, dass er grau mit gelben Zeichnungen ist. Auf jedem Segment stehen dicht neben der Mittellinie jederseits zwei gelbe, dreieckige, etwas in die Länge gezogene Flecke, einer unter dem andern, der untere kleiner; nahe dem Seitenrand jederseits ein grösserer, gelber Halbmond und innen dabei ein runder Fleck; in den letzten Segmenten werden die Zeichnungen kleiner und fehlen ganz dem neunten Segment. Der Bauch ist schmutzig gelbgrau, ein gelbes Fleckenband in der Mitte, und verwaschene, schräge, gelbgesäumte, graue Flecke jederseits. Längs den Seiten läuft

eine breite dunklere Binde über die Stigmen fort. Flüsse blasser gelb.

Long. 38 mill., Lat. 13 mill.

Vaterland Egypten. Ich erhielt die beschriebene Larve von Kollar aus dem Wiener Museum durch Brauer gesendet. Es ist dieselbe, die Brauer (l. c. T. 17 p. 966 Nr. 7) erwähnt. Nach seiner Angabe baut sie keine Trichter. Es ist die einzige bis jetzt bekannte Larve mit vier Zähnen im Kiefer. Die Vermuthung, dass diese Larve zu *P. cephalotes* Klug gelte, liegt nahe. Es ist die einzige bekannte grössere Art aus Egypten und zu einer besonderen Gruppe gehörig, so dass die Unterschiede von der Larve von *P. libelluloides* gerechtfertigt werden.

4. *Acanthaclisis occitanica* Villers.

Kopf gross und kräftig, fast zum dritten Theil unter den Prothorax geschoben, der fast senkrecht oben auf dem Basaltheile des Kopfes inserirt, wodurch der Kopf im Verhältniss wesentlich kleiner und der sichtbare Theil quadratisch erscheint; oben und unten nur mässig gewölbt und nach vorne abgeflacht, oben sogar etwas eingedrückt; länger als breit; die Seiten laufen langsam nach innen gekrümmt zur Basis, die kaum halb so breit ist als der Vorderrand. Das obere Basaldrittel, auf dem der Prothorax inserirt, zeigt einen stark bogenförmig ausgeschnittenen und in der Mitte aufgebogenen Hinterrand; da unter demselben die Unterseite des Kopfes weit nach hinten geht, so fehlen eigentlich die Hinterecken. Der Vorderrand hat einen trapezförmigen, tiefen Ausschnitt, der die Basis der Augenhügel überragt. Die darin gelagerte Oberlippe ist fast so breit als der Kopf, flach, in der Mitte vertieft, vorn jederseits als schmaler am Ende gerundeter Lappen auf den Kiefern liegend; in der Mitte des Randes ein runder, an der Spitze kaum gekerbter Lappen vorspringend; oben auf selbem ein länglicher Eindruck, der nicht bis zum Rande reicht. Am Vorderrande der Oberlippe steht eine Reihe schwarzer kräftiger Dornen. Die Vorderecke des Kopfes bildet den kurzen, kegelförmigen Augenhügel; er ist kräftig, so lang als seine Basis breit, und etwas nach oben gerichtet; sein Aussenrand bildet die gerade Fortsetzung der Seite des Kopfes; innen ist seine Basis durch eine eingedrückte Rinne scharf abgesetzt; auf seinem stumpfen Ende stehen sechs grosse Augen; drei nach vorne und aussen, fast in gerader Linie, zwei dahinter und mehr nach oben, eines hinter denselben; auf der Unterseite des Hügel steht ein siebentes Auge. Ein kurzer, kegelförmiger Fortsatz zwischen Augen-

hügel und Oberlippe, an der Spitze stark bedornt, trägt den dünnen, langen Fühler, den Augenhügel um dessen Länge überragend. Das kleine, cylindrische Basalglied ist innen nach der kugelförmig abgerundeten Spitze zu stark verdickt; der Fühler selbst ist an der Basis nur wenig dünner, und verjüngt sich allmählig gegen die Spitze hin. Im Basaldrittel ist die Gliederung nur schwach angedeutet, dann folgt eine Anzahl cylindrischer Glieder, so lang als breit, allmählig abnehmend; das wenig stärkere Spitzenglied dreimal so lang als breit, cylindrisch, stumpf. Mandibeln kräftig, etwas kürzer als der Kopf, die Basalhälfte gerade, aber aussen und mehr noch innen bogig erweitert; die Spitzenhälfte dünner, in einen flach gebogenen Haken auslaufend. Innen stehen in gleichen Abständen drei starke Zähne, schräg nach vorn und innen gerichtet, der letzte genau in der Mitte der Mandibel; der Mittelzahn ist etwas länger und stärker; der erste ist etwas mehr gegen die Mandibel gekrümmt als die übrigen. Zwischen den Zähnen und im kurzen Basaltheile stehen je zwei bis drei kleine scharfe Dornen; aussen längs der Basalhälfte stärkere Haare ziemlich dicht gestellt. Die Mandibel ist oben rauh im breiteren Theile, der glatte Haken hat eine linienartige Mittelleiste bis zur Spitze laufend. Die kräftige Maxille läuft unten in einer Rinne bis zur Spitze, so dass sie wahrscheinlich etwas heraustreten kann. Innen hat sie gegen die Spitze hin eine Reihe sehr feiner, kleiner Zähne. Die Oberfläche des Kopfes ist mit kleinen, aufrechten Dornen ziemlich dicht besetzt; die abgerundeten Seiten haben eine dichte Bürste nach vorne gerichteter, längerer Haare. Unten ist der Kopf glatt, und eine Mittelrinne gegen den Vorderrand hin kaum angedeutet. Der Vorderrand ist stark eingedrückt, und zeigt das Mittelstück, das die Unterlippe trägt, mit dem Kopfe festverwachsen, und nur jederseits davon einen kleinen, offenen Ausschnitt zur Bewegung der Basaltheile der Kiefer. Es ist dies Verhältniss um so wichtiger, als dieses Mittelstück von Percheron für die Unterlippe gehalten ist, und dann die Unterlippe bei Percheron und Brauer als erstes Lippentasterglied erklärt werden. Dies Mittelstück ist hier vorne in zwei Arme getheilt, an deren schräge gestutztem Ende die Unterlippe angesetzt ist. Die Unterlippe bildet einen abgeflachten, schmalen, etwas eiförmigen Lappen, der die Kiefer nicht überragt. Die sehr kurzen Taster haben zwei umgekehrt kegelförmige Basalglieder, und ein auf der vorderen Seite dreieckig erweitertes Spitzenglied, wenig länger als das vorhergehende. Am Vorderrande des Kopfes unter den Tastern ein dichter Saum schwarzer Haare.

Der ganze übrige Theil des Körpers hat die Form eines

etwas abgeflachten Eies; die grösste Breite fällt in den Metathorax. Prothorax dem von *P. cephalotes* sehr ähnlich, ein Kugelsegment, so breit als der Kopf vorne; ein wulstiger Ring umgiebt halbkreisförmig Seiten und Hinterrand; in der Mitte zwei flache Längseindrücke, den Vorderrand nicht erreichend, und ein etwas unregelmässiger längs der Seitenränder. Der Prothorax hat oben weitläufig gestellte, feine Dornen, seitlich und am Hinterrande längere, schwarze Borsten. Auch das hintere Segment des Prothorax ist dem von *P. cephalotes* sehr ähnlich, ein kurzer Querwulst; neben seinem Ende das Stigma flach aufgesetzt. Mesothorax gross, breit, mit flacher Querrinne, an deren Ende jederseits ein dunkler, membranöser Fleck, und daneben aussen ein flacher Wulst; seitlich ein warzenartiger Anhang an der Vorderecke, und ein ähnlicher, weniger markirter an der Hinterecke; letzterer mit einem nach vorn gerichteten Büschel oder Pinsel schwarzer Haare. Metathorax breiter, ähnlich gebaut; die Seitenwarzen kaum angedeutet; der Pinsel grösser; der membranartige Fleck grösser wulstig. Abdomen ähnlich gebaut, in der Mitte fast sattelförmig erhaben; die Segmente allmählig abnehmend, das neunte quereiförmig. Segment 2 bis 8 jederseits mit zwei flachen Warzen, die starke, schwarze Haarpinsel tragen, die obere am Seitenrande des Segments, die untere durch die Seitenlängsfalte getrennt. Auf Segment 2 und 3 ist die obere Warze weniger ausgebildet. Auf dem ersten Segment liegt das grosse Stigma auf dem Rücken nahe dem Vorderrande nach aussen; an den sieben folgenden liegt es in der Falte dicht vor den Warzen. Das neunte Segment ist sehr abweichend gebaut; eine tiefe Querspalte trennt es in zwei Theile, so dass der untere uhrglasförmige Theil die zwischenliegende Hautfalte, in deren Mitte die häutige Spinnwarze etwas vortritt, wie ein Deckel verschliesst. Beide Ränder sind mit einem dichten Kranze schwarzer Dornen umgeben, und auf dem untern Deckel stehen zahlreiche, kurze, schwarze, gestutzte Borsten. Der Bauch ist flacher, häutig, dünn behaart; die Falte von der Basis der Hinterbeine längs der Unterseite zur Spitze gehend, ist weniger deutlich. Das achte Bauchschild hat in der Mitte einen scharf abgesetzten, eiförmigen Querwulst mit schwarzen, gestutzten Borsten besetzt; rings um den Rand mit dichten, längeren Haaren. Füsse ziemlich kräftig, sparsam schwarz behaart; die vier vorderen sichtlich schlanker. An diesen ist der Tarsus dünner und wenig kürzer als die Schiene; die Klauen klein, gelb, kaum gekrümmt. An den Hinterfüssen ist der Tarsus und die Schiene verwachsen und viel kräftiger; eine seichte Einschnürung zeigt die Stelle des Gelenkes an. Die Klauen sind schwarz,

wesentlich länger und kräftiger, prismatisch, wenig gekrümmt.

Die Färbung des Kopfes ist oben schwarz; der innere Rand der Kiefer von der Basis bis zum ersten Zahn, der vorspringende Mittellappen der Oberlippe, die Spitze der Augenhügel, eine schräge Linie unter der Basis der Augenhügel, und ein in der Mitte breiterer Querfleck nahe der Basis der Oberlippe röthlichgelb. Bei jüngeren Larven umzieht diese Farbe den Rand der Oberlippe und bildet auf dem Scheitel eine T förmige Zeichnung, indem eine feine Mittellinie vom Querfleck zur Basis des Kopfes läuft. Unten ist der Kopf rothbraun, bei jüngeren röthlichgelb, seitlich und vorne schwarz. Zwischen dem schwarzen Vorderrande und dem rothbraunen Theile eine schmale röthlichgelbe Querlinie. Thorax und Leib oben schmutzig graugelb (im Leben nach Brauer schmutzig rosenfarben) mit zahlreichen schwarzgrauen Flecken und einigen dunkleren Zeichnungen. Das vordere Segment des Prothorax mit gelber Mittelbinde, in der ein schwärzliches durch eine gelbe Längslinie getheiltes Band nicht ganz zum Vorderrande reicht. Aussen begrenzt die gelbe Binde jederseits eine schwarze Linie, die sich in der vertieften Rinne um den Rand fortsetzt.

Das hintere Segment des Prothorax, Meso- und Metathorax jederseits mit einem grösseren, schwarzen Fleck. Eine Fleckenbinde auf der ganzen Mittellinie des Körpers und jederseits eine auf dem Abdomen zur Spitze gehend. Unterseite des Abdomen schmutzig gelblich; eine Binde augenartiger Flecke längs dem Rande, und auf Segment 6 bis 8 zwei schwarze Fleckenbinden; Fühler und Taster bräunlich. Füsse gelb, bei alten Stücken braungelb.

Long. 23—25 mill.; Lat. 8—11 mill.

Vaterland: Liep auf der frischen Nehrung in Ostpreussen. Alle Larven sind im Juli und Anfangs August gesammelt; zur selben Zeit fanden sich Nymphen und Imago vor; die Larven werden also nahezu ausgewachsen sein. Doch habe ich zu jener Zeit auch jüngere Larven angetroffen, die mir jetzt nicht vorliegen. Die eigentliche Heimath dieser Art ist Süd-Europa. Ich habe sie aus Portugal und Malorca (Mus. Berol.), Frankreich, Italien, Calabrien und Süd-Russland gesehen.

Die Larven sind dieselben, die Brauer (l. c. T. 5, p. 777) so ausführlich beschrieben und abgebildet hat. Wo in kleineren Einzelheiten meine Beschreibung abweicht, habe ich doppelt genau geprüft. Der ausführlichen Schilderung der Lebensweise habe ich nur hinzuzufügen, dass die Bewegung der Larve etwas abenteuerliches, fast antediluvianisches an sich hat.

Der grosse dicht am Boden geschleppte Kopf, und der unförmliche an der Spitze nach oben gekrümmte Leib geben dem Thiere etwas Plesiosaurus ähnliches, ein formidables Aussehen, nur durch die kleine Statur abgeschwächt. Mir lag ein älteres Stück, so gross wie das Brauer's vor, mit dem es zusammen gefangen wurde und ein etwas jüngeres. Die Länge der Kieferzähne ist offenbar etwas variabel.

Graf Ferrari in Wien. Ent. Monatsschrift T. 8, p. 107, macht Mittheilungen über die Lebensweise der auf dem Lido bei Venedig gesammelten Larven. Sie scheinen zwei Jahre zur Entwicklung zu bedürfen. Die kleinsten Stücke waren 6 mill. lang.

