

PALAEONTOGRAPHICA.



BEITRÄGE

ZUR

NATURGESCHICHTE DER VORWELT.

SIEBENZEHNTER BAND.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. WILHELM DUNKER

in Marburg.

DR. K. A. ZITTEL

in München.

CASSEL,

VERLAG VON THEODOR FISCHER.

1867—1870.

Inhalt.

Erste Lieferung.

November 1867.

Seite

Hermann von Meyer: Studien über das Genus Mastodon (Taf. I—IX)	1—72
--	------

Zweite Lieferung.

Mai 1869.

Rudolph von Willemoes-Suhm: Ueber Coelacanthus und einige verwandte Gattungen (Taf. X u. XI)	73—88
Hosius: Ueber einige Dicotyledonen der westfälischen Kreideformation (Taf. XII—XVII) . . .	89—104

Dritte Lieferung.

August 1869.

Rud. Ludwig: Fossile Pflanzeureste aus der paläolithischen Formation der Umgegend von Dillenburg, Biedenkopf und Friedberg und aus dem Saalfeldischen (Taf. XVIII—XXVIII)	105—128
Rud. Ludwig: Korallenstöcke aus paläolithischen Formationen (Taf. XXIX u. XXX)	129—135

Vierte Lieferung.

November 1869.

Rud. Ludwig: Nachtrag zu der Abhandlung über fossile Pflanzen aus den paläolithischen Formationen in der Umgegend von Dillenburg, Biedenkopf und Friedberg und aus dem Saalfeldischen .	137—140
Wilh. Köppen: Ueber das Kieferfragment einer fossilen Katze aus Eppelsheim, als Beitrag zur Kenntniss der felinen Gebisse	141—144
W. Ehlers: Ueber fossile Würmer aus dem lithographischen Schiefer in Bayern (Taf. XXXI—XXXVII)	145—175

Fünfte Lieferung.

August 1870.

Seite

Oscar Fraas: Diplobone Bavaricum (Taf. XXXVIII)	177—184
W. Waagen: Ueber die Ansatzstelle der Haftmuskeln beim Nautilus und den Ammoniden (Taf. XXXIX und XL)	185—210
K. A. Zittel: Ueber den Brachial-Apparat bei einigen jurassischen Terebratuliden und über eine neue Brachiopoden-Gattung Dimerella (Taf. XLI)	211—222
Hermann von Meyer: Ueber Titanomys Visenoviensis und andere Nager aus der Braunkohle von Rott (Taf. XLII)	225—232
Oscar Schilling: Ueber eine Asteride aus dem Coralrag des Lindener Berges bei Hannover (Taf. XLIII)	233—236

Sechste Lieferung.

October 1870.

L. von Heyden: Fossile Dipteren aus der Braunkohle von Rott im Siebengebirge (Taf. XLIV u. XLV)	237—266
---	---------

Fossile Dipteren aus der Braunkohle von Rott im Siebengebirge.

Von

L. von Heyden, Hauptmann a. D.

Taf. XLIV und XLV.

Nachfolgend gebe ich die Beschreibung von 39 Arten Dipteren aus der Sammlung der Herren Dr. Krantz und Grubendirector Hermann Heymann in Bonn. Alle hier beschriebene Arten stammen aus dem Braunkohlenwerke von Rott im Siebengebirge, welches schon so manchen Beitrag zur Kenntniss der fossilen Insekten geliefert hat. Die hier behandelten Dipteren gehören solchen Arten an, die zumeist als Larven, von denen auch eine Anzahl vorhanden ist, im Wasser oder an feuchten Stellen unter modernden Pflanzenstoffen leben. Sie haben zwar eine nahe Verwandtschaft mit den Arten der Fauna von Oeningen (von Heer bearbeitet), aber wie schon früher [Käfer und Polypen aus der Braunkohle des Siebengebirges Palaeontogr. XV.] angeführt, haben sich auch jetzt wieder, trotz des eifrigsten Bemühens, keine Arten finden lassen, die mit den Oeninger Arten für identisch gehalten werden könnten. Wenn auch die Zeit der Ablagerung ziemlich die gleiche sein wird, so scheinen die Arten doch zwei verschiedenen Faunen, einer nördlichen und südlichen angehört zu haben; wie denn auch die Heer'schen Arten in ihren Gattungen mehr mit den jetzt lebenden südeuropäischen Formen übereinstimmen, während die Siebengebirgsarten vollständig unserer mittelhheinischen Fauna, wie sie noch jetzt ist, entsprechen. Ich sah seiner Zeit in Zürich sowohl in der Privatsammlung des Herrn Professor Heer als auch in der reichen Sammlung des Polytechnikums viele Oeninger Fossilien, und erinnerte mich das ganze Vorkommen an die Rotter Arten. Die Arten von Radoboj in Croatien, die ich im Winter 1867 in Wien, in der Sammlung der k. k. Geologischen Reichsanstalt, wenn auch

nur flüchtig zu sehen die Gelegenheit hatte, machten mir einen ganz anderen Eindruck, wie denn auch jetzt noch die österreichisch-mährisch-croatische Fauna eine Masse Arten beherbergt, die am Rheine nicht vorkommen; die Radobojer Arten scheinen einem südöstlichen Faunengebiete angehört zu haben, wie schon die vielen Heuschrecken und Termiten beweisen, die in den Rotter Ablagerungen kaum einzeln vorkommen. Die Oeniuger und Radobojer Arten sind untereinander viel näher verwandt als mit den rheinischen; am meisten entfernen sich die Radobojer mit einem ausgesprochenen südlichen, fast exotischen Charakter.

Die hier beschriebenen Arten gehören mit Ausnahme von 9, alle zu den schnakenartigen Fliegen und Pilmücken und vertheilen sich auf folgende Gattungen:

Simulia mit 1 Art und 1 unbestimmten.
Sciara mit 5 Arten und 3 unbestimmten.
Cordyla mit 5 Arten.
Boletina mit 1 Art
Chironomus mit 5 Arten und 6 verschiedenen Larven, die zum
Theil zu den 5 Arten gehören mögen.
Ceratopogon mit 1 Art.
Culex mit 1 Art und 1 unbestimmten.
Erioptera mit 1 Art.
Limnobia mit 1 Art.
Dilophus mit 1 Art.
Bibio mit 2 Arten.
Asilus mit 1 unbestimmten Art.
Empis mit 1 Art.
Pipiza mit 1 Art.
Syrphus mit 1 Art und 1 unbestimmten.
Anthomyia mit 1 Art.
Stratiomys-Larve mit 1 Art.

Zusammen 16 Gattungen mit 41 Arten und 7 Larven aus 2 Gattungen.

1. (1.) *Simulia Pasithea* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 1.

Körperlänge $1\frac{2}{3}$ Linie.

Die Mücke liegt auf der Seite und ist nach dem dicken Bauch ein Weibchen.

Der Kopf ist ziemlich gross, länglich mit länglichen Augen; vorn ist der vorgestreckte Rüssel deutlich zu sehen, er ist viergliedrig, das vorletzte Glied stark verdickt.

Fühler sind nicht vorhanden.

Das Halsschild scheint gelb mit schwarzer Zeichnung auf dem Rücken und der Brust gewesen zu sein; es ist nicht sehr hoch gewölbt, aber voru kapuzenförmig vorgezogen.

Der achtgliedrige Hinterleib ist so breit, wie das Halsschild, länglich, zugespitzt, gelb; der Rücken ist schwarz und nur sehr schmal durch die hellen Segmenteinschnitte getheilt, ebenso ist der Bauch gefärbt. Die Seiten sind breit gelb, das 3., 4., 5. und 6. Segment auf der Seite je mit einem schwarzen Fleck; diese

vier Flecke sind durch schattenartige Umgebung mit einander verbunden. Am letzten Segment tritt die Lege-
röhre als ganz kleine Spitze vor.

Ein sehr verloschener, in die Höhe stehender Flügel ist etwas länger als der Körper, ein Theil des
anderen ragt über den Kopf hinaus.

An den schwarzen Beinen ist die Basis der Schenkel gelb, der Metatarsus der Hinterbeine ist doppelt
so gross wie das 2. Glied und ein Drittel so lang wie die Schiene.

Ein bis auf die Flügel sehr schön erhaltenes Exemplar in der Sammlung Krantz.

Species 2.

Zur Gattung *Simulia* gehört vielleicht eine andere kleine Mücke von 1 Linie Länge, welche aber zu
schlecht erhalten ist, als dass eine Beschreibung und Abbildung gegeben werden konnte. Die Hinterbeine mit
etwas verdickten Schenkeln sind schwarz, die vier Vorderbeine gelb mit schwarzen Knien. Die Fühler sind
etwas länger als gewöhnlich bei dieser Gattung. —

Sciara.

Die lebenden Sciaren sind neuerdings von dem ausgezeichneten Dipterologen, Herrn J. Winnertz
in Crefeld, meinem verehrten Gönner, monographisch bearbeitet worden. Die vortreffliche Arbeit ist nieder-
gelegt in den Schriften der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 1867.

Bei der Beschreibung des Flügelgeäders dieser kleinen Zweiflügler habe ich mich genau an die ge-
nannte Arbeit gehalten und war so glücklich in den meisten Fällen nachweisen zu können, in welche Gruppe
die betreffende *Sciara* zu stellen ist, da meistens das Geäder in seinen Hauptstämmen deutlich (d. h. wenn
man das Object mit Wasser benetzte) mit der Loupe zu erkennen war. Des leichteren Verständnisses halber
werde ich hier nochmals den Aderverlauf an dem gut erhaltenen Flügel der *Sc. atavina* zeigen und mich bei
den späteren Beschreibungen nur auf die Abweichungen hiervon beschränken.