Von dem abgelegten Larvenbälge liegen mir drei dem Cocon entnommene Stücke vor. Sie sind 11 mill. lang und 8 breit; der Kopf mit Mandibeln ist, wie schon Brauer angiebt, der Bauchseite anliegend. Bei der Häutung spaltet der Kopf nicht, oder wenigstens nicht als Regel. Der stark zusammengezogene quadratische Kopf ist gerade nach hinten herausgezogen. Bei einem Balge ist die Längsnath auf dem Scheitel sichtlich dünner und an einzelnen Stellen löcherig, aber auch hier am Hinterrande unverletzt. Der dritte Balg ist allerdings bis zur Oberlippe gespalten, aber nicht in der Mittellinie, sondern seitlich, schräge und unregelmässig, so dass eine zufällige Verletzung möglich wäre. Der Prothorax ist in der Mitte längs gespalten, der Mesothorax und Metathorax längs dem Seitenrande, und der ganze obere Theil zurückgeklappt, so dass die gehäuteten Tracheen-Stämme des Prothorax offen liegen. Der After, aus zwei fernrohrartigen Segmenten bestehend, ist vorgeschoben und mit dem letzten Segment auf den Rücken gebogen.

Das Cocon ist kugelförmig, bis 21 mill. im Durchmesser, innen glatt von Seide gesponnen, aussen mit einer Sandhülle umgeben.

Die Puppe ist im Verhältniss zur Imago klein; zusammengerollt, so dass die Spitze des Hinterleibes dem Kopfe ganz nahe liegt, ist sie 15 mill. lang und 10 mill. breit. Die Körpertheile der Nymphe zeigen im Allgemeinen dieselbe Form wie bei der Imago. Den ganzen Körper umhüllt etwas locker die glatte, dünne Haut, auf der nur vereinzelt gelbe, längere Haare stehen. In dem einzigen mir vorliegenden Stücke, das der letzten Verwandlung sehr nahe ist, sieht man die facetirten Augen und das reiche Haarkleid der Imago flach auf den Körper gelegt durchschimmern. Die dicken Fühler sind nach hinten um die Augen herum auf den Rücken gelegt, die Kolbe angedeutet. Oberlippe in der Mitte ausgerandet. Mandibeln grösser als bei der Imago, oben flach, innen gegen die

Kauffläche hin stark ausgehöhlt. Kauffläche gerade, mit 10 Zähnen, der an der Spitze etwas grösser und mehr getrennt, scharf; die 4 ersten Zähne an der Basis stumpfer. Taster versteckt, die Endglieder wie bei der Imago. Die Rückenfläche des Thorax sehr gross und stark entwickelt. Die 11 mill. langen Flügel dicht am Leibe liegend mit dem Geäder der Imago. Graue wellige Linien sind theils vom Geäder der durchscheinenden Flügel, theils von den flach auf dieselben gelagerten Haaren gebildet. Von den 9 Segmenten des dicken Abdomen ist das erste wesentlich kleiner; das dritte bis fünfte sehr gross, und der etwas aufstehende Spitzenrand in der Mitte schwielig verdickt und etwas gekerbt. Die folgenden Glieder sind gegen den Bauch hin eingeschlagen; das achte ist jederseits vom Bauchschilde etwas wulstig überragt; das neunte ist blasenartig gerundet, mit einer kleinen Endwarze versehen. Die Füsse liegen enge am Leibe, und lassen durch die Umhüllungshaut die Structur der Imago-Füsse und Krallen erkennen.

Die Farbe ist grau, Stirn und Fühler-Basis gelb; um den Mund herum stehen die gelben Wollhaare dichter. Mir liegen zwei abgelegte Häute der Puppe vor. Die Kopfhaut ist dicht hinter der Basis der Fühler quer gespalten, und die Rückenhaut längs durch die Mitte des Thorax. Die Haut ist dünn, durchsichtig, etwas gelblich, die Flügelscheiden milchweiss glänzend. Die dünnen, gelben Wollhaare sind erhalten, auf Stirn und um den Mund dichter. Der Seitenwulst am achten Segmente des Abdomens ist punktirt. Die Geschlechtstheile sehe ich nicht markirt; wahrscheinlich waren es Weibchen.

Der glatte, walzenartige Körper, den das Thier bei der Verwandlung ausscheidet, liegt mir nur in einem Stücke vor. Er ist 6 mill. lang und $1\frac{1}{2}$ dick, cylindrisch, aussen wie polirt, etwas rosenfarbig. Das eine Ende ist eiförmig gerundet. Die Mitte ist plötzlich stark eingeschnürt, und hier die Oberfläche membranöse, mit zwei dunklen Flecken. Das andere Ende ist an der Spitze wie von einem Holze abgebrochen, mit einer napfartigen, polirten Vertiefung. Ich meine, dass dies der ganze ausgestossene und verkalkte Spinnapparat der Larve ist.

Der isolirte Wohnort des Thieres in Ostpreussen ist äusserst auffällig. Als mir 1850 in Elbing eine Imago von *Acanthacsis occitanica* als dort gefangen vorgelegt wurde, schob ich das Stück ohne Bedenken als absichtliche oder unabsichtliche Täuschung bei Seite, und wurde für diese voreilige Behauptung in den nächsten Jahren bestraft durch Uebersendung lebender Larven und zahlreicher Imagos. Beide habe ich später selbst mehrfach lebend dort gesammelt, so dass wenigstens für zehn

Jahre das Vorkommen des Thieres constatirt ist. Mein Bedenken war wohl gerechtfertigt, da *Acanthaclisis occitanica* damals wie auch heute noch nur in Süd-Europa jenseits der Alpen nachgewiesen ist, und nur in Süd-Ungarn und Russland etwas höher hinauf geht. In dem ganzen bedeutenden Theile bis zur Ostsee ist das Thier niemals gefunden. Auf der frischen Nehrung beim Dörfchen Liep lebte die Larve in einem etwa zwanzig Fuss hohen, ziemlich schräge abfallenden Sandhügel dicht neben dem Wege. Da ein Weg 1860 gerade durch diesen Hügel neu angelegt wurde, ist das Thier vielleicht nicht mehr vorhanden. Man hat annehmen wollen, dass es möglicher Weise durch Schiffsverkehr mit Ballast eingeschleppt sei. Dies ist ganz unmöglich. Liep liegt mitten auf der Nehrung, von Pillau und Danzig je 6 Meilen entfernt, und ist von der See- und Haffseite selbst für kleine Schiffe ganz unzugänglich durch das sehr seichte Ufer. Ich hatte vermuthet, dass, wie der dort mehrfach gefundene Sphinx Nerii, die Imago in warmen Jahren als guter Flieger weit nach Norden verschlagen wäre. Obwohl der kräftige Thorax und die starken Flügel für eine solche Annahme sprechen, erwies bei einem directen Versuche, allerdings bei Tage, das Thier sich als ein sehr schlechter Flieger. In die Luft geworfen, breitete es kaum die Flügel aus und fiel bald plump in ein Kartoffelfeld nieder. Möglicherweise wird es aber auch an anderen ähnlichen Stellen der Ostseeküste oder weiter in das Land hinein entdeckt werden. Wenn es bei Tage an der Rinde der Bäume festsitzt, ist es so wenig bemerkbar, dass ich und andere dreimal dicht an dem Platze vorbeigingen, obwohl uns vorher gesagt war, dass an einem Pfahle des Zaunes ein Stück sässe. Bei Tage ist es äusserst träge und sitzt lange an derselben Stelle ohne sich zu rühren. Die Larve dagegen ist lebhaft und läuft schnell vorwärts, wie die Furchen im Sande beweisen.

Léon Dufour in: Excursion entomologique aux dunes de Biscarrosse et d'Arcachon Act. Soc. Linn. Bordeaux 1853, T. 19 (ser. 2, T. 9), p. 296; beschreibt die von ihm gefundene Larve wie folgt:

Larva albo-eburnea, convexa, abdominis dorso seriebus quinque macularum fuscaram, apice trilobato ciliato; ventre omnino immaculato; capite quadrato, fusco bilineato; prothorace sex-maculato. Long. 8 lin., mandibulis haud computatis. Hab. in arenosis littoris oceanici Biscarrosse 29. Mai.

Sa forme ovulaire et sa structure sont celles de ses congénères. Tête excavée à son tiers antérieur; mandibules plus longues qu'elle et tridentées. Yeux de quatre ocelles en carré. Premier segment du thorax atténué en avant, les

autres ridés en travers et obscurément tachés. Des trois lobes du dernier segment dorsal de l'abdomen, l'intermédiaire est le plus grand. Les cils sont des soies noirâtres qui concourent à l'acte de la locomotion.

Er erklärt die Larven zu *Acanthaelisis occitanica* gehörig, doch misslang die Zucht, da die Larven im August entwichen.

Perris in: Nouvelles excursions dans les grandes Landes Ann. Soc. Linn., Lyon 1859, T. 4, p. 88, spricht von denselben im Dünen-Sande gefundenen Larven, und giebt ihre Farbe „d'un joli blanc mat“ an.

Was beide über die Lebensweise sagen, stimmt durchaus mit den von Brauer und mir gemachten Erfahrungen überein. Dufour's Beschreibung weicht aber von der von uns lebendig beobachteten Larve ab, so dass seine Larve vielleicht zu *A. Baetica* gehört, die auch in Süd-Frankreich fliegt. Allerdings zählt Perris p. 154 unter den gefundenen Neuropteren *A. occitanica* auf, vielleicht nur nach der Larve, nach dem Zusatz: „dans les dunes, où vit sa larve“ zu urtheilen.

Die Beschreibung differirt wie folgt: Unsere Larve kann weder albo-eburnea, noch joli blanc mat genannt werden; der Leib ist nicht ungesfleckt. Auf dem Rücken sind fünf Fleckenreihen nur gezwungen anzunehmen, ebenso zwei braune Binden auf dem Kopfe. Der Prothorax hat nicht 6 Flecke. Die Kiefer sind etwas kürzer als der Kopf. Die Angabe von nur 4 Augen ist sicher ein Irrthum; das dreilappige, letzte Rückenschild des Abdomen gleichfalls, es könnte höchstens das vorletzte Bauchschild so genannt werden, da hier die Warzen sichtlich stärker abgesetzt sind.

Da die Larve von *A. Baetica* sehr ähnlich sein muss, können die angegebenen Unterschiede vielleicht zu ihr gehören. Ich habe Dufour's Beschreibung ganz wiedergegeben, da seine Schrift schwer zugänglich ist.

5. *Acanthaelisis fallax* Rbr.?

Kopf ziemlich klein, zum dritten Theile unter den Prothorax geschoben, wobei der sichtbare Theil des Kopfes fast quadratisch erscheint. Der Kopf ist etwas länger als breit, oben abgeflacht, unten leicht gewölbt; die Seiten laufen in sehr flachem Bogen zur Basis, die etwas schmüler als der Vorderrand ist. Kopf oben flach gewölbt, gegen die Kiefer hin niedergedrückt; die hintere Hälfte herabgedrückt und auf ihr der starke, fleischige Hals des Prothorax fast senkrecht aufgesetzt, jederseits mit einem weiter nach vorne geschobenen

fleischigen Zipfel. Der Hinterrand des Kopfes ist also nicht rundlich ausgeschnitten, sondern ragt vielmehr mit einem etwas wulstigen Lappen zwischen den fleischigen Zipfeln weit nach hinten; Hinterecken flach abgerundet. Vorderrand für die Oberlippe tief trapezförmig ausgeschnitten. Oberlippe fast so breit als der Kopf, in der Mitte herabgedrückt, mit flacher Längsrinne; jederseits als schmaler Lappen die Kieferbasis etwas überragend; Vorderrand mit zahlreichen, kräftigen, schwarzen Dornen bewehrt. Augenhügel in der Vorderecke des Kopfes, so lang als breit, kegelförmig, an der Basis innen durch eine eingedrückte Rinne abgesetzt; der Aussenrand eine Fortsetzung des Seitenrandes des Kopfes; oben mit sechs Augen, zuerst drei, dann zwei, nach oben und hinten eines, alle nahe beisammen; unten zwischen schwarzen Dornen etwas verdeckt steht ein siebentes ebenso grosses Auge. Zwischen Oberlippe und Augenhügel steht der Fühler, doch ist der hier gewöhnlich stehende kegelförmige Fortsatz kaum angedeutet, mit wenigen Dornen an der Spitze. Basalglied cylindrisch, dünn, so lang als der Augenhügel; Fühlerborste ziemlich lang, dünn, aus einer Anzahl ringförmiger Glieder gebildet, die bis zur Spitze zu gehen scheinen; doch schien an einem Fühler ein längeres Endglied vorhanden. Mandibeln kräftig, etwas kürzer als der Kopf; die Basalhälfte innen stark erweitert, mit drei nahe beisammen stehenden, schräge nach vorn gerichteten fingerförmigen, sehr kräftigen Zähnen, von fast gleicher Länge. Die Spitzenhälfte gekrümmt, nicht sehr scharf gespitzt. Basis oben rauh, aussen mit kräftigen, schwarzen Haaren, der übrige Theil glatt. Die kräftige Maxille läuft unten bis zur Spitze und scheint etwas austreten zu können. Die Oberfläche des Kopfes ist mit kleinen, nach vorne gerichteten Haaren besetzt; gegen die Seiten hin stehen sie dichter. Auf der Unterseite hat der etwas stärker gewölbte Kopf eine leichte Mittelrinne und ist sehr dicht mit kurzen, schwarzen Haaren besetzt; gegen die Mitte hin bilden sie eine sehr kurz geschnittene Bürste. Der Vorderrand ist stark niedergedrückt, und das sechseckige Mittelstück damit verwachsen. Die Unterlippe jederseits ein kurzer, eiförmiger Lappen, bürstenartig behaart. Die sehr kurzen Taster haben zwei kurze, cylindrische Basalglieder; das Spitzenglied so lang als beide zusammen, stumpf, auf der Vorderseite dreieckig erweitert.

Prothorax nur wenig breiter als der Kopf, fast halbkuglig, stark gewölbt, vorn fast gerade; ein breiter durch eine Rinne abgesetzter Rand umgibt ihn seitlich und hinten; in der Mitte jederseits ein leicht eingedrückter Punkt. Hinteres Segment des Prothorax kurz, halbmondförmig; jederseits

ein grosses, schwarzes Stigma aufsitzend. Der übrige Theil des Körpers ist länglich eiförmig, noch mal so lang als breit, die grösste Breite im Metathorax; oben stark gewölbt, unten flacher. Mesothorax noch mal so breit als der Prothorax, kurz, fast querviereckig, mit fast geraden Seiten; Metathorax durch die gerundeten Seiten etwas breiter; auf beiden jederseits eine wulstige Narbe; an den Seitenrändern beider flache Warzen mit langer, nach vorne gerichteter, schwarzer Bürste. Die Segmente des Abdomen von fast gleicher Länge; das erste auf dem Rücken näher dem Rande mit einem Stigma; die sieben folgenden mit dem Stigma unten in einer etwas vertieften Rinne, unter der auf jedem Segment eine flache Warze mit schwarzer Bürste steht. Der Leib mit langen, schwarzen Querbürsten; in den Gelenken gelbgrauer, kurzer Filz; letztes Segment fast kreisförmig, quer gespalten, unten mit kurzer, dichter Bürste, am Rande der Spalte mit einem Kamme langer, starker Haare, der die Spinnwarze schützt. Bauch schwächer behaart. Füsse kurz, kräftig, schwarz behaart; an den vier vorderen der Tarsus viel dünner und kürzer als die Schiene; die langen, gelben Klauen dünn, gerade, an der Spitze etwas gekrümmt. Hinterfüsse kurz, sehr kräftig, gekrümmt, mit längeren, prismatischen, stumpfen, schwarzen Klauen.

Farbe schmutzig graubraun; auf dem Kopf gegen den Prothorax hin zwei grössere, viereckige, schwarze Flecke, und gegen die Oberlippe vier kleinere im Kreuz gestellt; Seiten des Kopfes dunkler; Prothorax mit zwei braunen Linien, und der Rinne am Aussenrande braun; die blanken Narben auf dem Thorax braun. Die schwarze Behaarung durchweg gegen den Kopf hin gerichtet, und besonders die langen Pinsel an den Seiten geben dem Thier ein eigenthümliches Aussehen.

Long. 26—20 mill.; Lat. 10—7 mill.

Vaterland: Brasilien, Victoria, Espiritu Santo.

Zwei Exemplare in dem Museum in Cambridge von Prof. Agassiz in der Thayer-Expedition gesammelt.

Das grössere scheint ausgewachsen, und hat zum Theil (wohl im Weingeist) die Haare verloren.

Die Vermuthung, dass diese Larve zu *Acanthaclisis fallax* gehöre, hat viel für sich. Die Form der Kiefer und die Stellung der Zähne, die Form und Stellung des Kopfes zum Prothorax, und die Form des Prothorax-Stigma, die Querspaltung des letzten Segments und die Behaarung und Bedornung stellen die Larve zu *Acanthaclisis*. Nun ist *A. fallax* die einzige bis jetzt aus Brasilien nachgewiesene Art, und weit verbreitet durch Süd-Amerika, die Antillen, Mexico bis Californien.

A. fallax weicht von den Arten der alten Welt ziemlich beträchtlich ab, und bildet vielleicht eine besondere Gattung.

6. *Acanthaclisis* (an congener Hag?).

Kopf ziemlich gross, viereckig, so lang als breit, aber durch die schrägen, etwas geschweiften Seiten nach hinten schmaler; die flach gerundeten Hinterwinkel gehen in einen schmäleren Hals über, der zum Ansatz des Prothorax niedergedrückt ist; der Kopf ist unten wenig gewölbt, oben in der Mitte stärker, nach vorne niedergedrückt. Der breite, trapezförmige Ausschnitt für die Oberlippe geht nur wenig tiefer als die Basis der Augenhügel. Oberlippe fast noch mal so lang als breit, nach hinten schnell verschmälert; die flachen, gerundeten Seitenlappen bis zum Aussenrande der Mandibeln reichend; der herabgedrückte Vorderrand als grosser, gerundeter Lappen vorspringend; um den ganzen Vorderrand steht ein Kamm von schwarzen, langen, an der Spitze gestutzten Dornen. Die ganze Oberfläche des Kopfes ist mit kurzen, schwarzen Dornen sehr weitläufig besetzt; längs dem Seitenrande steht eine Bürste längerer Dornen. Augenhügel kegelförmig, so lang als breit, stark nach vorne sehend, oben mit sechs nahe beisammen stehenden Augen, das sechste etwas tiefer herab; ein sehr kleines siebentes Auge liegt auf der Unterseite zwischen Dornen versteckt. Fühlerhügel kegelförmig, kurz und klein, mit zwei kurzen Dornen; auf seiner Spitze inserirt das kurze, schwarze Basalglied des Fühlers (der Rest fehlt), die Augenhügel nicht überragend; es ist cylindrisch, etwas länger als breit, die Spitze kuglig gerundet. Mandibeln so lang als der Kopf, kräftig; die Basalhälfte flach, nach innen stärker verbreitert; der runde, stark gebogene Spitzenthail bildet fast die Hälfte der Mandibel. Innen stehen drei Zähne; der mittlere am längsten und etwas hinter der Mitte des Kiefers; dicht neben ihm steht der vorderste; er ist kaum halb so lang und viel schräger gestellt, so dass er mit dem Mittelzahn einen spitzen Winkel bildet. Der erste Zahn ist etwas kürzer als der Mittelzahn, in gleicher Richtung und näher der Basis. Zwischen dem Mittelzahn und Basalzahn stehen vier bis fünf, zwischen diesem und der Basis etwa acht kürzere Dornen. Der Aussenrand hat, so weit die Zähne gehen, kürzere, nach der Basis zu länger werdende Borsten. Unterseite des Kopfes mit einer Mittelrinne; Mentum kurz, trapezförmig, mit dem Kopfe verwachsen, vorne ungespalten; jederseits eine kurze und schmale, eiförmige Unterlippe; Taster dünn, cylindrisch, so lang als die Unterlippe; die beiden ersten Glieder gleich lang, das dritte so lang als beide zusammen,

von gleicher Dicke. Prothorax kaum schmaler als der Kopf, schildförmig, viereckig, mit abgerundeten Winkeln und Vorderrand; Seiten und Hinterrand durch eine flache Rinne abgesetzt. Hinteres Segment kurz; die Stigmen auf dicken, stark vorgezogenen Hornkegeln stehend. Mesothorax quereckig, noch mal so breit als der Prothorax; im Vorderwinkel eine kleine, knopfartige Warze, und weiter herab eine flache, weniger deutlich. Metathorax etwas grösser und breiter, nach hinten etwas breiter, seitlich gerundet; eine flache Warze näher dem Hinterwinkel angedeutet. Am Mesothorax trägt nur die vordere Warze einen kleinen Haarpinsel; die übrigen Warzen haben keine vorragende Behaarung. Beide Thorax-Segmente haben jederseits eine gelbliche Narbe.

Abdomen lang, kegelförmig, abgeflacht; die Segmente jederseits mit zwei Warzen, die untere grösser; das Stigma des ersten Segments auf dem Rücken, die anderen seitlich zwischen den Warzen. Letztes Segment rundlich mit einem Kamm langer Dornen um den Rand; weiter nach unten zwei getrennte, handförmige Fortsätze mit je vier gestutzten Dornen, die innersten rudimentair und viel kürzer als die anderen gleich langen; weiter nach unten vier Dornen, nicht in einer Reihe, die beiden mittleren kürzer und weiter nach unten; seitlich einige lange Dornen; Rand des achten Bauchsegments mit zwei kurzen, gelben Hornspitzen.

Füsse mittelmässig lang und dünn, schwarz behaart bis zum Tarsus, die Mittelfüsse nur wenig länger; Tarsus etwas kürzer als die Schiene; Klauen dünn, leicht gekrümmt. Hinterfüsse kürzer, dicker, gekrümmt; Klauen kräftiger, spitz zulaufend.

Kopf oben gelblich; zwei dreieckige, schwarze Flecke nahe der Basis, zwei Punkte neben der Oberlippe, eine verwaschene Seitenbinde, die Fühlerhügel und erstes Glied der Fühler schwärzlich. Mandibeln schwarz. Unten ist der Kopf gelblich, gegen den Vorderrand bräunlich, Taster schwärzlich. Der ganze übrige Körper blass gelbgrau, kurz und weitläufig schwarz behaart. Füsse von selber Färbung. Long. 14 mill.; Lat. 4 mill.

Vaterland: Nahe dem Green-River, Wyoming Territory, von S. W. Garman gefangen. Das einzige Stück in Spiritus ist offenbar nicht ausgewachsen, sondern der Häutung nahe. Das Thier tummelte sich auf einem Sandwege, Kopf und Prothorax hoch aufgerichtet. Ob es rückwärts oder vorwärts ging, ist nicht berichtet. Die Form des Kopfes, der Mandibeln und ihrer Zähne, die aber weiter von der Basis entfernt sind, der kurze Augen- und Fühlerhügel, die in runden Lappen vorspringende Oberlippe, stellen das Thier zu *Acanthacalis*;

die Bildung des Thorax, Abdomen und der Beine widersprechen dem nicht, mit Ausnahme des letzten Segments, das in der Anordnung mehr an Formicaleo erinnert, obwohl die verkümmerte innere Borste der Fortsätze eigenthümlich ist. Die Lippentaster sind lang und nicht mit *Acanthaclisis* übereinstimmend. Unter den bekannten Arten könnte diese Larve nur zu *A. congener* aus Western-Texas gehören, einer Art, die in mancher Hinsicht von den typischen Arten abweicht.

7. *Dendroleon pantherinum* F.

Brauer Schr. Wien. Z. B. Gesell. T. 17, p. 963, giebt folgende Beschreibung der mir unbekanntten Larve:

Die Gesamtgestalt gleicht der von *M. formicarium*. Die Saugzangen sind etwas kürzer als der Kopf, rothgelb, vom Grunde an bis zum dritten Zahn allmählig wenig schmaler, die Spitze wenig einwärts gebogen, länger als die Distanz des ersten vom dritten Zahn und dünn. Die drei Zähne am Innenrand stehen schief nach vorne und innen und sind successiv länger. Der erste ist von der Basis um seine eigene Länge entfernt, ebenso der zweite vom dritten; zwischen dem ersten und zweiten Zahn 2 bis 3, zwischen dem zweiten und dritten eine Borste; alle Borsten kürzer als die Zähne. Am Aussenrande stehen am Grunde 3 bis 6 längere Borsten, und mehrere kurze dicht dazwischen. Der Kopf ist etwas länger als breit, die Oberlippe stark entwickelt, fast ein Drittel der Länge betragend, jederseits rundlich gewulstet und dicht schwarz kurz beborstet. Fühler sehr fein borstenförmig, bis zum zweiten Zahn reichend, gerade, das erste Glied etwas dicker, kurz cylindrisch. Augenhügel klein, konisch, schwarz, etwas nach vorne aussen abgetrennt. Taster dick, seitlich neben der Kieferbasis quer abstehend, cylindrisch, das letzte Glied länger, etwas spindelförmig. Kopf hinter den Augen quadratisch, seitlich betrachtet nach hinten anschwellend, überall dicht und ziemlich langborstig schwarz behaart. Farbe rothgelb, vor der Nath schwärzlich, hinter den Zangen und in der Mitte. Der schwarze Mittelfleck noch über die Nath fortgesetzt und etwas Xartig getheilt. In der hinteren Kopfhälfte zwei breite, vierseitige, schwarze Striemen. Unterseite einfarbig graubraun, vorne schwärzlich. Spiritus-Exemplare zeigen vorne eine quere hellgelbe Linie, die sich im Bogen der Seite zuwendet. Hinterecken des Kopfes nicht wulstig, abgerundet.

Prothorax etwas schmaler als der Kopf, der erste Theil rund, hell fleischroth mit getheilter Mittelstrieme und zwei vorne abgekürzten Seitenlinien. Zweiter Theil quer sichel-

förmig, die Seitenecken (Prothorax-Stigmen) nicht hornig wie bei *M. tetragrammicus*, sondern wie beide Theile auch sonst wenig beborstet, fleischfarbig. Meso- und Metathorax fast zwei mal so breit als letzterer, unter sich gleich breit, an den Vorderecken des ersteren stehen jederseits zwei Warzen, von denen die innere lang und dünn, cylindrisch gestielt, die äussere sitzend ist, beide aber länger fein beborstet sind. Der Metathorax und die acht folgenden Ringe setzen einen Kegel zusammen oder ein spitzes Oval und zeigen an der wenig wulstigen Seite eine sitzende, kleine, beborstete Warze, über die Mitte eine Quersfurche und etwa drei Querreihen weitläufig gestellter Borstenhaare. Der neunte Ring ist viel schmaler und länger als breit, cylindrisch oder sehr leicht keglig, wie bei *Ascalaphus*. Beine dünn und kurz, die Glieder cylindrisch, gerade, Tarsus mit zwei stumpfen Klauen ohne Haftlappen. Farbe des Leibes oben gelblich fleischroth mit dunkler, unterbrochener Rückenstrieme, unten etwas bräunlich, jederseits eine Längsreihe dunkler Seitenflecke. Beine gelb, Klauen braun, ihre Beborstung schwarz.

Long. 14 mill.; Lat. $4\frac{1}{3}$ mill.

Die Figur tab. 14, f. 3, ist etwas undeutlich für den Kopf, wohl beim Aetzen des Steines beschädigt. Das Abdomen zeigt nur 8 Ringe, während 9 sein sollen; das erste ist wohl nicht vom Metathorax scharf genug getrennt.