1. Die Randader (*costa*), welche auf dem Vorderrand des Flügels hinläuft, aber nie die
Spitze erreicht.

2. Die Unterrandader (*subcosta*, *radius*) entspringt aus der Flügelwurzel und endet bei *a*
in die Randader (*m a*).

3. Die Hinterader (*vena postica*) entspringt aus der Flügelwurzel und endet bei *g* in den
Hinterrand des Flügels (*m g*).

Ans dem Wurzelstamm der Hinterader entspringt eine Ader, welche von ihrem Anfang bis zur
Querader *i*

4. Mittelader (*vena media*) und von da bis zu ihrer Mündung bei *b* in die Vorderrandader

5. Ellbogenader (*vena cubitalis*, *cubitus*) heisst. (Sie endet immer vor dem Ende der
Randader.) —

6. Die Querader (*vena transversalis*) *i* verbindet die Mittelader mit der Unterrandader. Ans
der Mittelader entspringt

7. die Mittlere Scheibenader (*vena discoidalis media*) h k e, (es ist der Gabelstiel und die untere Gabelzinke), aus welcher sich

8. die Obere Scheibenader (*vena discoidalis superior*) k d abzweigt. (Die obere Gabelzinke.) Aus der Hinterader entspringt

9. die Untere Scheibenader (*vena discoidalis inferior*), welche bei f in den Hinterrand des Flügels mündet.*)

I. Die Unterrandader mündet in die Randader über oder jenseits der Gabelwurzel (Gruppe I. bei Winnertz):

A. Die Querader liegt „vor“ der Mitte der Unterrandader:

2. (1.) *Sciara Janassa* Heyd. (mas).

Taf. XLIV. Fig. 2.

Die Mücke ist 2 Linien lang und liegt auf der Seite; sie war vermutlich dunkelbraun, die Oberseite des Hinterleibs mit Ausnahme der zwei letzten Segmente, der Analanhänge und der Unterseite des Halsschildes heller.

Von den Beinen sind nur die Coxen vorhanden.

Der Kopf ist klein; die Fühler, welche bei dem vorliegenden Exemplar zerbrochen, aber in ihren Theilen vollständig auf der Platte vorhanden sind, waren beinahe von Körperlänge.

Das Halsschild ist rundlich, oben stark gewölbt.

Der Hinterleib hat sieben deutliche Segmente, an dem letzten sind die männlichen Analanhänge deutlich zu erkennen; das 1. Segment ist an der Basis schmal, nach hinten stark erweitert, die vier folgenden unter einander gleich lang, breiter als lang, das vorletzte am Ende abgerundet; das letzte stielförmig, klein, mit zwei seitlichen längeren Anhängen.

Von den Flügeln sind nur die äusseren Theile mit den stärkeren Adern gut erhalten; sie sind in die Höhe gestreckt und decken sich theilweise, reichen bis vor den Hinterleib und scheinen schmal gewesen zu sein. Die Randader endigt in der Nähe der Flügelspitze. Die Unterrandader mündet jenseits der Mitte und jenseits der Gabelwurzel in die Randader. Die Spitze des Cubitus ist der Flügelspitze näher als die Spitze der unteren Gabelzinke.

Ein Exemplar in Gegenplatten in der Sammlung Krantz.

*) Die Schwinger sind bei keiner Art sichtbar, daher konnte auf die Winnertz'sche Eintheilung nach der Farbe dieser Organe keine Rücksicht genommen werden.

B. Die Querader liegt „in“ der Mitte der Unterrandader

3. (2.) *Sciara defossa* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 3.

Körperlänge $1\frac{3}{4}$ Linie; Flügellänge $1\frac{1}{2}$ Linie.

Die Fliege liegt auf der Seite, die beiden Flügel stehen in die Höhe; sie war ziemlich hell gefärbt, oben dunkler.

Der Kopf ist sehr klein, die länglichen Augen sind deutlich sichtbar. Von den Fühlern sind nur Spuren vorhanden.

Das Halsschild ist breiter als lang, oben nach hinten zu hochgewölbt.

Der Hinterleib ist nach hinten verschmälert, die sieben deutlich wahrnehmbaren Segmente nehmen nach hinten zu an Länge allmählig ab; das Ende ist in eine Spitze (die weibliche Legeröhre) ausgezogen.

Die Beine sind mässig lang, etwas dunkler als der Körper.

Die Flügel sind lang und schmal, länger als der Hinterleib. Die Randader geht bis beinahe zur Flügelspitze. Die Unterrandader mündet in die Randader jenseits der Mitte, über der Gabelwurzel. Die Spitze des Cubitus liegt der Flügelspitze viel näher als die untere Gabelzinke. Die Zellen sind alle lang und schmal.

Ein Exemplar in Gegenplatten. Sammlung Krantz. —

Bei einem sicher hierher gehörenden 2. weiblichen Exemplare sind die Fühler gut erhalten; sie sind an der Wurzel ziemlich stark und von halber Flügellänge. Von dem Geäder der langen Flügel sind nur die starken Adern (Rand- und Unterrandader sowie Cubitus) erhalten.

C. Die Querader liegt „jenseits“ der Mitte der Unterrandader:

4. (3.) *Sciara atavina* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 4.

Körperlänge $1\frac{2}{3}$ Linie, Länge der Flügel, sowie des Hinterleibs etwas über 1 Linie.

Die Fliege liegt etwas seitlich auf dem Bauch und steht der eine Flügel ab, der andere liegt zum grösseren Theil über dem Rücken. Vom Kopf ist nur ein Rest vorhanden.

Das Halsschild ist länglich, dunkel.

Der helle Hinterleib ist an seiner Basis etwas breiter als das Halsschild, nach hinten stark verschmälert und zugespitzt. Auf jedem Segment steht ein breiter, schwarzer Seitenfleck, vielleicht waren es aber auch schwarze durchgehende Binden, was sich wegen des aufliegenden Flügels nicht erkennen lässt.

Die Beine sind ziemlich kurz, gelblich.

Die Flügel sind hell, etwas kürzer als der Körper, in der Mitte ziemlich breit, an der Spitze zugrundet. Die Unterrandader mündet in die Randader jenseits der Gabelwurzel. Die Spitze des Cubitus ist der Flügelspitze näher als die Spitze der unteren Gabelzinke.

Ein Exemplar in Gegenplatten. Sammlung Krantz.

5. (4.) *Sciara Rottensis* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 5.

Körperlänge $2\frac{1}{4}$ Linien, Länge des Hinterleibes $1\frac{2}{3}$ Linie, Flügellänge $1\frac{1}{3}$ Linie, Breite derselben $\frac{1}{2}$ Linie. Die Fliege liegt auf der Seite.

Der Kopf ist klein, etwas länger als breit und zeigt eine Spur von länglichen Augen und kurzen Palpen. Die Fühler sind etwas länger als das Halsschild, fadenförmig, mit deutlich erkennbaren, länglichen Gliedern. Das Halsschild ist rundlich, oben schwach gewölbt.

Der Hinterleib ist ausgedehnt, nach hinten verschmälert, in eine weibliche Legeröhre auslaufend. Auf sechs Segmenten lassen sich schwarze Querflecken erkennen.

Der eine aufrechtstehende Flügel ist kürzer als der Hinterleib; die Farbe ist gleich dem Körper dunkel. Von dem Geäder sind die Rand- und Unterrandader, der Cubitus, die Querader, die Mittelader, das Ende der Scheibenadern und der Hinterader deutlich zu erkennen, weniger die Anfänge der Scheibenadern. Die Unterrandader mündet in die Randader über der Gabelwurzel. Die Spitze des Cubitus ist der Flügelspitze näher als die Spitze der unteren Gabelzinke.

Die Beine sind mässig lang; die Schenkel etwas heller gefärbt. An den Hinterbeinen sind die Schienen etwas länger als die Schenkel, die Tarsen etwas kürzer.

Sie ist grösser als *S. atavina*, die Flügel sind aber kürzer.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

II. Die Unterrandader mündet in die Randader „vor“ der Gabelwurzel. (Gruppe II. bei Winnertz.)

6. (5.) *Sciara Winnertzii* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 6.

Körperlänge $1\frac{1}{4}$ Linie, Länge des Hinterleibs $\frac{3}{4}$ Linie, Länge eines Flügels $1\frac{1}{4}$ Linie.

Das Exemplar liegt auf dem Bauch, der rechte Flügel ist nach oben gestreckt.

Vom Kopf ist nur ein Rest vorhanden.

Das Halsschild ist länger als breit, gewölbt, vorn gerundet, hinten abgestutzt.

Der Hinterleib ist länger als das Halsschild, vorn so breit wie dieses, nach hinten zugespitzt. Er scheint wie das ganze Thier einfarbig schwarz gewesen zu sein. Der linke Schwinger ist sichtbar; er ist heller gefärbt und war vielleicht dunkelbraun.

Die Flügel sind etwas heller gefärbt, länger als der Hinterleib, breit, vorn stumpf. Die Unterrandader mündet in der Flügelhälfte in die Randader, ziemlich weit vor der Gabelwurzel. Die Querader ist in der Mitte der Unterrandader. Der Cubitus mündet nicht weit vom Ende der Randader in diese. Die Flügelspitze

ist dem Ende der Randader näher, als die untere Gabelzinke. Die Gabelung ist nach der Spitze zu gerückt, daher die Cubitalzelle sehr gross.

Die Beine sind nur theilweise vorhanden, übrigens kurz, die hintersten etwas länger.

Die drei folgenden Arten führe ich nur der Vollständigkeit halber an, um die Artenzahl bestimmen zu können. Sie sind alle so unvollkommen erhalten, dass es nutzlos wäre eine Abbildung und Namen zu geben.

7. *Sciara* spec. No. 6 (mas).

Körperlänge 1 Linie.

Die Mücke ist schwarz. Die Fühler sind so lang wie das Halsschild. Der Hinterleib ist robust, hinten stumpf. Die Flügel sind etwas kürzer als der Hinterleib, nicht gehörig ausgebreitet, schwärzlich; es ist kein Geäder sichtbar. Die Beine sind nicht besonders lang. Es ist die kleinste der hier besprochenen Sciaren.

8. *Sciara* spec. No. 7

ist ein Weibchen mit sehr verlängerter Hinterleibsspitze (die Geschlechtstheile sind hervorgetrieben). Die Art hat Aehnlichkeit mit *S. Winnertzii*, ist jedoch grösser: $1\frac{2}{3}$ Linie (*Winnertzii* $1\frac{1}{4}$ Linie), die Beine sind länger. Die Flügel am Körper anliegend, daher vom Geäder nichts zu unterscheiden.

9. *Sciara* spec. No. 8

ist ein unvollständig erhaltenes Männchen von $1\frac{2}{3}$ Linie Länge. Die Mücke ist tiefschwarz mit dunkeln Flügeln. Die Flügel sind an den Körper anliegend, daher ist vom Geäder nichts zu erkennen. Die Fühler sind sehr klein.

Alle 3 Arten in je einem Exemplar in der Sammlung Krantz.

10. (1.) *Cordyla vetusta* Heyd. (mas).

Taf. XLIV. Fig. 7.

Das Thier ist in seinen Umrissen ziemlich gut, die einzelnen Theile sind unvollständig erhalten, so dass die specifischen Merkmale kaum angegeben werden können; jedoch scheint es nach der Fühlerform sicher zu den *Cordylen* zu gehören.

Länge $2\frac{1}{2}$ Linie.

Der Kopf ist klein, dunkel. Die Fühler sind stark, undeutlich gegliedert, an der Basis breit, nach vorn in eine feine Spitze auslaufend, nach aussen divergirend, etwas länger als Kopf und Halsschild, blass, nach der Spitze zu dunkel.

Das Halsschild ist länger als breit, an den Seiten gerundet, dunkel.

Der Hinterleib ist doppelt so lang wie Kopf und Halsschild, mit 6 ziemlich gleichgrossen Segmenten, einem kleinen spitzen Glied (danach männlich) und zwei kleinen schmalen Zangenarmen. Er muss sehr hell gewesen sein und ist auf der Platte nur in den Umrissen sichtbar.

Die Beine, besonders die Tarsen, sind lang, jedoch gehen die Hinterbeine nicht über die Hinterleibspitze hinaus. Die Farbe war dunkel mit helleren Schenkeln. Die Schienen haben lange Enddornen.

Die Flügel sind nur in ihren äusseren Umrissen erhalten, schmal und von halber Körperlänge.

Ein Exemplar in der Sammlung Krantz.

11. (2.) *Cordyla subaptera* Heyd. (mas).

Taf. XLIV. Fig. 8.

Körperlänge $2\frac{2}{3}$ Linien, Flügellänge 1 Linie.

Die Fliege liegt auf der Seite und hat mit *C. vetusta* den einfarbigen hellen Hinterleib gemein. Sie ist grösser, hat jedoch weit kürzere Flügel, die zum Fliegen nur schlecht gebraucht werden konnten. Der untere Theil der Fühler scheint gelb gewesen zu sein; sie sind länger als bei *C. vetusta*, übrigens ebenso gestaltet.

Das Halsschild ist gelblich, mit einem schwarzen, nach dem Anfang und am Ende etwas verbreiterten Rückenstreifen und drei ebenso gefärbten Seitenfleckchen. Das Schildchen und die Mittelbrust sind gleichfalls schwarz.

Der siebenringelige Hinterleib ist einfarbig blassgelb und beinahe dreimal so lang wie Kopf und Halsschild. Das letzte Segment trägt zwei kleine Zangenarme.

Kein Geäder lässt sich an den Flügeln erkennen, die sehr kurz, schmal und an der Spitze stumpf abgerundet sind.

Die Beine sind kürzer als der Leib. Die Schenkel sind an der Basis gelb; die Schienen mit deutlichen Endspornen bewaffnet.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

12. (3.) *Cordyla antiqua* Heyd. (mas).

Taf. XLIV. Fig. 9.

Körperlänge $2\frac{1}{4}$ Linien.

Der Kopf ist undeutlich, aber die ziemlich breiten lanzettförmigen Fühler sind in ihren Umrissen wohl erhalten.

Der Halsschild ist etwa so lang wie breit, gerundet.

Der Hinterleib ist fast linienförmig, nach hinten etwas verschmälert; die 7 Segmente sind am Ende schmal gelb; das letzte an der Spitze mit zwei Zangenarmen.

Die Beine sind lang und dünn, die Hinterbeine etwas länger als der Hinterleib; die Schienen mit Endspornen versehen.

Die Flügel fehlen.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

13. (4.) *Cordyla renuda* Heyd.

(nicht abgebildet, nur Grösse angegeben).

Taf. XLIV. Fig. 9.

Körperlänge 3'''.

Das Thier liegt auf dem Rücken, zeigt deutlich die Fühlerbildung von *Cordyla*, ist aber von *C. antiqua* durch bedeutendere Grösse und dadurch unterschieden, dass der Hinterleib gelbe Binden hat, die doppelt so breit wie die schwarzen sind. Das letzte Segment hat zwei kleine, dunkle Zangenarme. Die Flügel fehlen. Die Beine sind ziemlich vollständig erhalten, dunkel.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

14. (5.) *Cordyla Linnoria* Heyd. (mas, femina).

(*Linnoria* eine Nereide bei Hesiod.)

Taf. XLIV. Fig. 10.

♀ Das Thier ist in seinen Umrissen ausser den Flügeln wohlerhalten.

Es ist 2 Linien lang.

Der Kopf ist unter dem Halsschild versteckt und nur der obere eckige Theil ist sichtbar.

Das Halsschild ist gross, so breit wie lang, stark gerundet, wie der Kopf sehr dunkel gefärbt. Das Schildchen ist sehr gross, halbkreisförmig.

Die Fühler so lang wie Kopf und Halsschild, sind einfarbig dunkel, in der Mitte am breitesten, lancettförmig.

Die Flügel, von halber Körperlänge, sind schmal, kurz, an der Spitze stumpf gerundet. Geäder ist nicht sichtbar.

Der Hinterleib ist schmal, siebengliedrig, die 6 ersten Segmente beinahe von gleicher Länge, nach der Spitze zu allmähig etwas schmaler werdend; der Vorderrand bei jedem etwas breiter als der Hinterrand, dunkel mit hellerer, schmaler Hinterrandbinde; das letzte Segment halbkreisförmig mit zwei ziemlich breiten Lamellen.

Die Beine sind lang, dünn, einfarbig dunkel; die Hinterbeine etwas kürzer als der Hinterleib; die Schienen mit Enddornen.

♂ Hierher gehört ein vollständig übereinstimmendes Exemplar mit etwas breiteren Fühlern, längeren Flügeln und Beinen. Der Hinterleib ist ein wenig schmaler, das letzte Segment hat eine kurze, am Ende mit einem Klübchen versehene Afterzange.

2 Exemplare. Sammlung Krantz.

15. (1.) *Boletina Philyra* Heyd. (mas).

(*Philyra* eine Oceanide bei Hesiod).

Taf. XLIV. Fig. 11.

Länge $3\frac{1}{2}$ Linien.

Das Thier liegt auf der Seite.

Der Kopf mit den deutlich sichtbaren runden Augen ist klein, rund mit ziemlich langen Tastern. Die Fühler sind kurz, kräftig, eng gegliedert und reichen etwas über die Hälfte des Halsschildes hinaus. Sie waren wie der Kopf dunkel.

Das Halsschild ist rundlich, oben gewölbt, hell, mit zwei dunkeln hintereinanderstehenden Makeln, die erste vor der Mitte, die zweite an der Flügelwurzel.

Die Beine sind mässig lang, dunkel mit helleren Schenkeln.

Der Hinterleib ist siebenringelig, das 1. Segment an der Basis sehr schmal, becherförmig, gelblich, am Hinterrande schwarz, das 2. Segment schmal, kurz, einfarbig gelb; das 3., 4., 5. und 6. gelb mit breitem, schwarzem Vorderrand, das 7. Segment klein, zugerundet, dunkel, mit heller spitzer, aber kleiner Legeröhre; der Hinterleib ist hinter der Mitte am breitesten.

Die Flügel sind nicht lang, reichen etwas über den halben Hinterleib, sind an der Spitze stumpf und in der Mitte am breitesten.

Die Randader (*costa*) beginnt bei r im Wurzelstamme, endet bei e vor der Flügelspitze und geht etwas über den Cubitus hinaus.

Die Unterrandader (*subcosta*, *radius*) entspringt bei u aus dem Wurzelstamme und endet bei c in $\frac{2}{3}$ der Flügellänge in die Randader. Zwischen beiden liegt die Hilfsader (*vena auxiliaris*): sie entspringt bei s, theilt sich in x in zwei Arme: der vordere kurze geht gleich in die Randader, der untere erst bei a in $\frac{1}{3}$ der Flügellänge; sie ist in der Mitte bei k. durch die Randfeldquerader (*vena transversalis superior*) mit der Unterrandader verbunden. Die Mittelader (*vena media*) beginnt bei u aus der Unterrandader, nahe bei der Wurzel. In ihrem weiteren Verlaufe von l über o in den Hinterrand, sendet sie die mittlere Scheibenader (*vena discoidalis media*) ab, sie endigt bei g; bei o zweigt sich aus dieser bis zu ihrem Ende f die obere Scheibenader (*vena discoidalis superior*) ab. Die mittlere Querader (*vena transversalis media*) b verbindet die Mittelader mit der Unterrandader. Die Mittelader geht bei l in die Höhe zur Querader und setzt als Ellbogenader (*vena cubitalis*, *cubitus*) fort und endet bei d in die Randader, jedoch entfernt von ihrem Ende bei e. — Punkt o, Querader b und Punkt a liegen hier auf derselben Höhe. Die Hinterader entspringt bei v aus dem Wurzelstamm und geht bei i in den Hinterrand; bei m sendet sie die untere Scheibenader (*vena discoidalis inferior*) ab, die bei h in den Hinterrand geht. —

Das sehr schön erhaltene Exemplar befindet sich in der Sammlung des Herrn Dr. Krantz.