Vaterland: Das seltene Thier ist als Imago am Rhein, in Darmstadt, Mähren, Oesterreich und Ungarn gefangen. Die Larve wurde im Prater bei Wien entdeckt, lebt auf Bäumen und geht rasch vorwärts. Sie spannt im Juni einen Cocon mit Sand überzogen und entwickelte sich nach sechs Wochen im Juli. Der letzte Ring des Leibes ist zum Klettern geeignet; allerdings hat er dieselbe Form bei *Ascalaphus*, von dem ein Klettern nicht bekannt ist. Vielleicht klettern alle *Ascalaphen*-Larven und sind eben deshalb so selten zu finden.

8. *Dendroleon obsoletum* Say.

Kopf viereckig, so lang als breit; Seiten gerade, die Hinterwinkel etwas abgerundet; oben und unten ziemlich stark gewölbt; oben in der vorderen Hälfte stark niedergedrückt; Vorderrand in der Mitte rundlich ausgeschnitten, zur Aufnahme der grossen, breiten, aber kurzen Oberlippe; ihre grossen Seitenlappen sind wenig gewölbt, gerundet und etwas nach hinten gebogen; die Mitte ist stark gehöhlt mit einer Längsrinne, daneben im stark ausgeschnittenen Vorderrande jederseits ein rundlicher Lappen; um den Vorderrand ein Kamm langer, gestutzter Borsten. Augenhügel an der Basis

scharf abgesetzt, kegelförmig, kurz, so lang als breit, stark nach aussen und etwas nach vorne gerichtet; auf der Spitze fünf Augen, eines in der Mitte und vier herum; das sechste etwas nach unten und aussen; auf der Unterseite steht das siebente Auge. Fühlerhügel klein mit starken Dornen; das cylindrische Grundglied der Fühler so lang als der Augenhügel; Mandibeln wenig länger als der Kopf, flach und breiter an der Basis, allmählig abnehmend und in flacher Krümmung in eine scharfe Spitze endend; innen in der Basalhälfte drei schräge nach vorne sehende, lange Zähne, von zunehmender Länge und fast gleichen Abständen, etwas geringerer zwischen den beiden Zähnen nahe der Basis; dazwischen ein oder zwei kleine Borsten; näher der Basis einige mehr; aussen nahe der Basis stehen längere Borsten. Unten ist der Kopf gegen den Vorderrand hin stark eingedrückt und in weitem flachen Bogen ausgeschnitten; das mit dem Kopfe verwachsene Mittelstück ist sechseckig, vorne nicht gespalten; jederseits davon inserirt die kleine rundliche Unterlippe; der Taster ist etwas länger als sie; die beiden Grundglieder cylindrisch, gegen die Spitze etwas dicker; das cylindrische Spitzenglied etwas kräftiger, so lang als jene zusammen, schwarz. Der ganze Kopf ist mit kurzen nach vorne gerichteten Borsten dicht besetzt; oben stehen sie dichter, an den Seiten sind sie länger.

Prothorax etwas schmaler als der Kopf, vorn gerundet, sattelförmig; die schräge nach hinten zum kürzeren, geraden Hinterrande laufenden Seiten durch eine flache Rinne abgesetzt; oben zwei flache nicht bis zum Vorderrande gehende Längseindrücke; das hintere Segment des Prothorax klein, halbmondförmig, jederseits in eine kegelförmige Hornspitze ausgezogen, welche das Stigma trägt. Der übrige Körper länglich eiförmig, die grösste Breite im Metathorax; der Mesothorax etwas schmaler, fast nochmal so breit als der Prothorax, jederseits mit zwei grösseren Warzen, die vordere gestielt und länger; Metathorax mit zwei kurzen, knopfförmigen Warzen an jeder Seite. Die Segmente des Abdomen an Breite abnehmend, die acht ersten jederseits mit einer Knopfwarze; auf dem ersten Segment ist selbe weiter nach oben gerückt; daneben scheint ein Stigma zu liegen; das neunte Segment kegelförmig, länger als breit; aus seiner Spitze ragt die cylindrische Spinnwarze vor, fast von der Länge des Segmentes. Unten scheint längs dem Aussenrande eine Reihe kleinerer Warzen zu stehen. Der ganze Körper ziemlich lang behaart; die Warzen tragen längere Pinsel. Beine ziemlich kräftig, länger behaart; Klauen dünn, an der Spitze gekrümmt. Hinterfüsse stärker, Klauen grösser, prismatisch.

Kopf oben röthlich gelb mit einem grossen verwaschenen

braunen Mittelfleck, einem kleineren um die Basis der Lippe, und jederseits einem Längsfleck am Hinterwinkel. Der Körper graubraun, verwaschen gefleckt; Beine braun.

Long. 10 mill., Lat. $3\frac{1}{2}$ mill.

Vaterland: Washington, U. St. Das einzige offenbar junge Stück ist von Osten-Sacken in Alcohol mitgetheilt.

Die beschriebene Larve erinnert gerade in den wichtigen Merkmalen so auffällig an die von Brauer beschriebene von *Dendroleon pantherinum*, dass es sehr glaublich scheint, wenn man sie zu dem so überaus nahe stehenden und in den vereinigten Staaten nicht seltenen *Dendroleon obsoletum* zieht. Die einzige vorliegende Larve ist jünger als die von Brauer beschriebene, und nicht so erhalten, um über alle Merkmale sichere Auskunft zu geben. Die Kiefer sind so stark zurückgebogen, dass sie im Gegensatz zu Brauers Angabe etwas länger als der Kopf erscheinen. Die Thoraxstigmen sehe ich auf kegelförmigen Hornspitzen, ebenfalls nicht mit Brauers Angaben übereinstimmend. Der Thorax scheint nach vorne etwas verschmälert, jedoch ist die merkwürdige Form seiner Warzen, und die Spitze des Hinterleibes genau wie in Brauers Larve. Im Ganzen kann ich sagen, wenn überhaupt vermuthungsweise Bestimmung von Larven erlaubt ist, so wird man hier berechtigt sein, die Larve zu *D. obsoletum* zu ziehen, um so mehr als keine andere verwandte Art aus Nordamerika bekannt ist.

9. *Formicaleo tetragrammicus* Pall.

Kopf fast noch mal so lang als breit, die Seiten zuerst etwas eingezogen, dann in flachem Bogen nach hinten laufend, so dass die Basis wesentlich schmaler ist als der Vorderrand; Kopf oben in der Mitte flach gewölbt, vorne stark niedergedrückt; seitlich abgerundet; unten fast flach. Vorderrand dreieckig tief ausgeschnitten, so dass die Spitze des Ausschnittes mit der Basis der Augenhügel in einer Linie liegt. Die in der Mitte vertiefte, dreieckige Oberlippe ist etwas schmaler als der Kopf; jederseits liegt der rundliche, leicht gekrümmte Aussenlappen auf der Basis der Kiefer; der ausgeschnittene Vorderrand zeigt zwei kleine, vorspringende, gerundete Lappen, zwischen welchen eine flache Längsrinne verläuft. Am Vorderrande steht ein Kamm schwarzer, gestutzter Borsten, ähnlich wie bei *Ascalaphus*. Augenhügel an der Basis schräg abgesetzt, stark nach aussen und oben vortretend, kegelförmig, so lang als die Basis breit, an der Spitze mit sechs Augen, vier um ein mittleres gelagert, das sechste nahe dabei mehr nach aussen und unten; ein siebentes,

etwas kleineres auf der Mitte der flacheren Unterseite des Augenhügels; Fühlerhügel kegelförmig, klein, dünn, ein viertel so lang als der Augenhügel; Fühler dünn, den Augenhügel nur um die Hälfte überragend; Basalglied cylindrisch, an der Spitze kuglig, dunkler und dicker als die folgenden; dann folgen ungefähr 13 ringförmige Glieder, vielleicht das erste länger als die folgenden; auf das dreizehnte, stärker eingeschnürte Glied folgt ein langes cylindrisches Spitzenglied mit zwei Borsten auf der Spitze. Möglicher Weise ist die Differenz dieser Angaben von denen Brauers darin zu suchen, dass er lebende Thiere vor sich hatte und ich alte Spiritus-Exemplare. Der Kopf ist oben mit schwarzen, nach vorne gerichteten Dornen ziemlich weitläufig fast in Querreihen besetzt; an den Seiten stehen sie dichter und sind länger. Zwischen denselben stehen auf dem Kopfe zahlreiche, kleine, schwarze Borsten zerstreut. Mandibeln so lang als der Kopf, breit, kräftig; die Spitze etwas mehr als ein Drittel der Länge, hakenförmig gekrümmt; innen in gleichen Abständen drei starke, etwas schräge Zähne, der vorderste der längste, der erste halb so lang, der mittlere in der Länge zwischen beiden stehend. Zwischen je zwei Zähnen ein kurzer, schwarzer Dorn; zwischen der Basis und dem ersten Zahn vier Dornen; aussen auf der Mandibel bis zum letzten Zahn hin eine Zahl längerer und kürzerer Dornen. Unten hat der Kopf eine Längsmittelrinne angedeutet. Das nach vorne gespaltene, die Unterlippe tragende Stück ist mit dem Kopf verwachsen. Die Unterlippe bildet jederseits ein länglich eiförmiger, gekrümmter und bedornter Lappen, der den äusseren Rand der Kiefer nicht erreicht. Taster klein, zwei umgekehrt kegelförmige Grundglieder, und ein längeres, eiförmiges Spitzenglied.

Prothorax etwas breiter als der Kopf, quer oval; Vorder- rand eine flache, in der Mitte etwas ausgeschnittene Curve; die schrägen Seiten gehen durch stumpfe, gerundete Winkel in den mehr geraden Hinterrand über; der Rand ist durch eine vertiefte Furche ziemlich breit abgesetzt; eine Mittelrinne erreicht nicht ganz den Vorderrand; jederseits von ihr eine seichtere Rinne, so dass zwei erhöhte Streifen durch diese drei Rinnen begränzt werden. Das hintere Segment des Prothorax ist klein, ringförmig, jederseits auf einer ausgezogenen, kegelförmigen Hornspitze das Stigma. Der übrige gewölbte Körper hat die Form eines spitzen, abgeplatteten Kegels. Mesothorax kurz, fast noch mal so breit als der Prothorax, vorn schmaler, Seiten etwas gerundet, mit zwei Warzen, die vordere länger, cylindrisch; Metathorax wenig breiter als das hintere Ende des Mesothorax, Seiten fast ge-

rade, die Warzen etwas kleiner, wie Knöpfe aufgesetzt. Auf beiden stehen jederseits die grossen braunen Narben, jedoch weniger deutlich markirt, besonders auf dem Mesothorax, als bei den übrigen Myrmeleonen. Die Segmente des Abdomen von fast gleicher Länge, aber abnehmender Breite; jederseits mit einer, hart am Rande stehenden, kleinen Warze, ähnlich einem flachen Knöpfchen; etwas darunter mehr auf dem Bauche steht, durch eine weiche, vertiefte Haut getrennt, eine ähnliche Warze. Im Raume zwischen beiden steht an jedem Segmente ein Stigma, nicht wie gewöhnlich als Querspalte, sondern halbmondförmig auf der Spitze eines kleinen Hornkegels. Auf dem ersten Segment fehlt die obere Warze, und das Stigma steht auf dem Rücken nahe dem Seitenrande; die untere Warze ist etwas höher gerückt. Beim achten Segment ist die obere Warze eiförmig, gross, um den Rand herum nach dem Bauche gehend, davor das Stigma; die untere Warze fehlt; auf dem Bauche stehen am Vorderrande dieses Segmentes in der Mitte zwei kleine, schwarze Hornspitzen. Das letzte Segment ist ein stumpfer Kegel, mit einem oberen Kamm von langen Dornen, darunter zwei breiten handförmigen Fortsätzen, die an der gestutzten Spitze je vier kurze Dornen tragen; darunter eine Reihe von vier Dornen. Auf dem Bauche jederseits eine flache Falte von der Basis der Füsse zur Spitze gehend; innen davon auf jedem Segment ein flacher Eindruck. Füsse auffällig klein und dünn; Mittelfüsse so lang als die Vorderfüsse. Tarsen der vier vorderen Füsse so lang als die Schiene; die gelblichen Klauen fein, sehr kurz, wenig gekrümmt. Hinterfüsse kräftig; Klauen schwarz, länger und stärker, etwas gekrümmt. Der Körper oben mit kurzen, schwarzen Haaren ziemlich dicht, unten schwächer besetzt. Die Warzen mit langen, nach vorne sehenden Pinseln. Füsse leicht schwarz behaart.

Farbe röthlich gelb; eine schwarze Binde längs dem Hinterrande der Oberlippe; zwei quadratische dunkle Flecke auf der Basis des Kopfes; auch die Seiten dunkler; Mandibeln dunkelbraun, innen rothgelb; Leib ziemlich bunt aber verwaschen gefleckt, mit drei deutlicheren Fleckenlinien, von denen die beiden äusseren bis auf den Prothorax laufen. Unten hat der Kopf eine breite, gegen den Prothorax verschmälerte, braune Binde und eine andere zu jeder Seite. Die Flecke auf der Unterseite des Körpers mehr verwaschen; Beine gelb.

Long. 19 mill., Lat. 7 mill.

Vaterland. Mittel-Europa und Süd-Europa; Syrien.

Die beschriebene Larve ist mir von Brauer mitgetheilt; gleichfalls eine etwas kleinere, von durchweg schwarzer

Farbe. Möglicherweise war sie der Häutung nahe. Brauer entdeckte die Larven bei Wien und hat sie (Verhdl. Z. B. Verein T. 4. p. 471) beschrieben und abgebildet. Er sah Larven von 3 bis 19 mill. Länge. Zur Verpuppung spinnen sie einen Cocon wie die übrigen Arten, kuglig mit Sand bekleidet. Die Larven bauen keine Trichter, und gehen vorwärts. Brauer hat auch den Nachweis geliefert, dass die von Bonnet bei Genf gefundene Larve, deren Reaumur gedenkt, und die Spitze des Abdomen abbildet, Mém. VI. pag. 377. tab. 33, fig. 11, 12 hierher gehört.