16. (1.) *Chironomus bituminosus* Heyd. (mas).

Taf. XLIV. Fig. 12.

Das Thier liegt auf der Seite und ist bis auf die Flügel, von denen nur die Wurzel des einen vorhanden ist, gut erhalten. Geäder ist nicht sichtbar. Nach den eigenthümlichen Fühlern gehört das Thier sicher zur Gattung *Chironomus* und zwar ist es ein Männchen.

Länge mit dem abgebrochenen Ende des Hinterleibes, das auf der Platte neben dem Thiere liegt, $3\frac{2}{3}$ Linien.

Der Kopf ist klein, mit grossen, sehr gut sichtbaren, matten runden Augen.*) Die Fühler sind etwas kürzer als Kopf und Halsschild mit federbuschartiger, dichter, langer, gegen das Ende zu allmählig kürzerer Behaarung.

Das Halsschild ist sehr gross, hochgewölbt, nach vorn etwas kapuzenförmig vorgezogen, dunkel mit helleren Seiten.

Der Hinterleib ist schmal, sehr lang, achtgliedrig, mit zangenförmig vorstehenden Genitalien, dunkel und mit noch dunklerer Basis der einzelnen Segmente.

Die Schenkel sind lang, besonders die hinteren; das Ende der Schienen und der Anfang der Tarsen ist nicht zu unterscheiden, daher nicht angegeben werden kann, wie lang der Metatarsus der Vorderbeine ist, der bei Auseinandersetzung der *Chironomus*-Arten von so grosser Wichtigkeit ist; auch ist nicht zu unterscheiden, ob die Vordertarsen behartet oder nackt sind.

Es liegen ein Exemplar, das zur Abbildung diente, sowie zwei andere vor, die zwar sehr schlecht erhalten sind, aber doch nach der Grösse hierher zu gehören scheinen. An den Beinen ist weiter auch nichts zu sehen, als was bei dem Originale angegeben ist.

Alle 3 Exemplare in der Sammlung Krantz.

17. (2.) *Chironomus perditus* Heyd. (mas).

Taf. XLIV. Fig. 13.

Körperlänge $2\frac{1}{3}$ Linien.

Der Kopf ist undentlich; die Fühler sind wie bei *Ch. bituminosus* federbuschartig und so lang wie das Halsschild.

Das Halsschild mit dem etwas sichtbaren Schildchen ist länglichrund, schwarz.

Der Hinterleib ist schmaler als das Halsschild, schmal, nach hinten etwas verschmälert, achtgliedrig mit zangenförmig vorstehenden Genitalien. Die blassgrüne Färbung ist noch deutlich zu sehen.

*) Es ist dies überhaupt eine bei den fossilen *Chironomus*-Arten eigenthümliche Sache, dass die Augen gewöhnlich gut, oft facettirt erhalten sind und matt-sammetartig erscheinen, während der übrige Körper glänzend wie der Untergrund ist.

Die Flügel waren nach den vorhandenen Resten halb so lang wie der Hinterleib und sehr hell. Geäder ist nicht zu erkennen.

Die Beine sind sehr lang, die Hinterbeine viel länger als der Hinterleib: die Vorderbeine sehr lang, der Metatarsus so lang wie die Vorderschiene.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

18. (3.) *Chironomus dorminans* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 14.

Körperlänge $1\frac{3}{4}$ Linie.

Das Thier liegt auf der Seite.

Der Kopf ist undeutlich. Die Fühler sind etwas länger als der Kopf, nicht befiedert.

Das Halsschild ist so breit als der Hinterleib, schwarz, länger als breit, oben wenig gewölbt.

Der Hinterleib ist etwas nach unten gebogen, achtgliedrig, länglich, gleichbreit, schwarzbraun mit helleren, röthlichen Rändern; das letzte ist hinten gerundet mit sehr kleiner Legeröhre.

Nur von einem Flügel ist der äussere Rand bis zur Spitze vorhanden, welcher bis an das Ende des Hinterleibes reichte.

Die Beine sind lang; die Hinterbeine viel länger als der Hinterleib. Das Längenverhältniss des Metatarsus der Vorderbeine ist nicht zu erkennen.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

19. (4.) *Chironomus deerepitus* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 15.

Körperlänge $1\frac{1}{4}$ Linie.

Das Thier liegt auf der Seite.

Der Kopf ist klein, rundlich mit deutlich wahrnehmbaren Augen. Die beiden dünnen Fühler sind etwas kürzer als das halbe Halsschild: dieses ist auf dem Rücken etwas gewölbt, gross, rundlich, schwarz.

Der Hinterleib ist einhalbmal länger als das Halsschild und hat mit diesem gleiche Höhe. Er ist eiförmig, achtgliedrig, dick, röthlich; vom Vorderrande jedes Segments bis zur Mitte je ein dunkler Quersleck; auch der Bauch ist etwas dunkel: an der Spitze des letzten Segments sieht die kleine, stumpfe Legeröhre vor.

Die Flügel fehlen.

Die Beine sind dünn, ziemlich lang; die Hinterbeine etwas länger als der Hinterleib, die Vorderbeine viel länger, die Schienen länger als der Metatarsus.

Das Exemplar scheint ein trächtiges Weib zu sein.

Ferner liegt ein gleich grosses Exemplar vor, gleichfalls ohne Flügel. Vor dem Kopfe zeigen sich deutlich die Reste der einfachen Fühler; der Hinterleib ist dünner und hinten verschmälert, jedoch stumpf. Hiernach und den unbefiederten Fühlern sicher ein (nicht trächtiges) Weibchen.

Die beiden Exemplare aus der Krantz'schen Sammlung gehören dem ganzen Habitus nach sicher zu ein und derselben Art.

20. (5.) *Chironomus Palaemon* Heyd. (femina).

Taf. XLIV. Fig. 16.

Das Thier ohne Flügel liegt auf der Seite und gleicht dem *Ch. decrepitus*, ist jedoch grösser auch sind die Beine sehr lang.

Körperlänge $1\frac{1}{3}$ Linie, Länge eines Hinterbeines 3 Linien. —

Die Mücke ist nach den einfachen Fühlern und dem dicken Leib ein Weibchen; der Körper ist sehr robust und verhältnissmässig kurz, einfärbig dunkel.

Der Kopf ist klein, rundlich, die Fühler etwas länger, geringelt, ohne Federbusch.

Das Halsschild ist rund, sehr gross, oben stark gewölbt, so lang wie breit ($\frac{2}{3}$ Linien), an der Unterseite etwas heller gefärbt.

Der Hinterleib ist kurz, sehr breit, etwas schmaler als das Halsschild, achtgliedrig, die 7 ersten Segmente gleich lang, nach hinten nur wenig an Breite abnehmend, das 8. ist klein, gerundet, in eine sehr kleine Legeröhre endend.

Die Beine sind dünn, sehr lang, von mehr als doppelter Körperlänge. Die Metatarsen aller Beine sind so lang wie die Schienen.

Von allen Arten durch die dicke, kurze Gestalt unterschieden. —

Ein Exemplar aus der Sammlung Krantz.

Die nun folgenden Arten sind nur im Puppenzustande erhalten, jedoch sind sie an Gestalt und Grösse so sehr von einander verschieden, dass es keinem Zweifel unterliegt, dass sie verschiedenen Arten angehören. Die Respirationsorgane sind als zwei hörnerartige Anhänge am Thorax immer deutlich zu sehen; auch ist schon nach der Gestalt des letzten Hinterleibsegmentes zu unterscheiden, welchem Geschlechte die Puppe angehört. Die männlichen Exemplare haben nämlich zwei zangenförmige sehr deutlich sichtbare Anhänge; die weiblichen eine bald feinere bald dickere Legeröhre; — dabei ist der weibliche Hinterleib meist dicker. Die Augen sind meistens als matte Stellen zu erkennen.

Auffallend ist ferner die grosse Masse Puppen in dieser Ablagerung, was neben dem Vorkommen von Wintereiern der *Daphnia fossilis* Heyd. (*Palaeontogr.* X. 2. p. 62.), die sich in grosser Anzahl auf denselben Platten mit den Puppen finden, darauf schliessen lässt, dass die Puppen im Frühling in den fossilen Zustand gerathen sind.

21. *Chironomus species* No. 6 (femina).

Taf. XLIV. Fig. 17.

Länge $3\frac{1}{3}$ Linien.

Die Puppe liegt auf dem Rücken, ist lang und schmal; der Hinterleib doppelt so lang wie der Vorderkörper, sehr hell mit dunklerer Basis der Segmente. Der Vorderkörper ist eiförmig, nach vorn etwas zugespitzt; die Scheiden der Flügel und Beine treten als schwarze erhabene Linien auf der Bauchseite vor. Der

Kopf mit den zwei rundlichen Augen ruht vorn in der Mitte auf der Brust. Der Hinterleib ist siebengliedrig mit feiner Endspitze. Oben seitlich vom Kopfe sind die birnförmigen, oben abgestutzten Respirationsorgane sichtbar.

Das typische Exemplar und zwei ganz gleiche in der Sammlung des Herrn Grubendirector Heymann.

Variatio 1 ist etwas schmaler, scheint aber doch hierher zu gehören. Ein Exemplar Sammlung Heymann, 2 andere in der Sammlung Krantz.

Variatio 2 ist etwas grösser und breiter, gehört aber wahrscheinlich ebenfalls hierher und ist vielleicht die von dem Imago verlassene Hülle. — 4 Exemplare in der Sammlung Krantz.

22. *Chironomus species* No. 7. pupa (mas, femina).

Taf. XLIV. Fig. 18.

Mann und Weib liegen auf einer Platte auf der Seite.

♂ Länge $2\frac{2}{3}$ Linien.

Der Vorderkörper ist eiförmig, an den Seiten mit flügelartigem Anhang, welcher als Scheide für die Flügel und Beine dient; er beginnt in der Mitte des Vorderkörpers, steht weit rückwärts nach unten vor und ist so lang, aber nur halb so breit wie der ganze Vorderkörper. Oben sind die zwei Respirationsorgane sichtbar, sie sind schmaler wie bei der vorigen Art, cylindrisch, oben abgestutzt und an den Seiten schwach gerundet. Vorn ist der Vorderkörper in eine etwas gebogene, schnabelartige, kurze Verlängerung ausgezogen, unter welcher das runde, matte Auge liegt. Der Hinterleib ist doppelt so lang wie der Vorderkörper, nur halb so breit und achtgliedrig: die 6 ersten Segmente sind hell mit dunklerer Basis; an der Bauchseite lassen sich die schwarzen, von einem dunkeln Fleck umgebenen Stigmata erkennen; das 7. Segment ist einfarbig wie das 8., welches hinten gerundet und mit zwei deutlichen, kräftigen, an der Wurzel verdickten Zangen versehen ist.

♀ Länge $3\frac{1}{3}$ Linien.

Sie stimmt vollkommen mit der männlichen Puppe überein. Das Halschild ist dicker und runder, die Respirationsorgane sind etwas grösser und stärker. Der Hinterleib ist dicker, achtgliedrig, die 6 ersten Segmente von gleicher Länge, auf dem Rücken an der Basis jedes Segmentes ein grosser, breiter, schwarzer Fleck; die Seiten sind heller, die Stigmata wie beim ♂ gefärbt; das 7. Segment ist kurz, das 8. klein und mit einfacher ziemlich langer Legeröhre versehen.

Zu dieser Art gehören 5 Exemplare (♂ und ♀ auf einer Platte — die Originale — sowie 2 ♂ und 1 ♀) aus der Sammlung Krantz.

? Eine andere Art

23. *Chironomus species* No. 8

bilden männliche und weibliche Exemplare von $2\frac{3}{4}$ —3 Linien Länge. Sie sind in beiden Geschlechtern grösser, die Weibchen noch dicker, die Respirationsorgane etwas länger. Die Gestalt und Färbung ist sonst mit der vorigen Art übereinstimmend.

Ich konnte 9 ♂ und 9 ♀ aus der Sammlung Krantz untersuchen.

24. *Chironomus species* No. 9. pupa (femina).

Taf. XLIV. Fig. 19.

Körperlänge $2\frac{2}{3}$ Linien.

Die Puppe gleicht sehr der von *Ch. relictus*, der Hinterleib ist aber noch schmaler und viel dunkler mit hellen Segmenteinschnitten. Der Vordertheil ist dunkel, die Flügelscheide nicht sehr weit vorstehend. Die Respirationsorgane sind kurz, rundlich, oben etwas abgestumpft. Der Hinterleib ist schmal, wenig gegen das Ende verschmälert, achtgliedrig; jedes Segment ist an der Basis breiter als der Hinterrand, das letzte ist rundlich mit einer kleinen vorgestreckten Spitze.

Zwei weibliche Exemplare aus der Sammlung Heymann.

25. *Chironomus species* No. 10.

Eine kleine Art von $1\frac{1}{3}$ Linien Länge mit ziemlich starken Fühlern und kurzen Beinen. Die Flügelscheiden sind nicht sichtbar. Nach der Form des Hinterleibs zu schliessen, ist es ein Männchen.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

26. *Chironomus species* No. 11.

Eine kleine Art von 1 Linie Länge. Mit *Ch. decrepitus* verwandt, aber noch kleiner.

Die Mücke ist sehr unvollständig erhalten, daher nichts Näheres angegeben werden kann. —

27. (1.) *Ceratopogon Alpheus* Heyd. (mas).

Taf. XLIV. Fig. 20.

Körperlänge $1\frac{2}{3}$ Linien incl. Fühler.

Das Thier liegt auf der Seite und gehört nach dem ganzen Habitus und der Fühlerbildung sicher zu *Ceratopogon*.

Der Kopf ist klein, sitzt tief unten am Halsschild und hat vorstehende federbuschartige Fühler von der Länge des Halsschildes. Dieses ist hochgewölbt.

Der Hinterleib ist $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Halsschild, schmal, fast gleichbreit, achtgliedrig, schwarz mit schmalen hellen Segmenteinschnitten. Das letzte Segment trägt am Ende zwei lamellenartige Anhänge.

Flügel sind nicht vorhanden.

Die Beine sind nicht lang, stark; die Schenkel, besonders die hinteren, mehr verdickt; die Hintertarsen (metatarsi) sind halb so lang wie die Schienen und viel kürzer als das zweite Fussglied.

Ueber die Beschaffenheit des Klauengliedes kann ich nichts angeben, ebensowenig ob die Schenkel nackt oder bedornt sind.

Ein Exemplar. Sammlung Krantz.

28. (1.) *Culex Ceyx* Heyd. (femina).

(Gemahl der Aleyone, ertrinkt im Meer.)

Taf. XLIV. Fig. 21.

Körperlänge $2\frac{2}{3}$ Linien.

Der Kopf ist klein, länglich, mit kleinen Augen. Der Rüssel ist sehr lang ($\frac{3}{4}$ Lin.) vorgestreckt. Die Fühler sind fein geringelt, etwas kürzer als der Rüssel; die Taster $\frac{1}{4}$ so lang wie der Rüssel.

Das Halsschild ist länglich, breiter als der Hinterleib, oben gewölbt, wahrscheinlich gelb mit dunkler Zeichnung auf dem Rücken.

Der Hinterleib ist schmal, gleichbreit, oben etwas gewölbt, gelb mit schwarzen schmalen Binden bis zu dem Hinterrande jedes Segmentes. Das letzte kleinere Segment zeigt am Ende eine sehr kleine stumpfe Spitze (männl.).

Von den Flügeln sind nur Spuren vorhanden, ohne dass Geäder sichtbar wäre.

Von den Beinen sind nur die ziemlich langen Mittelbeine erhalten.

Ein Exemplar. — Ferner liegen fünf noch weniger gut erhaltene Exemplare vor: alle sechs in der Sammlung Krantz.

Culex species No. 2.

Ein in den Umrissen gut erhaltenes Exemplar von zwei Linien Länge mit den zwei ausgebreiteten Flügeln. Die Mücke ist jedoch so schwach auf der Platte sichtbar, dass eine Beschreibung nicht gegeben werden kann. Sie ist kleiner wie *C. Ceyx*, auch ist der Hinterleib kürzer und breiter.

Ein Exemplar in der Sammlung Krantz.

29. (1.) *Erioptera Danaë* Heyd. (mas).

(Mutter des Persens, mit ihrem Sohne in einem Kasten im Meer ausgesetzt).

Taf. XLV. Fig. 22.

Körperlänge $1\frac{2}{3}$ Linien.

Die ganz schwarze Tipulide liegt auf der Seite.

Der Kopf ist ziemlich gross, rundlich mit deutlichen Augen, der Mund etwas schnabelförmig verlängert.

Die Fühler sind nicht erhalten.

Das Halsschild ist stark gewölbt, länger wie breit.

Der Hinterleib ist achtgliedrig, viel schmaler als das Halsschild, sehr schmal, schwächlich, etwas nach unten gekrümmt; an der Spitze mit zwei Haftklappen.

Der eine in die Höhe stehende Flügel ist länger als der Körper, jedoch nur der Vorderrand mit einem zusammengefalteten Theil des Flügels ist sichtbar, so dass gar kein Geäder zu erkennen ist.

Die Beine sind dünn und äusserst lang; die Vorderbeine sind vollständig erhalten: die Schenkel sind sehr lang und dünn, so lang wie der Körper, die Schiene ebenso lang, desgleichen die Tarsen; die anderen Beine sind nur theilweise erhalten; die Mittelbeine sind viel kürzer.

Nach der geringen Grösse, den Schienen ohne Endspornen, den kurzen Mittelbeinen gehört das Thier zur Gattung Erioptera; leider geben die Flügel keine Gewissheit hierüber.

30. (1.) *Limnobia Sturi* Heyd. (femina).

Taf. XLV. Fig 23.

Körperlänge mit dem abgebrochenen Theile des Hinterleibes $3\frac{3}{4}$ Linien; Flügellänge 3 Linien.

Der Kopf ist klein, rundlich, nach hinten wenig verengt. Die Fühler sind nicht vorhanden. Das Halsschild ist doppelt so breit wie der Kopf, gerundet, länger als breit. Der Hinterleib ist schmaler als das Halsschild, gleichbreit, nach hinten wenig schmaler; vier Segmente hängen mit dem Körper zusammen, die vier andern sind vom Körper getrennt und liegen zum Theil unter dem linken Flügel, das letzte Segment mit langer dreieckiger Spitze (weibl.)