Eine junge getrocknete Larve von Zeller bei Syracus in Sicilien 16 Juni gesammelt ist in allen Merkmalen so übereinstimmend, dass ich sie herziehe. *F. tetragrammicus* ist allerdings bis jetzt noch nicht in Sicilien nachgewiesen; jedoch hat Zeller ihn in Neapel gefangen, und nach Costa ist er dort in der Ebene und im Gebirge nicht selten, so dass sein Vorkommen in Sicilien wahrscheinlich ist.

10. *Myrmecaelurus* spec?

Schneider Stett. Ent. Z. T. 6. p. 341 sagt bei den von Zeller in Sicilien und Italien gesammelten Neuropteren bei *Palpares libelluloides* „die noch nicht ausgewachsene Larve Anfang Juli bei Catania“. Das Exemplar mit der Angabe des Datums 11. Juli ist jetzt in meiner Sammlung, und hat mich lebhaft beschäftigt. Es ähnelt in der Körperform der Abbildung Percheron's und ist darnach wohl von Schneider bestimmt worden.

Die Larve ist stark vertrocknet und verkrümmt, hat aber im Habitus etwas so Verschiedenes, was noch durch die eiförmig fettglänzende, schwarze Oberfläche und den fast polirten Kopf vermehrt wird, dass sie zuvörderst von allen mir bekannten Larven verschieden erschien. Eine genaue Untersuchung zeigt demungeachtet einige Uebereinstimmung mit der Larve von *F. tetragrammicus*, dass ich fast geneigt war, sie für eine junge Larve dieser Art zu halten. Der schwächer behaarte Kopf verengt sich nach der Basis zu gleichmässig; die Augenhügel sind dicker und kürzer, die Augen grösser; der Vorderrand der Lippe in der Mitte nur wenig ausgebuchtet, fast gerade; Prothorax vorne gerade, oben ohne Längseindrücke; die Behaarung des Leibes kürzer und schwächer; die Bewehrung der Abdomenspitze ähnlich, aber die beiden Fortsätze kürzer und breiter, und die kegelförmige Basis, in welche die davorstehenden Dornen gepflanzt sind, grösser und kräftiger; die Spitze des Leibes unten und an den Seiten bräunlich; alle Füsse pechschwarz, aber die

Klauen der Hinterfüsse hellbraun, während sonst das umgekehrte Verhältniss statt findet. Ich bemerke noch, dass ich den Fundort Catania nach Schneiders Angabe gemacht habe. Nach den alten mir von Schneider mitgetheilten Notizen ersehe ich aber, dass Zeller den 11. Juli in Messina war, nachdem er Catania den 5. Juli verlassen. Jedenfalls ist die Differenz ohne Belang.

Brauers Angaben über die Larve von *Myrmecaelurus* sind kurz, so dass eine nähere Vergleichung unmöglich ist. Sollte die oben erwähnte Larve nicht in diese Gattung gehören, so wäre bei ihrer abweichenden Form an die Gattung *Creagris* zu denken, deren Larve bis jetzt unbekannt ist.

11. *Glenurus Japonicus* M'Lachl.

Kopf etwas länger als breit, oben und unten nur schwach gewölbt, gegen den Vorderrand besonders oben abgeflacht; die Seiten laufen kaum gekrümmt schräge nach hinten, und machen erst am Hinterwinkel einen flächen Bogen, wodurch der Kopf hinten viel schmaler wird als vorn; Vorderrand tief ausgeschnitten, bis weit über die Augenhügel herab zur Aufnahme der grossen, herzförmigen Oberlippe; ihre langen, etwas nach hinten gebogenen Seitenlappen liegen mit der abgerundeten Spitze auf der Basis der Kiefer; in der Mitte ist sie stark niedergedrückt, wie ausgehöhlt, vorn etwas ausgeschnitten. Augenhügel kurz, cylindrisch, fast gerade nach oben sehend, mit fünf Augen, eines davon in der Mitte, und einem sechsten mehr aussen und tiefer; das siebente auf der Unterseite. Fühler ziemlich lang und kräftig, aber den ersten Zahn der Mandibeln nicht erreichend; Fühlerhügel kurz, kräftig, durch einige lange, starke Borsten verdeckt; Basalglied cylindrisch, so lang als der Augenhügel; dann folgen einige zwanzig etwas dünnere, ringförmige Glieder und ein langes, cylindrisches Spitzenglied. Mandibeln kräftig, länger als der Kopf, flach; die beiden Basaldrittel breiter, gerade, fast etwas nach innen und oben gekrümmt, die Basis innen etwas eingezogen; Spitzendrittel schmaler, halbkreisförmig gekrümmt, die Spitze nicht sehr scharf; innen stehen im mittleren Drittel drei grosse, scharfe Zähne, schief nach vorne schend, in gleichen Abständen, von zunehmender Länge und Stärke; dazwischen je zwei schwarze Borsten; hinter dem letzten Zahne eine Borste; zwischen dem ersten Zahn und der Basis etwa zehn. Auf der Fläche stehen kleine, gegen den Aussenrand und die Basis hin längere, schwarze Haare; das Spitzendrittel ist glatt polirt, ohne Haare. Unten am Kopfe ist der Ausschnitt des Vorderrandes gross, breit, seit-

lich stark gerundet; das trapezförmige Mittelstück ist mit dem Kopfe fest verwachsen, vorne jederseits mit einem Ausschnitt für die Insertion der eiförmigen, gewölbten Unterlippe. Taster klein, kürzer als die Unterlippe; die beiden Basalglieder umgekehrt kegelförmig, das erste Glied länger mit dünnerer Basis; das Spitzenglied so lang als jene zusammengenommen, stärker, von unten gesehen cylindrisch, seitlich gesehen ist es oblong, stark auf die Schneide verbreitert, die Basis abgestumpft. Der ganze Kopf ist etwas polirt und mit sehr langen, gestutzten Borsten zerstreut besetzt; an den Seiten stehen sie dichter.

Prothorax vorn etwas breiter als der Kopf, abgerundet; der durch eine flache Rinne breit abgesetzte Vorderrand etwas aufgebogen; nach hinten stark verengt, sattelförmig; die stark herabgebogenen Seiten und der kurze, gerade Hinterrand durch eine Rinne vom Rande abgesetzt; auf dem Prothorax stehen kurze, kräftige Borsten zerstreut und fast aufrecht. Das hintere Segment des Prothorax ist klein, halbmondförmig, jederseits das Stigma flach aufgesetzt.

Der übrige Körper ist länglich eiförmig, die grösste Breite beim Anfange des Abdomen; Mesothorax fast noch mal so breit als der Prothorax, seitlich fast gerade, vorn mit zwei knopfartigen Warzen, die vordere grösser. Metathorax nach hinten erweitert, seitlich nahe dem Hinterwinkel mit zwei knopfartigen Warzen, die hintere grösser; jederseits eine glatte Narbe. Die Segmente des Abdomen von gleicher Länge, aber abnehmender Breite, das letzte stumpf kegelförmig; am Rande jederseits eine kleine Warze, und darunter mehr auf dem Bauche eine grössere Warze. Das Stigma des ersten Segmentes auf dem Rücken nahe dem Vorder- und Aussenrande, gross, gelb. Die übrigen zwischen den Warzen auf der Spitze eines kleinen Hornkegels. Das letzte Segment hat um den Spitzenrand einen Kranz langer Dornen; dicht darunter tritt die Spinnwarze vor; unter derselben zwei handförmige, wenig getrennte Fortsätze, die nach aussen etwas länger sind, so dass ihr Spitzenrand schräge nach innen läuft. Jede hat vier starke Dornen von zunehmender Länge, so dass die äussere mehr als doppelt so lang ist, als die innere; dahinter stehen wohl vier sehr kurze Dornen (es sind weniger erhalten). Die sonst auf der Unterseite des Segmentes stehenden Dornen sind auf einer cylindrisch ausgezogenen Basis eingelenkt. Der Spitzenrand des achten Segmentes der Bauchseite ist in der Mitte ausgeschnitten, und hat jederseits einen kurzen Zahn. Der ganze Körper ist lang und ziemlich dicht behaart, besonders an den Seiten. Die Warzen tragen längere Pinsel. Die vier vorderen Beine sind lang und dünn,

die Mittelbeine länger; alle lang behaart. Klauen gelb, lang, halb so lang als der Tarsus, dünn, gerade, die äusserste Spitze nach unten gekrümmt. Hinterbeine dick, kurz, die Klauen lang, schwarz, prismatisch, etwas gekrümmt.

Farbe ledergelb, auf dem Kopfe vier schwarze Flecke, zwei viereckige an der Basis, zwei runde neben der Oberlippe; letztere in der Mitte bräunlich; Prothorax mit zwei schmalen Längsbinden; Spitze der Mandibeln bräunlich; Leib gelb, undeutlich gefleckt; Beine gelb. Einige Larven sind dunkler, wohl zum Theil verschmutzt, eine hat die Beine fast schwarz, nur eines gelb. Ich halte alle für dieselbe Art, nur mehr oder minder vertrocknet.

Long. 13 mill., Lat. 6 mill.

Vaterland: Kanagawa, Japan, von J. T. Gulick an das Museum in Cambridge gesendet; 5 Larven auf Nadeln, zum Theil defect, namentlich die grösste 6 mill. breite Larve.

Vielleicht mag die Bestimmung des Thieres als *Glenurus Japonicus* M'Lachl. Journ. Linn. Soc. IX. p. 248. als gewagt erscheinen. Meine Gründe für diese Vermuthung sind folgende. Das Museum erhielt mit den Larven von Gulick zwei Imago von *G. Japonicus*. Die stark und lang, wenn auch nicht sehr dicht behaarte Larve, hat einen eigenthümlichen Habitus, der durch die langen, dünnen, den Vorderrand des Kopfes überragenden Beine noch fremdartiger wird. Eine Anzahl Merkmale erinnert stark an die beschriebene Larve von *Formicaleo*, namentlich die auf kleinen Hornhügeln stehenden Stigmen, doch ist das Prothoraxstigma aufgesetzt und nicht in eine kegelförmige Spitze ausgezogen. Das neunte Segment des Abdomen ist so lang als breit, und die Fortsätze darunter ähnlich in der Anlage, aber verschieden in der Form. Die Klauen der vier Vorderfüsse zeigen durch ihre lange, dünne, gerade, nur an der äussersten Spitze hakenförmig gekrümmte Form genau die Klauen von *Glenurus*, abweichend von allen sonst bekannten Larven, und dies Merkmal machte mir das Hergehören der Larve noch wahrscheinlicher.

Meines Wissens ist dies die einzige aus Japan beschriebene Art. Das Museum erhielt von Gulick noch eine zweite in Grösse und Form dem *Form. lineatus* F. ähnlich, jedoch durch die kurzen Sporen zu *Myrmelcon* gehörend. Die Färbung namentlich der Flügel ähnelt mehr *M. formicalynx*. Die Klauen sind kurz und gekrümmt.

12. *Macronemurus appendiculatus* Latr.?

Kopf etwas länger als breit; die flach gerundeten Seiten convergiren stark gegen die Basis, die nur wenig breiter

als der halbe Vorderrand ist; die grösste Breite des Kopfes liegt nicht im Vorderrande, sondern beinahe in der Basis der Augenhügel, und von dort ab verschmälert sich der Kopf wieder etwas nach vorne hin; der Ausschnitt für die Oberlippe geht wesentlich weiter in den Kopf hinein als die Basis der Augenhügel, und ist an der Spitze gerade abgeschnitten. Die Oberlippe ist etwas schmaler als der Kopf, die schrägen Seiten stark ausgeschweift, die Basis abgerundet, und mit einem querovalen Hügel besetzt; der mehr nach vorne liegende Theil ist concav, mit einer Längsrinne in der Mitte, die in den Vorderrand mündet; die Seitenlappen sind schmal, spitz, etwas gekrümmt und reichen nicht bis zur Aussenkante der Mandibel; der mittlere Theil des Vorderrandes ist durch die Längsrinne in zwei flach gerundete, etwas in die Höhe gebogene Lappen getheilt; hinter jedem liegt ein kleiner Querwulst. Der Vorderrand ist mit langen, spitzen, (nicht gestutzten) schwarzen Dornen besetzt. Die Augenhügel stehen nicht im Vorderwinkel des Kopfes, sondern etwas davon nach innen; sie sind cylindrisch, aber kaum länger als breit, gerade nach oben und etwas nach innen sehend; ihre Basis innen und unten durch eine Rinne abgesetzt; auf der stumpfen Spitze stehen um ein Auge in der Mitte vier herum und ein sechstes etwas tiefer nach unten und aussen; ein siebentes kleineres auf der Unterseite. Auf dem kleinen, kegelförmigen Fühlerhügel inseriren die Fühler; das cylindrische, an der Spitze abgerundete Basalglied überragt etwas den Augenhügel; der Rest fehlt. Mandibeln länger als der Kopf, gerade, breit, platt, an der Basis innen etwas eingezogen, und oben quer eingedrückt; Spitzendrittel plötzlich verschmälert, rundlich, stark gekrümmt, mit scharfer Spitze; innen drei etwas schräge Zähne, von gleicher Länge und in gleichen Abständen, der erste weiter von der Basis ab, der letzte kurz vor der Krümmung; zwischen je zwei Zähnen zwei fast eben so lange schwarze Dornen, einer hinter dem letzten Zahn, und vier zwischen dem ersten und der Basis; am Aussenrande eine Reihe längerer, schwarzer Dornen, und näher der Basis kürzere Haare. Die längeren Dornen sind am vorliegenden Stück meist abgebrochen, so dass der Aussenrand des Kiefers durch die Basalgruben der Dornen wie gesägt aussieht; sie gehen bis zur Krümmung des Kiefers. Die Oberseite des Kopfes ist eigentümlich; dicht hinter der Basis der Oberlippe ist er am stärksten gewölbt, von dort nach vorn und hinten abfallend; nach hinten gehen von dort aus zwei erhabene Wölbungen convergirend gegen die Basis des Kopfes, so dass drei Hohlräume entstehen; ein mittlerer, dreieckiger zwischen den Wölbungen, und jederseits ein länglicher zwischen der Wöl-

bung und dem erhöhten Aussenrande des Kopfes. Ob diese nur accidentell sind, kann ich bei dem einzigen Stücke nicht ermitteln, jedenfalls sind sie auf beiden Seiten gleich; allerdings ist die gewölbte Unterseite des Kopfs bestimmt durch einen Zufall eingedrückt. Das breite, die Unterlippe tragende, trapezförmige Mittelstück ist vorne etwas gespalten, und scheint mit dem Kopf durch ein Gelenk verbunden; der Ausschnitt des Kopfes ist sehr breit und in den Ecken gerundet. Unterlippe jederseits als ein kleiner, eiförmiger Lappen; Lippentaster sehr kurz, dick, die beiden Grundglieder fast ringförmig, das Spitzenglied so lang als beide, kaum dicker, aber dunkler, etwas eiförmig. Der ganze Kopf ist mit zerstreuten, schwarzen Haaren besetzt, unten sparsamer.