Die Flügel sind sehr schmal; über ihren Bau verweise ich auf die Abbildung und führe hier nur die hauptsächlichsten Merkmale auf, welche die Stellung in der Gattung *Limnobia* ¹⁾ rechtfertigen.

1. Die Analader ist vorhanden.
2. Der Vorderast der ersten Längsader mündet vorn in die Vorderrandader ein.
3. Die zweite Längsader ist vorn nicht gegabelt, daher nur „eine“ Randzelle.
4. Die fünfte Längsader ist vor ihrer Mündung nicht steil abwärts gebogen.
5. Die zweite Längsader entspringt in einem nicht sehr spitzen Winkel aus der ersten Längsader, die Randzelle ist nicht sehr schmal.
6. Es ist eine vollständige Discoidalzelle vorhanden.
7. Die hintere Querader liegt „vor“ der Basis der Discoidalzelle.
8. Der Vorderast der ersten Längsader mündet weit hinter dem Ursprung der zweiten Längsader.

Als besonderes Merkmal will ich noch beifügen, dass:

die untere Gabel der zweiten Längsader, sowie die erste Hinterrandzelle hier fehlen.

Der Hauptast der ersten Längsader mündet durch ein dunkelgefärbtes Stigma. in die Vorderrandzelle. Das Stigma ist oben von der Vorderrandader und unten von der oberen Gabel der zweiten Längsader begrenzt.

¹⁾ Nach Schiner's analytischer Auseinandersetzung der Familie Tipulidae.

Die Schwinger sind freistehend, lang gestiel.

Die Beine sind sehr lang; die Hinterbeine doppelt so lang wie der sehr lange Körper; die Schenkel so lang wie der halbe Körper; die Schienen ebenso lang, unbedornt; die Tarsen nur wenig kürzer wie die Schienen, die einzelnen Glieder sind nicht zu erkennen.

Die Gattung *Limnobia* enthält, in ihrem jetzigen Bestandtheile, Thiere mit sehr verschiedenartigem Geäder, und habe ich es daher unterlassen für diese Art eine neue Gattung zu errichten, die sich durch den oben angegebenen Mangel der Adern und Zellen charakterisiren würde. Auch gibt es unter den *Limnobia* Arten mit und ohne Stigma.

Es liegt mir ein ausgezeichnet gut erhaltenes weibliches Exemplar aus der Sammlung Krantz vor. Ich erlaubte mir diese Art nach Herrn Dionys Stur, k. k. Bergrath und Reichsgeologe in Wien, zu benennen, als Zeichen meiner Dankbarkeit für seine grosse Bereitwilligkeit, mit welcher er mir die seltenen Schätze der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien zeigte.

Das Studium des Flügelgeäders bei den Tipuliden bietet zum Theil deshalb so manche Schwierigkeiten, weil beinahe jeder Autor wie Schummel, Schiner und v. Osten-Sacken die Adern und Zellen anders benannt. Die bis zur Stunde massgebenden Systeme sind die der beiden letzteren. Schiner bearbeitete die Tipuliden 1864 in seiner *Fauna austriaca*; v. Osten-Sacken 1859 in *New Genera and Species of North American Tipulidae with short palpi, with an attempt of a new classification of the tribe*, publicirt in: *Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia*. — Die Arbeit von Schummel: *Versuch einer genauen Beschreibung der in Schlesien einheimischen Arten der Gattung Tipula*, erschien 1833.

Erklärung der Abbildung:

nach Schiner:

nach v. Osten-Sacken:

a. f. g. h. = Vorderrandader	costal vein or costa.
b. f. = Vorderast der ersten Längsader	mediastinal vein.
a. b'. i x'. = Haupt- (Hinter-)ast der ersten Längsader	subcostal vein.
b'. r. = Basalstück der zweiten Längsader	petiole of the radial et cubital vein.
r. g. = obere Gabel der zweiten Längsader	upper branch of the radial vein.
r. s. h. = dritte Längsader	cubital vein.
s. u. = kleine Querader	central cross vein.
u. k. = Zweige der vierten Längsader, von denen wir sagen, dass die Discoidalzelle zwei oder drei Adern zum Flügelrande aussendet. Hier erste Ader	First externomedial vein.
w. m. = zweite Ader	Second externomedial vein.
x. n. = dritte Ader	Third externomedial vein.
Die Queradern, welche die Discoidalzelle vorn und hinten begrenzen, aber eigentlich nur Zweige und Theile der vierten Längsader sind: u. z. vorn	upper discal cross vein.
v. w. } hinten.	first lower discal cross vein.
w. x. }	second lower discal cross vein.
d. i n = vierte Längsader	praebrachial vein.

- z. a'. = hintere Querader great cross vein.
- i. p. = fünfte Längsader probrachial vein.
- c. e. q. = sechste Längsader (Analader). anal vein.
- e. t. = siebente Längsader (Axillarader). axillary vein.

Zellen.

- 1. Lappenzelle subaxillary area.
- 2. Axillarzelle. axillary area.
- 3. Analzelle anal area.
- 4. Hintere Basalzelle probrachial area.
- 5. Fünfte Hinterrandzelle. fourth externomedial areolet.
- 6. Vierte Hinterrandzelle. third externomedial areolet.
- 7. Dritte Hinterrandzelle. second externomedial areolet.
- 8. Erste Hinterrandzelle subapical area.
- 9. Unterrandzelle cubital area.
- 10. Discoidalzelle discal externomedial areolet.
- 11. Innere Randzelle first radial area.
- 12. Vordere Basalzelle praebrachial area.
- 13. Aeussere Randzelle second radial area.
- 14. Randzelle mediastinal area.
- 15. Vorderrandzelle. subcostal area.

31. (1.) Dilophus Krantzii Heyd. (mas).

Taf. XLV. Fig. 24.

Körperlänge $5\frac{1}{2}$ Linien; Länge des Hinterleibs 3 Linien; Länge der Hinterschenkel 2 Linien; der Schienen $1\frac{1}{2}$ Linie; Metatarsus $\frac{1}{2}$ Linie; die folgenden Tarsenglieder zusammen 1 Linie lang.

Die ganz schwarze Fliege liegt auf der Seite und ist sehr gut erhalten; nach dem grossen Kopf ist es ein Männchen.

Die viergliedrigen Taster, die wenig adrigen Flügel, der Mangel einer Discoidalzelle und Fühler, die mindestens sechsgliedrig und kürzer als das Halsschild sind, rechtfertigen die Stellung in der Familie der Bibionidae.

Nach der vorhandenen hinteren Basalzelle der dritten nicht gegabelten Längsader, ferner weil die hintere Basalzelle länger als die vordere ist und die Vorderschienen mit einem Stachelkranz endigen, gehört die Fliege in die Gattung Dilophus, in nächster Nähe von Bibio.

Der Kopf ist gross und nimmt ein Auge beinahe die ganze Seitenfläche ein; an den vorstehenden cylindrischen kleinen Fühlern lassen sich zwei kurze Wurzelglieder, wenigstens acht kurz gedrängte Glieder und die doppelt so langen viergliederigen Palpen erkennen.

Das Halsschild ist sehr gross, rund, hinten am breitesten, oben gewölbt, behaart. Ein dunkler, knopfförmiger, gestielter Schwinger ist sichtbar.

Der Hinterleib ist etwa doppelt so lang wie das Halsschild, aber halb so breit, fast gleichbreit, hinten abgerundet. Die acht Segmente lassen sich deutlich unterscheiden, sind aber zum Theil von einem Flügel bedeckt; die drei ersten Segmente sind doppelt so breit wie die folgenden.

Die Flügel haben etwa die Länge des Körpers und sind ziemlich breit. Das Geäder ist vollständig erhalten und verweise ich auch hier auf die Abbildung und Erklärung; nur möchte ich noch hervorheben, dass:

1. Die erste Längsader hinter der Flügelmitte, durch ein dunkelgefärbtes Stigma gehend, in den Vorderrand endet;
2. Die zweite Längsader fehlt;
3. Die kleine Querader mit der Basis der dritten Längsader einen spitzen Winkel bildet, und
4. Die fünfte Längsader auf ihrer Mitte einen oberen Ast aussendet, welcher durch die hintere Querader mit der vierten verbunden ist.

Die Beine sind stark; die Coxen der Vorder- und Mittelbeine sind so lang wie die Schenkel, die Schienen etwas länger, an der Spitze mit einzelnen Dornen versehen, die drei Tarsenglieder nehmen an Länge allmählig ab; das letzte trägt ein starkes Klauenglied und grosse Haftläppchen. Die Hinterschienen sind lang, in der Mitte verdickt, doppelt so lang wie die Coxen; die Schienen so lang wie die Schenkel, nach der Spitze zu etwas breiter; der Metatarsus kürzer als die folgenden Tarsenglieder zusammen.

Das sehr gut erhaltene Exemplar befindet sich in der Sammlung des Herrn Dr. Krantz in Bonn, nach welchem ich mir erlaubte diese Art zu benennen. In derselben Sammlung befindet sich ein sicher hierher gehörendes gleichfalls männliches Exemplar ohne Flügel, in Gegenplatten.

Zu *Dilophus* gehört als zweite Art der schon früher (*Palaeontogr.* VII. Taf. 2. Fig. 13) von meinem Vater beschriebene *Bibio deletus* Heyd., den ich jetzt wieder im Original vor mir habe. Er steht dem *D. Krantzii* sehr nahe, ist aber in allen Theilen kürzer, auch scheinen die Füße sehr hell gewesen zu sein.

Ein zweites ebenso grosses Exemplar ohne Flügel befindet sich in der Sammlung des Herrn Grubendirector Heymann in Bonn.