Prothorax kaum so breit als der Kopf, etwas länger als breit, nach hinten schmaler. Der Hinterrand ist durch eine Rinne abgesetzt, die sich an den Seiten so vertieft, dass der dazwischen liegende Theil stark erhöht wird; er ist vorne abgerundet, hinten nur halb so breit, und seine gehöhlte Oberfläche durch eine erhabene Mittelleiste, die sich gegen die Basis hin stark verbreitert, in zwei Felder getheilt. Das hintere Segment des Prothorax ist schmaler, fast halbkreisförmig, mit zwei vertieften Eindrücken; die Seiten sind stark herabgebogen; das Stigma einfach aufgesetzt, doch sehe ich dasselbe nicht ganz sicher. Der übrige Körper ist eiförmig, flach gewölbt. Mesothorax breiter als der Prothorax, durch die schrägen Seiten nach hinten erweitert; Metathorax nach hinten breiter; jener im Vorderwinkel, dieser im Hinterwinkel mit einer gelben, behaarten Warze; auf beiden jederseits eine braune Narbe. Abdomen langsam verschmälert, jedes Segment oben seitlich mit einer kleinen, schwarzen Knopfwarze, darunter mehr auf dem Bauche eine grössere, gelbe Warze, beide sehr lang behaart. Auf dem ersten Segmente ist die gelbe Warze klein und auf dem Rücken; die schwarze fehlt, an ihrer Stelle steht das Stigma. Die übrigen Stigmen kann ich bei dem stark behaarten Thiere nicht sehen. Auf dem achten Segment ist die gelbe Warze grösser, mehr nach oben gerückt; die schwarze fehlt. Das neunte Segment ist gross, breit, aber kurz, stark nach oben gebogen, gelb, mit zahlreichen, grossen Gruben besetzt, in welchen schwarze Haare gestanden haben werden; wenigstens sieht man einzelne auf der Unterseite. Diese Gruben sind auffällig gross und da jede auf einem kurzen, cylindrischen Vorsprung steht, erhält das Thier dadurch ein eigenthümliches Aussehen. Es hat ein Kamm um den Rand gestanden, jederseits vier und in der Mitte einige kleine. Ein ähnlicher Kamm weiter unten ist in der Mitte durch zwei breite, aber kurze Fortsätze unterbrochen,

jeder vorn mit vier Gruben; darunter in der Mitte eine kurze, gekrümmte Reihe von vier Gruben, und andere zerstreut auf der eiförmigen Unterseite des Segments. Das vorletzte Segment hat am Rande zwei gelbe, weit getrennte Spitzen. Die Unter- und Oberseite des Körpers ist schwarz behaart. Eine Reihe kleiner Warzen unten von der Basis der Füße zur Spitze des Leibes gehend hat auffällig lange Haarbüschel. Beine ziemlich lang und dünn schwarz behaart; an den Vorderfüßen der Tarsus etwas kürzer als die Schiene, die sehr feinen, gelben Klauen kaum gekrümmt. Hinterfüße dick; Tarsen sehr kurz kegelförmig gespitzt. Klauen abgebrochen.

Farbe gelb, etwas glänzend; Haare schwarz; Mandibeln gelb, Spitze hellbraun; auf der vertieften Vorderhälfte des Kopfes ein breites, schwarzes Längsband bis zum gelben Rande der Oberlippe gehend; Augenhügel schwarz; die erhabenen Wölbungen auf der Hinterhälfte des Kopfes bräunlich; Fühler gelb; Kopf unten gelb. Prothorax gelb, mit zwei schwarzen Längsbinden, und zwei Flecke auf dem hinteren Segment. Thorax und Leib grau mit gelb gemischt, undeutlich gefleckt mit drei Fleckenlinien; letztes Segment ganz gelb. Unterseite wie oben, aber eine gelbe Längszeichnung in der Mitte. Beine gelb. Long. 9 mill.; Lat. $3\frac{1}{2}$.

Vaterland: Die Larve erhielt ich von Schneider zusammen mit vier andern, von denen drei das Datum von Zeller's Hand tragen. Sie rührt wohl zweifellos von Zeller's italienischer Reise her, und ist wohl wie die andern aus Sicilien.

Ich vermuthe in ihr die Larve von *Macronemurus appendiculatus* Latr., wofür auch die Färbung sprechen dürfte. Sie ist offenbar jung.

13. *Gymnocnemia variegata*?

Kopf mittelmässig gross, etwas länger als breit, nach hinten etwas schmaler durch die leicht gekrümmten Seiten; oben ist der Kopf flach gewölbt, vorne niedergedrückt und etwas concav; unten ist er stärker gewölbt; Vorderrand mit weitem Ausschnitt im stumpfen Winkel für die grosse Oberlippe; ihre Mitte ist stark concav mit einer flachen Wulst nahe der Basis, von einer bis zum Vorderrande gehenden Längsrinne durchsetzt; Seitenwinkel kaum gewulstet, vorne gerundet, dreieckig, auf der Basis der Mandibel dicht aufliegend; Vorderrand tief ausgeschnitten mit einem Kamm von sechs langen, starken Borsten, die beiden mittleren feiner und kürzer; Augenhügel im Vorderwinkel, scharf abgesetzt, kurz, kegelförmig, so lang als dick, etwas aussen sehend; oben sechs Augen, das in der Mitte etwas höher stehend, vier

herum etwas tiefer, das sechste nach hinten noch tiefer; unten ein siebentes; Fühler kräftig, bis zum ersten Zahn der Mandibel reichend; ihre Basis von starken Dornen verdeckt, 13-gliedrig; Basalglied so lang als der Augenhügel, schwarz, cylindrisch, etwas dicker; der übrige Theil gelb, das zweite Glied so lang als das Basalglied, die folgenden kürzer und abnehmend dünner; das Spitzenglied länger. Mandibeln so lang als der Kopf, kräftig, flach, breit in der Basalhälfte; die Spitze rund, kräftig, stark gekrümmt, scharf; innen drei dicke, gelbe Zähne, mit dunkler, scharfer Spitze; der mittlere am längsten, in der Mitte der Mandibel; der letzte nahe dabei, von halber Länge; der erste beinahe in der Mitte zwischen der Basis und dem Mittelzahn, etwas länger als der letzte; zwischen der Basis und dem ersten Zahn vier lange, schwarze Dornen, zwischen dem ersten und zweiten Zahn drei kürzere, zwischen dem zweiten und dritten keine; aussen längere, schwarze Haare. Der Kopf ist oben rauh, mit kurzen, scharfen Dornen ziemlich dicht besetzt; an dem Seitenrande stehen längere Dornen dichter.

Unten ist der Kopf ziemlich stark gewölbt, und mit feineren, schwarzen Dornen zerstreut besetzt; gegen den Vorderrand ist er etwas eingedrückt, mit grossem Ausschnitt; das trapezförmige Mittelstück vorn nicht gespalten; Unterlippe eiförmig; Taster fast so lang als sie, cylindrisch; die beiden Grundglieder gleich lang, Endglied so lang als beide.

Prothorax so breit als der Kopf, sattelförmig, nach hinten etwas breiter, Seiten und Hinterrand durch eine Furche scharf abgesetzt. Das hintere Segment des Prothorax halbmondförmig, die Stigmen nicht sichtbar. Der ganze übrige Körper ist stark zusammen getrocknet, eiförmig. Mesothorax breiter als der Prothorax, jederseits im Vorderwinkel eine grosse, flache Warze; Metathorax grösser, nach hinten breiter mit einer kleinen Warze im Hinterwinkel; Segmente, wie es scheint, jederseits mit zwei kleinen Warzen, die untere grösser. Der ganze Körper kurz, aber ziemlich dicht schwarz behaart; die Warzen mit längeren Haarpinseln; das vorletzte Bauch-Segment gegen den Rand hin mit zahlreichen, kurzen, gestutzten, schwarzen Dornen besetzt; das letzte rundlich, flach, am Rande mit einer Reihe längerer, spitzer Dornen, oberhalb der stumpfen Spinnwarze; darunter, durch eine Furche getrennt, zwei platte, handförmige, vorragende Fortsätze, jeder am Rande mit vier dicken, gleichlangen, stumpfen Dornen; der übrige Theil des Segments mit kurzen, gestutzten Dornen zerstreut besetzt.

Füsse ziemlich lang, kräftig, schwarz behaart; die Mittelfüsse länger; Tarsus so lang als die Schiene; Klauen dünn,

an Ende gekrümmt; Hinterfüsse kräftiger, kürzer, mit starken, braunen Klauen.

Die Farbe des Thieres ist ledergelb; auf dem Kopf oben zwei viereckige, schwarze Flecke an der Basis, und zwei kleinere nahe der Oberlippe, und jederseits ein schräger unter dem Augenhügel; Basis der Mandibel schwarz, die Spitze braun; Fühler gelb, Basalglied schwarz; unten auf dem Kopf verwischte, dunkle Flecke. Prothorax mit zwei schwarzen Längsbinden, und zwei Flecke auf dem hinteren Segment. Die Zeichnung des Körpers ist nicht deutlich, doch scheint er dunkel gefleckt; die Narben auf dem Thorax braun. Beine hellgelb. Long. 9 mill.; Lat. 4 mill.

Vaterland: Messina, Sicilien, von Zeller den 12. April gesammelt. Ein stark vertrocknetes Stück.

Die Larve ist durch den Zahnbau der Mandibel von allen übrigen auffallend abweichend; nur bei *Palpares* und *A. congener* ist der vordere Zahn so beträchtlich kürzer als der Mittelzahn und ihm so nahe gestellt. Wenn auch eine nähere Bestimmung der Larve nicht möglich ist, so leitet sie doch augenblicklich zu der Idee, dass sie einem von den übrigen beschriebenen Arten sehr differenten Genus gehören müsse. Wir haben in Italien zwei solche Gattungen nachgewiesen: *Megistopus* und *Gymnocnemia*. Die erste mit einer Art *M. flavicornis* ist in Ober-Italien nachgewiesen, die zweite, *G. variegata* (*Aplectocnemus multipunctatus* Costa), ist von Zeller bei Rom und von Costa um Neapel und in Calabrien im Juli gesammelt. Ich halte es für nicht unwahrscheinlich, dass die beschriebene Larve zu dieser Art gehöre.

14. *Myrmeleon formicalynx* L.

Kopf etwas länger als breit, nach hinten durch die schwach gerundeten Seiten leicht verengt; oben und unten ziemlich gleich flach gewölbt, gegen den Mund zu niedergedrückt; Vorderrand tief dreieckig ausgeschnitten, zur Aufnahme der herzförmigen Oberlippe; selbe ist gross, so lang als breit, in der Mitte niedergedrückt, mit einer glatten Längsrinne zum ausgeschnittenen Vorderrand; die etwas gekrümmten, wulstigen Vorderwinkel auf der Basis der Mandibeln aufliegend. Augenhügel kurz kegelförmig, schräge nach oben und aussen gerichtet; die Basis innen stärker abgesetzt; auf der Spitze liegen vier Augen dicht um das fünfte herum; das sechste aussen mehr nach der Basis; unten ein kleineres siebentes noch mehr herabgerückt. Fühler bis zum ersten Kieferzahn reichend, ziemlich kräftig; der kegelförmige Hügel ist fast so lang als der Augenhügel, und an der Spitze nur so dick als

das erste cylindrische Fühlerglied; zweites Glied etwas kürzer; dann zehn ringförmige, allmählig dünnere Glieder; Spitzenglied lang, etwas eiförmig, wohl aus drei nahe auf einander gepressten Gliedern gebildet. Mandibeln etwas länger als der Kopf, flach, breit, an der Basis innen leicht eingezogen; das Spitzendrittel rund, hakenförmig, stark gekrümmt; innen drei starke, etwas schräge Zähne von gleicher Länge und in gleichen Abständen; der Raum von der Basis bis zum ersten Zahn etwas grösser; zwischen je zwei Zähnen stehen zwei etwas kürzere, schwarze Dornen, einer hinter dem letzten Zahn, und drei nebst einigen kleineren vor dem ersten Zahn nach der Basis hin. Aussen bis zur gekrümmten Spitze ein Saum langer, schwarzer Haare. Der ganze Kopf ist ziemlich dicht mit schwarzen, gegen die Kiefer sehenden Haaren besetzt; an den Seiten und dem Vorderrande sind sie länger und zahlreicher. Unten schwächer behaart, mit leichter Rinne zum Vorderrand; an das sechseckige Mittelstück setzt sich jederseits die eiförmige Unterlippe; Taster kurz, das Mittelglied sehr klein, ringförmig, die anderen gleich lang, das Spitzenglied dicker, eiförmig.

Prothorax wenig breiter als der Kopf, stark gewölbt, fast halbkuglig; Vorderrand halbkreisförmig, Seiten und Hinterrand durch eine flache Rinne breit abgesetzt; das hintere Segment kurz, jederseits mit aufgesetztem Stigma. Der ziemlich stark gewölbte Körper bis zum Abdomen rasch verbreitert, dann kegelförmig zur Spitze abnehmend; Mesothorax noch mal so breit als der Prothorax mit geraden Seiten; Metathorax breiter nach hinten; jener in den Vorderecken, dieser in den Hinterecken mit einer kleinen Warze, die einen Pinsel schwarzer Haare trägt; jederseits eine dunkle, grosse Narbe. Die Segmente 2 bis 8 des Abdomen jederseits mit einer kleinen Pinselwarze und einer grösseren mehr am Bauche; dazwischen das Stigma; das erste Segment hat nur die Bauchwarze, und das Stigma auf dem Rücken, näher dem Seitenrande. Das letzte kreisförmige Glied mit einem doppelten Kamm schwarzer Dornen, zwischen denen die Spinnwarze steht. Die Mitte des unteren Kammes hat acht kurze, gestutzte Dornen, und darunter eine gekrümmte Reihe von vier ähnlichen Dornen. Der Körper ist oben und unten ziemlich dicht, aber kurz schwarz behaart. Auf dem Bauche geht eine Reihe eingedrückter, flacher Stellen, auf jedem Segment eine, von der Basis der Füsse zur Spitze. Aussen davon steht auf jedem Segmente ein Haarpinsel; auf dem vorletzten Segmente bilden diese Haarpinsel zwei grössere, flache Warzen, der Rand zeigt zwei Hornspitzen. Füsse kurz, schwarz behaart. Die gelben Klauen der zweigliedrigen, dünnen Tar-

sen der vier Vorderfüsse gerade, dünn, an der Spitze etwas gebogen. Die kräftigen Hinterfüsse mit dunkleren, prismatischen, etwas gekrümmten Klauen.

Farbe (bei Spiritus-Exemplaren) gelblich grau; Kiefer gelb, die Spitze dunkler. Kopf oben gelblich mit braunen, nicht scharf begrenzten Flecken; zwei Längsbinden in der Mitte, nach vorn dreieckig erweitert, und davor dicht unter der Oberlippe zwei braune Flecke; Seiten mit braunem Schatten; Prothorax mit zwei convergirenden, braunen Längsbinden; Meso- und Metathorax mit grossen, dunkelbraunen Narben, am Vorderrande des Metathorax ein T förmiger Fleck; Abdomen mit drei schwachen Fleckenlinien, eine in der Mitte, die andern jederseits unter den Narben beginnend, und convergirend zur Spitze gehend. Unterseite heller; Kopf gelblich, mitunter mit verwischten, braunen Schatten; in der Mitte zwei schwarze Fleckenlinien, schon auf dem Mesothorax beginnend, und jederseits aussen eine Binde von grösseren, undeutlichen Flecken. Füsse weisslich mit gelben Klauen; die Hinterfüsse grau mit schwarzen Klauen.

Mitunter ist die Grundfarbe heller gelblich, die braunen Flecke auf dem Kopfe mehr vereint, und auf der Unterseite des Kopfes vier linienartige Flecke oder selbst sechs; die Narben sind dunkler braun, und die Fleckenlinien mehr oder minder undeutlich, mitunter fehlend. Auf dem Schenkel der Hinterfüsse mitunter ein schwarzer Punkt. Andere fast hellgelbe Exemplare haben die Fleckenlinien auf dem Körper sehr deutlich, dagegen sind die braunen Flecke auf dem Kopfe so vereint, dass nur eine gelbe Längs- und Querlinie sichtbar ist.

Mir liegen 7 Exemplare halb und ganz ausgewachsen vor, theils aus Preussen, theils aus Wien von Brauer.

Long. 17—13 mill.; Lat. 7—5 mill.

Brauer hat in Verhandl. Wien. Z. B. Ver. T. 3, p. 144, eine vergleichende Beschreibung der Larve von *M. formicalynx* und *M. formicarium* und eine Skizze des Kopfes gegeben. An den Spiritus-Exemplaren will es mir nicht gelingen, diese Unterschiede aufzufinden. Die Länge der Borsten zwischen den Zähnen ist veränderlich, die Krümmung der Zangen ist nicht bemerkbar verschieden; auch sind die Klauen von gleicher Grösse. Die Kopfform ist wenigstens nicht so durchgreifend verschieden, dass die Stücke sicher getrennt werden können. Lebend habe ich nur *M. formicalynx* öfter beobachtet und erzogen. Es wird wünschenswerth sein, von Neuem die lebenden Larven beider zu vergleichen. Bei *M. formicarium* gebe ich an, worin ich beide Arten verschieden finde.

Linné: Reise durch Oeland und Gothland (deutsche Uebers.), p. 164, fand auf Oeland Mitte Juni eine Larve, die er zu seinem Formicaleo rechnet, und die ich der erwähnten weissen Füsse halber zu *M. formicalynx* ziehe, der auch gegenwärtig in Schweden gefunden wird. Die Sandgruben sind, wie ich auch beobachtet habe, uhrglasförmig, Linné sagt treffend: als wenn ein Ei in den Sand gedrückt wurde. Linné sagt: die Eier werden in die Nähe von Ameisenhaufen gelegt, was wohl nur Vermuthung ist, da er sonst die directe Beobachtung angeführt haben würde. Meines Wissens ist das Eierlegen noch bei keiner Art beobachtet, und die Eier ganz unbekannt. Die Angabe, dass die Eier lose auf den Sand gestreut werden, ist wohl auch nur Vermuthung. Brauer findet es glaublich, dass sie an Pflanzen befestigt werden.

Linné fand in Gothland p. 223 - in den Dünen einen Ameisenlöwen, der viel bunter aussah, als der aus Oeland. Linné fügt nur hinzu: wir bemerkten an demselben Verschiedenes, welches auch von Réaumur T. VI. Mém. X angemerkt worden ist. Ich halte es für glaublich, dass die letztere Larve zu *M. formicarium* gehört, da selbe wirklich wesentlich bunter gefleckt scheint. Linné war zu jener Zeit jung und ein so trefflicher Beobachter, dass er sich in der Verschiedenheit der Larven kaum getäuscht haben wird, um so mehr als er beide lebend und im Zwischenraum von zehn Tagen sah. Wenn Schwedische Entomologen das Vorkommen der Art in Schweden jetzt läugnen, so bemerke ich, dass eine Anzahl Arten, die Linné zweifellos gefunden, jetzt nicht oder sehr selten dort angetroffen werden. Auch leben beide Arten an der nur 40 Meilen entfernten Preussischen Küste in ähnlichen Verhältnissen.

M'Lachlan führt für diese Art den Namen *M. formicaleo* L. ein. In Fauna Suec. Ed. II. ist unter diesem Namen sicher unsere Art beschrieben, während in Syst. Nat. Ed. X als *M. formicaleo* die andere Art (*M. formicarius*) verstanden wird, und in Ed. XII als *M. formicarius* die bekannte Art aufgeführt wird, und die schwedische, ungesfleckte hinzugezogen ist. Mir ist es sehr glaublich, dass Linné's *M. formicalynx* aus der Barbarei dieselbe Art mit der schwedischen ist. Dass wir jetzt keine Stück aus der Barbarei haben, ist nicht so bedeutend, da mir Exemplare aus Spanien, Neapel und bis Astrachan vorgelegen haben. Das Stück in Linné's Sammlung steckt auf einer Linnéischen Nadel und hat eine Etiquette von Linné's Hand, und stimmt zu seiner Beschreibung. Ich habe die in Linné's Sammlung enthaltenen Neuropteren-Arten Stett. Zeit. 1845 p. 155 publicirt, und fand 1857 und 1861 den Inhalt der Sammlung für sie unverändert. Bei den

Neuropteren sind nur 17 Arten in dem Hand-Exemplar des Syst. Nat. mit Bleifeder unterstrichen, und diese sind von Smith der Sammlung zugefügt, mit gelegentlichem Zusatz: E descr. Linn. Alle übrigen sind im System mit Tinte unterstrichen, und waren in Linné's Sammlung vorhanden, darunter *M. formicalynx*, sogar von seiner Hand bezettelt. So weit ich sah, sind bei Neuropteren keine Zusätze später gemacht, und bekümmert hat sich um die Sammlung kaum ein Entomolog. Ich meine daher M'Lachlan's Ansicht nicht theilen zu können, und halte den Namen *M. formicalynx* für sicher, um so mehr als beim directen nochmaligen Nachweise, dass die Art in der Barbarei vorkomme, alle Einwände M'Lachlan's grundlos würden.

Die abgelegte Haut der Larve zeigt eine Längsspalte durch den ganzen Thorax bis zum Kopf, der völlig unverletzt bleibt. Die Haut ist 6 mill. lang und zeigt die bei anderen Arten beschriebenen Eigenthümlichkeiten. Der innen mit weisser Seite glatt gefütterte Cocon hat 12 mill. im Durchmesser und ist aussen mit Sand bedeckt.

Die dicke, stark gebogene Nympe, auch von Brauer mitgetheilt, ist 10 mill. lang und lebhaft gefärbt. Die Nympe ist der Verwandlung ganz nahe, und der von *M. immaculatum* beschriebenen ähnlich gebildet. Eine nähere Beschreibung scheint kaum von Vortheil, um so mehr da Farbendifferenzen bei den einzelnen vorliegenden Stücken zum Theil in der mehr oder minder fortgeschrittenen Ausbildung der Nympe beruhen. Auch die vorliegenden Nymphenhäute von 12 mill. Länge, sind durchaus wie die bei *M. immaculatum* und *M. formicarium* gebaut, behaart und gespalten, so dass ein Erkennen der verschiedenen Arten nicht möglich scheint.

Vaterland: Die Art ist fast durch ganz Europa verbreitet, von Schweden nördlich bis Spanien und Neapel südlich, von Frankreich durch ganz Europa bis weit nach Russland hinein. Meines Wissens ist die Larve nur von Linné und Brauer beschrieben, und von Brauer und mir erzogen. In Oestreich ist sie seltener als *M. formicarium*. Die Larve kommt im nächsten Sommer zur Verwandlung; ich habe sie in allen Grössen vor mir gehabt, gegenwärtig ist die kleinste mir vorliegende 9 mill. lang. Die Lebensweise ist genau dieselbe wie bei *M. formicarium*; die Imago ist träge, und bei Tage selten zu finden. In Preussen ist sie vorzugsweise häufig in den Dünen der Seeküste, doch kommt sie auch weiter ins Land hinein vor.

15. *Myrmeleon formicarium* L.

Wie ich bei *M. formicalynx* erwähnte, will es mir nicht gelingen, an Spiritus-Exemplaren die von Brauer angegebenen Unterschiede zu finden. Ich habe aber keinen Zweifel, dass die Larven, wie Brauer angiebt, verschieden sind, und muss die genaue Bearbeitung europäischen Forschern überlassen, da sie jedenfalls leichter und besser diese Lücke füllen können. Ich habe sorgfältig drei Larven von *M. formicarium* mit dreien von *M. formicalynx* verglichen; alle von Brauer selbst mir freundlichst mitgetheilt. Im Ganzen haben die Larven einen verschiedenen Typus. *M. formicalynx* ist kräftiger gebaut, und der Leib stets lang gestreckt; *M. formicarium* hat den Leib eiförmig gerundet breit, also gerade das umgekehrte Verhältniss von den Angaben Brauer's für die lebenden Thiere. Die Verschiedenheit in der Form des Kopfes ist nicht durchgreifend, wenigstens nicht so, dass ich meine Exemplare sicher darnach trennen könnte. Die Form der Mandibeln ist nicht merkbar verschieden, ebensowenig die Länge der Borsten zwischen den Zähnen. Ich habe *M. formicarium* mit Borsten von der Länge der Zähne, und *M. formicalynx* mit halb so langen. Ich finde bei *M. formicarium* das zweite Fühlerglied so lang oder länger als das erste, bei *M. formicalynx* ist es kürzer. Die Fussklauen scheinen bei *M. formicalynx* etwas stärker. Die Behaarung ist nicht verschieden. Die Färbung ist bei *M. formicarium* bunter und lebhafter, ohne durchgreifende Unterschiede; die Fleckenreihen sind nur stärker entwickelt. Die Unterseite ist bei *M. formicarium* stets dunkler, und die Füße mehr schwarzgrau, besonders die Hinterfüsse, die bei *M. formicalynx* stets heller sind. Den von Brauer angegebenen schwarzen Fleck am Schenkel sehe ich nur bei einem Stücke, und auch da nur an einem Beine; vielleicht vergeht er mit dem Tode des Thieres.

Long. 13 mill., Lat. 6 mill.

Mir liegt von Brauer mitgetheilt die Nymphe vor, und aus Preussen die abgelegte Larvenhaut, die Nymphe, abgelegte Nymphenhaut und ein Cocon vor. Sie unterscheiden sich nicht von denen bei *M. formicalynx*, so dass eine Beschreibung überflüssig scheint.

Vaterland: Ganz Mitteleuropa.