Die Heer'sche Gattung *Bibiopsis* (die nach Löw: — *Tageblatt der zwei und vierzigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden 1868.* p. 192 — mit der noch lebenden Gattung *Penthetria* zusammenfällt) unterscheidet sich dadurch von allen anderen Bibionen, dass die dritte Längsader vorn gegabelt und die hintere Basalzelle kürzer als die vordere ist.

Bei der Gattung *Protomyia* Heer (nach Löw l. c. identisch mit *Plecia*) sendet die dritte Längsader einen Gabelast kurz vor dem Ende in die Vorderrandader. Die zweite Längsader, die bei *Dilophus* fehlt, ist bei *Protomyia* (*Plecia*) und *Bibiopsis* (*Penthetria*) vorhanden. —

Erklärung des Flügelgeäders.

1. Adern:

- b. c. = erste Längsader.
- o. v. = Basis der dritten Längsader.
- o. v. g. = dritte Längsader.
- e. m. n. h. = vierte Längsader.
- h. n. = obere Gabelzinke der vierten Längsader.
- n. k. = untere Gabelzinke der vierten Längsader.
- e. p. = fünfte Längsader.

- s. l. = oberer Ast der fünften Längsader.
v. m. = kleine Querader.
x. w. hintere Querader.

2. Zellen:

- I. = Analzelle
II. = hintere Basalzelle.
III. = vordere Basalzelle.
IV. = Vorderrandzelle.
V. = Unterrandzelle.
VI. = erste Hinterrandzelle.
VII. = zweite Hinterrandzelle.
VIII. = dritte Hinterrandzelle.
f. = Stigma.

32. (1.) Bibio Janus Heyden.

Taf. XLV. Fig. 25.

Körperlänge 6 Linien; Länge des Hinterleibs 3 Linien; der Hinterschenkel $1\frac{2}{3}$ Linie; der Hinterschienen $1\frac{1}{2}$ Linie.

Die Fliege liegt auf dem Bauch.

Kopf, Halsschild und beide Flügel sind vom Körper getrennt; der rechte Flügel liegt umgekehrt mit dem Vorderrand nach unten; bei beiden Flügeln fehlt die Spitze.

Die Farbe war wahrscheinlich hell mit dunklerem Kopf und Brust; auch die beiden letzten Segmente, sowie die Ränder der übrigen und die Schienen scheinen dunkel gewesen zu sein.

Der Kopf ist rundlich, die Augen sind sehr gross und stossen in der Mitte zusammen, daher ist das Exemplar ein Männchen. Die Fühler sind wie bei allen Bibioniden kurz, eng gegliedert.

Das Halsschild ist gross, eiförmig lang, in der Mitte am breitesten. Die Brusttheile sind schwarz.

Der Hinterleib ist achtgliedrig, gleichbreit, alle Segmente sind schmal und gleichlang, jedes einzelne an den Seiten gerundet. Am letzten Segment, das hinten gerundet ist, stehen die beiden männlichen Haftorgane vor.

Von den Beinen sind nur Reste vorhanden. Die Hinterschenkel sind nur ein wenig länger als die Hinterschienen, welche stark und nach hinten erweitert sind. Der Metatarsus der Hinterbeine ist kurz. An einer Vorderschiene ist deutlich an einem Ende der starke Dorn (das charakteristische Kennzeichen von *Bibio*) zu erkennen.

Die Flügel sind nur theilweise vorhanden; sie waren ziemlich breit und kaum länger als der Hinterleib. Das Geäder ist in seinen Hauptadern gut erhalten. Die 1. Längsader, mit einem ihr beinahe parallel laufenden Seitenast, der in den Vorderrand geht, mündet hinter der Mitte in die Vorderrandader; die 2. Längsader fehlt; die 3. Längsader entspringt aus der 1. nahe dem Ende; die kleine Querader ist schief und

bildet scheinbar den Anfang der 3. Längsader; die 4. ist vorn genabelt, ebenso die 5., deren oberer Ast mit der 4. durch die hintere Querader verbunden ist. Die hintere Basalzelle ist länger als die vordere.

Die Art unterscheidet sich von *B. tertiarius* Heyd. und *B. pannosus* Heyd. durch den Mangel eines Randmals.

Das typische Exemplar in der Sammlung Heymann.

33. (2.) *Bibio Mimas* Heyden.

(*Mimas*, ein Gigante, der ins Meer gestürzt und in einen Felsen verwandelt wurde.)

Taf. LXV. Fig. 26.

Körperlänge 5 Linien; Kopf und Halsschild 2 Linien; Länge eines Flügels 4 Linien; grösste Flügelbreite $1\frac{2}{3}$ Linien.

Die Fliege liegt auf der Seite, der Vordertheil und ein Theil der Beine, sowie der eine, vom Körper getrennte, Flügel sind vollständig erhalten. Von dem anderen Flügel sind nur die starken Adern in der Nähe des Vorderrandes erhalten. Der Bauch ist in seinen Umrissen zu erkennen, von den einzelnen Segmenten sind aber nur Spuren vorhanden; 2 Segmente (? das 6. und 7.) liegen verschoben am Ende, etwas weiter davon ist ein knopfförmiges Endglied zu erkennen.

Das Thier war sicher dunkel gefärbt, auch die Flügel sind auffallend dunkel. Nach dem kleinen Kopf zu urtheilen, ist das vorliegende Exemplar ein Männchen.

Der Kopf ist klein, länglich, nach vorn und hinten verengt; die Fühler halb so lang wie der Kopf, sind deutlich sichtbar.

Das Halsschild ist lang, hochgewölbt, vorn sehr schmal, hinten etwas breiter, in der Mitte am breitesten (beinahe 1 Linie).

Die Brusttheile sind robust, in ihren einzelnen Stücken nicht zu unterscheiden und wie Kopf und Halsschild tief schwarz gefärbt.

Der Hinterleib ist so breit wie das Halsschild; soweit es sich erkennen lässt, waren die einzelnen Segmente gleichbreit, aber schmaler wie bei *Bibio Janus*.

Die Hüften und Schenkel sind hellgefärbt, die Tarsenglieder dunkel; an der Vorderschiene ist der charakteristische Dorn sehr deutlich sichtbar. Die Beine sind dünner, die Hinterschienen nicht so robust wie bei *B. Janus*. Der Metatarsus ist länger wie bei jener Art, die einzelnen Tarsenglieder wenig an Länge abnehmend. Die Hinterschienen sind kürzer wie bei *B. Janus*, nur 1 Linie. —

Der Aderverlauf der Flügel ist ganz wie bei der vorigen Art, nur endet die erste Längsader mit ihrem Ast in ein deutlich dunkel gefärbtes Randmal.

Die Art ist mit *B. pannosus* Heyd. nahe verwandt, aber kleiner, der Körper schmaler, das Halsschild ist vorn und hinten spitzer.

Ich kann auch hier keine Verwandtschaften mit den von Heer abgebildeten Arten von Oeningen finden. Ein Exemplar in der Sammlung Krantz.

34. *Asilus species* No. 1.

Es liegt mir ein Exemplar einer Fliege aus der Krantz'schen Sammlung vor, die jedoch so schlecht erhalten ist, dass eine Beschreibung nicht gegeben werden kann. Sie gehört aber nach dem ganzen Körperbau und den stark behaarten Beinen sicher zu *Asilus*. Die Körperlänge beträgt 3 Linien.

35. (1.) *Empis Melia* Heyd. (mas).

(*Melia*, eine *Meernymphe*.)

Taf. LXV. Fig. 27.

Körperlänge $2\frac{1}{3}$ Linien.

Die Fliege ist vollständig erhalten, aber auf der Platte, wenn sie nicht befeuchtet wird, was bei ihrer porösen Substanz recht mühsam ist und fortwährend wiederholt werden muss, schwer zu sehen. Sie liegt auf der Seite; der eine Flügel steht in die Höhe und lässt das Geäder deutlich erkennen, der andere bedeckt zum Theil den Hinterleib.

Sie gehört zur Familie der Empidae:

- 1) nach dem ganzen Habitus;
- 2) weil aus der Discoidalzelle höchstens 3 Längsäden zum Flügelrande gehen, daher nur 4 Hinterzellen vorhanden sind;
- 3) weil die Analzelle sehr kurz, geschlossen und nicht bis zum Flügelrand erweitert ist;
- 4) weil die vordere Basalzelle fast bis zur Flügelmitte verlängert und die hintere Basalzelle durch eine Querader *a u* von der Discoidalzelle getrennt ist.

Sie gehört zur Unterabtheilung *Empinae*, weil die Analzelle vorhanden und die 3. Längsader gegabelt ist. Die Stellung in der Gattung *Empis* rechtfertigt

- 1) die ungegabelte 4. Längsader,
- 2) die längeren Hinterbeine und der lange, dünne Rüssel.

Die Farbe war in allen Theilen dunkel, die Flügel bräunlich.

Der Kopf ist länglich, die Stirne länglich, mit ebenso langen Fühlern, an denen ein grösseres Wurzelglied, ein kleineres 2. und das lange 3. Glied zu sehen sind; das kleine 4. ist nicht zu unterseiden. Der Rüssel ist lang, spitz, doppelt so lang wie der Kopf.

Das Halsschild ist gross, oben hochgewölbt, rund.

Der Hinterleib ist mehr als doppelt so lang wie das Halsschild, siebengliedrig, mit stumpfem, dickkolbigem Anhang, daher ein Männchen; die einzelnen Glieder sind gleichlang, schmal mit hellerem Endsaume.

Von den Vorder- und Mittelbeinen sind die Schienen und Schenkel, von den Hinterbeinen eins vollständig erhalten. Die Schenkel sind nicht verdickt, etwas kürzer als die Schienen, der Metatarsus der Hinterbeine ist etwas kürzer als die folgenden Tarsenglieder zusammen; eine Behaarung ist nicht zu erkennen.