Réaumur T. VI Mém. X und Rösel T. III haben die Lebensweise und Verwandlung dieser Art durch Beschreibung und Abbildung so ausführlich und schön dargestellt, dass kaum etwas zu erwähnen bliebe. Schon früher hat Vallisnieri und Poupert sie beschrieben, beide liegen mir jetzt nicht vor. Nach Réaumur scheint es übrigens zweifelhaft, ob Vallis-

nieri's Art hergehöre. Die Abbildungen in der zweiten Ausgabe Vallisnieri's sollen nach Réaumur nur schlechte Copien der Figuren Poupart's sein. Auch früher ist dieses Thier schon beschrieben, wie Rösel erwähnt, und das historische Material ist von Aldrovand gesammelt. Einige der dort angeführten Autoren, wie Cardanus, möchten aber wohl zu *Leptis vermileo* gehören. Auch später fehlt die Naturgeschichte der Art kaum in einem Werke über Insecten, doch sind mir Original-Abbildungen nicht bekannt. Die Literatur darüber vollständig zu geben, wäre wohl kaum nöthig, auch in Europa leichter als hier zu sammeln. Westwood, M'Lachlan, Brauer haben die Thiere selbständig beobachtet, und über die Lebensweise Schilderungen geliefert. Es ist wohl zumeist Brauer's Verdienst, nachgewiesen zu haben, dass nicht alle Myrmeleonen dieselbe Lebensweise haben, obwohl Einzelheiten schon durch Réaumur, L. Dufour und Perris angedeutet sind.

16. *Myrmeleon immaculatum* De Geer.

Kopf etwas länger als breit, nach hinten durch die gekrümmten Seiten fast um die Hälfte schmaler; vorne herabgedrückt, in der Mitte leicht gewölbt; Vorderrand tief dreieckig ausgeschnitten, zur Aufnahme der Oberlippe; sie ist breiter als lang, herzförmig, die abgerundeten Seitenlappen auf der Basis der Mandibeln aufliegend; die Oberlippe ist in der Mitte vertieft, und ihr halbkreisartig ausgeschnittener Vorderrand in der Mitte gekerbt; der kurze, cylindrische Augenhügel ist auf die Vorderecke des Kopfes aufgesetzt, so dass er etwas schräge nach aussen und oben sieht; auf der Spitze stehen sechs Augen, eines in der Mitte, vier herum, und das sechste aussen etwas tiefer; ein siebentes auf der Unterseite. Zwischen Augenhügel und Oberlippe auf der Spitze eines kurzen, kegelförmigen Fortsatzes inseriren die relativ kräftigen Fühler; ihre Länge ist zwei Drittel der vorderen Breite des Kopfes; anfangs dicker, nehmen sie allmählig gegen die Spitze hin ab; achtzehngliedrig; ein etwas dickeres, cylindrisches Grundglied, den Augenhügel überragend; das zweite cylindrisch, halb so lang, die folgenden kurz, ringförmig, das letzte cylindrisch, etwas dicker, mit zwei kurzen Dornen an der Spitze. Mandibeln etwas länger als der Kopf, breit, flach, gerade, an der Basis innen etwas verschmälert; das Spitzendrittel rund, dünner, hakenförmig gekrümmt; drei gleichlange, kräftige Zähne stehen in gleichen Abständen und sind schräge nach innen und vorn gerichtet; der letzte steht kurz vor dem Anfange der gekrümmten Spitze; der Abstand des ersten Zahnes von der Basis ist

etwas grösser als der zwischen dem ersten und zweiten Zahn; die Zähne sind gelb mit schwarzer Spitze; zwischen je zwei Zähnen stehen zwei kürzere, schwarze Dornen; zwischen der Basis und dem ersten Zahn drei, und nahe der Basis einige kürzere; hinter dem letzten Zahn ein Dorn. Längs dem Aussenrande bis hinter den letzten Zahn steht eine Reihe langer, schwarzer Haare; dazwischen und oben auf der Fläche der Mandibel zerstreute, kurze, schwarze Haare.

Maxillen unten in einer schmalen Rinne gelagert, vor der Spitze innen fein sägeartig gezähnt. Kopf unten stärker gewölbt, mit kaum angedeuteter Längsrinne; kurz und zerstreut behaart. Das herzförmige, die Unterlippe tragende Mittelstück fest mit dem Kopf verwachsen. Unterlippe jederseits ein kleiner, eiförmiger Lappen. Lippentaster kurz und klein, die beiden Grundglieder gelb, cylindrisch, das zweite etwas kürzer; Endglied so lang als beide zusammen, dicker, eiförmig, braun. Der Kopfrand unterhalb der Lippentaster mit einem dichten Kamm schwarzer Haare.

Prothorax oben auf dem Kopfe mit einem fleischigen Halse so befestigt, dass jederseits ein Zipfel mehr nach vorne gerückt ist; Prothorax kaum breiter als der Kopf, stark gewölbt, fast halbkuglig; Vorderrand schwach gerundet; Seiten und Hinterrand mit einem wulstigen, durch eine Rinne abgesetzten Halse umgeben; die Mitte des Hinterrandes gerade, etwas aufgebogen. Das hintere Segment des Prothorax quer gewulstet, jederseits mit einem aufsitzenden, ledergelben Stigma. Der übrige Theil des Körpers länglich eiförmig, ziemlich stark gewölbt; die grösste Breite im Metathorax. Mesothorax noch mal so breit als der Prothorax, quer viereckig, die Seiten gerade; Metathorax nach hinten etwas breiter durch die schrägen Seiten. Mesothorax jederseits näher dem Vorderwinkel, Metathorax näher dem Hinterwinkel mit einer fleischigen Warze, die einen starken Pinsel nach vorne gerichteter, schwarzer Haare trägt; Meso- und Metathorax jederseits mit einer grossen, braunen, fast halbkreisförmigen Narbe. Die Segmente des Abdomen von gleicher Länge, aber schnell abnehmender Breite; das zweite bis achte Segment jederseits mit einer behaarten Warze, und unter denselben schon auf dem Bauche stehend eine etwas grössere Warze, die auch auf dem ersten Segment nur angedeutet ist. Zwischen beiden steht auf Segment 2 bis 8 ein kleines, ledergelbes Stigma; auf dem ersten Segment ist es auf dem Rücken seitlich, etwas vom Vorderrande entfernt. Das letzte, fast kreisförmige Segment, ist an der Spitze quergespalten; nahe dem Rande des Lappens steht auf dem Bauche eine etwas gekrümmte, quere Reihe von acht schwarzen, gestutzten

Dornen, und darunter eine ähnliche von vier, beide als Nachschieber dienend. Der Bauchrand des achten Segments zeigt zwei Hornspitzen. Der ganze Körper ist oben und unten ziemlich dicht, aber kurz schwarz behaart; auf dem Bauche steht auf den Segmenten 1 bis 8 jederseits innen von der Warze ein kleiner, dunkler, horniger Fleck mit einem längeren Pinsel schwarzer Haare. Füsse ziemlich kräftig, schwarz behaart; die vier vorderen dünner, länger und länger behaart; der Tarsus halb so lang als die Tibia; die Klauen gelb, lang, dünn, gerade, die äusserste Spitze nach unten gekrümmt. Die Hinterfüsse dicker, etwas gekrümmt, mit stärkeren, dunklen, prismatischen, leicht gekrümmten Klauen; ihre Spitze ist stumpf.

Das grösste Stück, das ich lebend hatte, war 17 mill. lang und 7 mill. breit, und war zur letzten Verwandlung schon tief in den Sand gekrochen.

Die Farbe ist bei Spiritusstücken schmutzig gelb grau; die Kiefer gelb, die gekrümmte Spitze braun; die Spitze der gelben Zähne schwarz; Kopf gelb, Vorder- und Seitenrand leicht bräunlich; auf dem Kopfe stehen nahe bei einander zwei braune Längsbinden, die sich gegen die Oberlippe dreieckig erweitern; dicht unter der Oberlippe stehen zwei schwarze Flecke, und ein dritter auf der Basis der Oberlippe.

Prothorax gelb, mit zwei schwarzbraunen Längsbinden und zwei ähnlichen Flecken auf dem hinteren Segment desselben. Thorax und Leib stark gefleckt, so dass die gelb graue Grundfarbe nur durchscheint; eine schwarze Rückenlinie in der Mitte, jederseits eine schwarze Fleckenlinie, die auf dem Thorax durch die grossen, dunklen Narben fortgesetzt wird, und auf jedem Segment eine schwarze, quere Binde. Die Unterseite ist heller, Kopf und Füsse gelb, die Augenhügel dunkler; auf dem Leibe stehen jederseits zwei schwarze Fleckenlinien, die äussere breiter, undeutlicher, und durch die gelben Bauchwarzen unterbrochen. Das grössere, der Verwandlung nahe Thier ist dunkler, fast einfarbig aschgrau, doch sind die dunklen Binden und Flecke auf Kopf und Prothorax deutlich.

Eine kleine nur 6 mill. lange der Häutung nahe Larve ist auffällig länger behaart; die Fühler sind relativ viel grösser und dicker, fast von halber Länge der Mandibeln; der Prothorax ist mehr tonnenförmig, und an seinem hinteren Segment sind die Stigmen in starke Hornspitzen ausgezogen; die erste Reihe der Nachschieber hat nur sechs Dornen; statt acht, wie bei der ausgewachsenen Larve Kopf und Prothorax oben fast einförmig hellbraun mit heller Mittellinie; Körper oben heller, weisslich grau, mit drei schmalen, schwarzen

Fleckenlinien; die grossen Thorax-Narben braun; unten hat der Leib eine breite, weisse Binde, die zwischen den Füssen bis zum Prothorax geht, und jederseits zwei unvollständige, schwarze Längslinien.

Im Leben ist das ganze Thier blass rosenfarben, mit den erwähnten dunklen Zeichnungen.

Die dem Cocon entnommene abgelegte Larvenhaut ist platt gedrückt, oval, 7 mill. lang. Die Kiefer sind flach an den Bauch gelegt. Der Kopf ist nicht gespalten, nur der ganze Thorax, auch Prothorax durch eine Längsspalte in der Mitte getrennt, und stark zurückgeschlagen.

Der kegelförmige Cocon ist 11 mill. im Durchmesser, aussen dicht mit Sand bedeckt, innen mit weisser Seide glatt ausgesponnen.

Die abgelegte Haut der Nymphe ist leicht gekrümmt, 13 mill. lang, weiss und durchsichtig, nackt; nur um den Mund herum stehen dichter gelbliche Wollhaare, und einige zerstreut auf dem Bauche. Die Kopfhaut ist bis zwischen die Fühler gespalten, und der ganze Thorax auf dem Rücken. Oberlippe quer viereckig, vorne in der Mitte leicht gekerbt, gelb. Die starken, grossen Mandibeln hornartig, gelb mit schwarzer gerader Schneide, und etwa 12 Zähnen; der Spitzenzahn etwas länger; auf ihn folgen 6 Zähne von gleicher Grösse; die übrigen näher der Basis sind kleiner und nicht völlig getrennt. Die übrigen Mundtheile häutig; aussen neben den häutigen Maxillen sind die drei Endglieder ihrer Taster deutlich abgesetzt, das erste dicker und grösser, das zweite mehr ringförmig, das letzte dünner, eiförmig. Lippen-taster länger und dicker, das erste Glied kurz, die beiden andern länger, das zweite dicker an der Spitze, das dritte an der Basis, spindelförmig. Fühler lang und dick, etwa 30-gliedrig, gegen die Spitze wenig dicker, und alle Glieder dasselbst ringförmig, das letzte kurz kegelförmig. Flügelscheiden mit deutlich markirtem Geäder flach an die Seiten gelegt, bis zum drittletzten Segment reichend. Füsse kräftig; Tarsen lang, 5gliedrig, die vier ersten Glieder gleichlang, ringförmig, das Klauenglied so lang als jene zusammen, dick, an der Spitze gekrümmt. Leib dick, 9gliedrig, das vorletzte Glied jederseits mit einer runden Warze; letztes Glied mit einem gelblichen, hornigen Afterpunkt.

Ich habe die Larven einige Wochen lebend beobachtet. Sie unterscheiden sich nicht von den beiden europäischen Arten, und sind sehr lebhaft. Der Bau ihrer Trichter weicht insofern ab, als selbe tiefer und steiler sind. Ein Trichter von fast 3 Zoll Diameter, den die erwachsene Larve machte, hatte $1\frac{1}{2}$ Zoll Tiefe und fiel so steil ab, dass er einen schar-

fen Kegel bildete. Ich bemerke ausdrücklich, dass der Sand den ich anwendete sich von dem, den ich in Europa hatte, nicht unterschied, es war einfacher Seesand. Die Höhlen der europäischen Arten fand ich stets mehr halbkuglig ausgerundet.

Der beim Auskommen der Imago abgelegte, kalkartige Körper ist etwas über 4 mill. lang, walzig, an den abgerundeten Enden etwas gekrümmt, weiss, leicht rosenfarbig.

Longit. 16 mill.; Lat. $6\frac{1}{2}$.

Vaterland: Nord-Amerika. Die beschriebenen Larven sind von Peabody, Massachusetts, und ich verdanke selbe nebst dem übrigen Material der freundlichen Hülfe von Hr. J. H. Emerton, der im Americ. Naturalist T. 4 1871, pag. 705—708, Mittheilungen über die Lebensweise des Thieres und Abbildungen gegeben hat. Eine Larve den 29. August gesammelt, verpuppte sich den 15. Mai des nächsten Jahres und kam den 25. Juni aus. Vorher hatte Hr. F. Sanborn in Report 10, Agricult. of Massachusetts 1863, p. 161, die Larve erwähnt und eine Skizze von ihr gegeben.

Vier vertrocknete Larven aus Kansas, Osage Co im Cambridge-Museum zeigen keinen Unterschied, so dass ich sie hier herziehe.

(Schluss folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Hagen Hermann August

Artikel/Article: [Die Larven von Myrmeleon 249-295](#)