Wegen der Flügelbildung verweise ich auf die Abbildung und Erklärung.

Ein Exemplar in der Sammlung Krantz.

Erklärung des Flügelgeäders:

1. Adern:

- b. l. = Vorderrandader.
- d. o. g. = erste Längsader.
- o. b. = zweite Längsader.
- o. l. = dritte Längsader.
- e. e. = gewöhnliche Querader.
- f. p. = vierte Längsader.
- x t; r g; s i = Zweigadern der vierten Längsader
- n. u. = hintere Querader.
- v. w. = fünfte Längsader.

2. Zellen.

- 1. = Axillarzelle.
- 2. = vierte Hinterrandzelle.
- 3. = dritte Hinterrandzelle.
- 4. = zweite Hinterrandzelle.
- 5. = erste Hinterrandzelle.
- 6. = Unterrandzelle.
- 7. = Randzelle.
- 8. = Discoidalzelle.
- 9. = Theil der Unterrandzelle.
- 10. = Vorderrandzelle.
- 11. = vordere Basalzelle.
- 12. = hintere Basalzelle.
- 13. = Analzelle.

36. (1.) *Pipiza Venilia* Heyd.

(*Venilia* eine Nymphe, Mutter des Turnus.)

Taf. XLV. Fig. 28.

Körperlänge $3\frac{1}{2}$ Linien.

Die Fliege liegt auf der Seite, ein Theil der Flügel auf dem Hinterleib, so dass nur die Mitte der Flügel deutlich sichtbar ist. Die bei den Syrphiden so mannichfaltig gebildeten und daher für die einzelnen Gattungen so charakteristischen Fühler sind nicht vorhanden, so dass die Stellung zu *Pipiza* nicht ganz sicher ist. Ebenso ist bei beiden Flügeln die Spitze nicht vorhanden, daher nicht angegehen werden kann, ob die Randzelle offen oder geschlossen ist. Jedoch passt der Habitus recht gut; auch ragt die erste Hinterrandzelle wenig über die Discoidalzelle vor und der obere Vorderwinkel der ersteren ist spitz.

Nach der vorhandenen „falschen Längsader, vena spuria“ gehört die Fliege sicher zu den Syrphiden, da sich diese Ader nur bei dieser Familie findet. Wegen des übrigen Geäders verweise ich auf die Abbildung und Erklärung. Nur sei noch erwähnt, dass die gewöhnliche Querader diessseits der Mitte der Discoidalzelle liegt.

Der Kopf ist ziemlich gross, hinten scharf abgeschnitten; die Augen nehmen die ganze Kopfseite ein und stossen auf der Mitte zusammen, daher ein Männchen. Die Stirn ist vorstehend, gerundet. Ein kurzer Hals ist sichtbar.

Das Halsschild ist sehr gross, länger als breit, an den Seiten gerundet, vorn und hinten gerade abgeschnitten; vorn in der Mitte spitz dreieckig eingedrückt.

Das Schildchen ist halb so lang wie das Halsschild; es sitzt an dem scharf abgeschnittenen Hinterende desselben an und ist hinten halbkreisförmig gerundet; Stacheln sind keine vorhanden.

Der Hinterleib ist langeiförmig, doppelt so lang, aber ebenso breit, wie das Halsschild, an den Seiten gerundet, in der Mitte wenig breiter. Er ist fünfgliedrig; die vier ersten Glieder sind beinah von derselben Länge, das letzte ist etwas kürzer, hinten gerundet. Alle Segmente sind aussen und hinten mit einzelnen kurzen schwarzen Haaren besetzt.

Von den Beinen sind nur Spuren der Schenkel vorhanden.

Ein Exemplar in der Sammlung Krantz.

Erklärung des Flügelgeäders.

1. Adern:

- b e' = Vorderrandader.
- c h = dritte Längsader.
- o g = zweite Längsader.
- l d = erste Längsader; o f = Zweig derselben
- z a = gewöhnliche Querader.
- a b' = vierte Längsader; v u = Zweig derselben.
- e y = falsche Längsader, vena spuria.
- m q = fünfte Längsader.
- x s = hintere Querader.
- n p = ein Stück der Analader.
- c' k und u d' = Queradern, zur vierten Längsader gehörend, entspringen aus dem Zweig v u.

2. Zellen.

- I. = erste Vorderrandzelle.
- II. = zweite Vorderrandzelle.
- III. = Randzelle.
- IV. = Unterrandzelle.
- V. = vordere Basalzelle.
- VI. = erste Hinterrandzelle.
- VII. = hintere Basalzelle.
- VIII. = Discoidalzelle.
- IX. = Analzelle.
- X. = fünfte Hinterrandzelle.
- XI. = Zelle, entstanden durch die vena spuria.
- XII. = Axillarzelle.

37. (1.) *Syrphus Euphemus* Heyd. (mas.).

Taf. XLV. Fig. 29.

Körperlänge $3\frac{1}{2}$ Linien.

Die Fliege gehört nach der vorhandenen vena spuria (a. b.) sicher zu den Syrphiden; da jedoch die Discoidalzelle bei dem vorliegenden Exemplar durch den Hinterleib verdeckt ist, so kann nicht angegeben werden, in welche der zahlreichen Gattungen sie gehört.

Die Fliege liegt auf dem Bauch; es fehlen die Fühler, Beine und der grösste Theil des eines Flügels; am Halsschild und in der Mitte des Hinterleibs ist die feine Chitinschicht abgesprungen, daher beide Körperteile nur mehr an den Rändern erhalten sind.

Der Kopf ist gross, hinten abgeschnitten, nach vorn stark gewölbt. Die Augen bedecken die ganze Oberfläche des Kopfes und stossen in der Mitte zusammen (σ^7).

Das Halsschild ist viel länger als breit, an den Seiten gerundet, hinten am breitesten. Das Schildchen ist gross, der Vorderrand gerade, jedoch schmaler als der Hinterrand des Halsschildes, hinten bogenförmig gerundet. An dem Kopf, Halsschild und Schildchen ist noch deutlich die hellgrüne Erzfarbe zu erkennen.

Der Hinterleib ist fünfgliedrig, etwas länger als der Vorderkörper, in der Mitte am breitesten; die drei ersten Segmente sind beinahe gleichlang, das vierte ist kürzer, das fünfte kleiner und hinten gerundet. Die Farbe war wohl gelblich; über die Mitte ging wenigstens auf Segment 2, 3 und 4 (? auch 1) eine ziemlich breite, scharf begrenzte, schwarze Binde; alle Segmente haben einen schwarzen, etwas schmälern, ebenfalls scharf begrenzten Hinterrand.

Auf dem einen Flügel lassen sich erkennen: die erste Längsader mit einem Ast (beide münden nicht weit von einander in den Vorderrand); die zweite Längsader entspringt aus der ersten etwas mehr nach der Wurzel zu; die dritte Längsader entspringt aus der zweiten, unter dem Wurzelast der ersten, in ziemlich starkem Bogen, auffallend näher der Flügelwurzel, als dies sonst der Fall ist, und geht ohne Gabelung zur Flügelspitze. Im ersten Viertel ihrer Abzweigung aus der zweiten ist sie mit der vierten durch die etwas schief stehende, gewöhnliche Querader verbunden, daher der obere Winkel der ersten Hinterrandzelle spitz ist. Durch diese Querader läuft parallel mit der vierten Längsader die vena spuria. Die erste Hinterrandzelle ist geschlossen und ziemlich lang gestielt. Die sicher vorhandene Discoidalzelle ist von dem Hinterleib bedeckt.

Ein Exemplar in der Sammlung Krantz.

NB. Beim ersten Betrachten würde man die Fliege für eine Anthomyia halten, zumal da auf der Platte die sonst gelb gefärbten Theile grau erscheinen (? waren sie es auch in Wirklichkeit); aber die vorhandene vena spuria lässt keinen Zweifel, dass wir es mit einem Syrphusartigen Thiere zu thun haben.

38. *Syrphus species* No. 2.

Die Fliege ist zu unvollständig vorhanden, als dass sie abgebildet werden konnte.

Der Kopf, sowie der Vordertheil des Halsschildes fehlen, der Rest ist zwei Linien lang.

Die Färbung des Hinterleibs ist ähnlich wie bei *S. Euphemus*. Die Hinterrandbinden werden aber nach aussen zu schmaler, die Rückenlinie ist sehr schmal, so dass nebenstehende Figur entsteht. Die Farbe war sicher gelb mit dunklerer Zeichnung.



Von den Flügeln sind nur Reste vorhanden, jedoch ist an dem einen die vena spuria zu erkennen. Ein Exemplar Sammlung Krantz.

39. (1.) *Anthomyia Heymanni* Heyden.

Taf. XLV. Fig. 30.

Die Fliege gehört nach dem ganzen Habitus und der nicht gegabelten dritten Längsader zu den Musciden; nach den deutlich vorhandenen Flügelschüppchen zu den Muscidae calypterae und weil die vierte Längsader gerade nach vorn, nicht zur dritten aufgebogen ist und keine Spitzenquerader bildet, zu den Anthomyiinae. Leider ist der Kopf, der mit seiner verschiedenen Bildung die Hauptgattungsmerkmale abgibt, nicht vollständig vorhanden, so dass nicht bestimmt werden kann, in welche Gattung die Fliege gehört.

Körperlänge, soweit erhalten: $3\frac{1}{3}$ Linien; Länge eines Flügels $3\frac{1}{2}$ Linien.

Der schwarze Kopf ist vorn abgebrochen und scheint nach vorn verschmälert gewesen zu sein; an der Seite ist der untere Theil eines nach der Stirn zu winkelig vortretenden Auges zu sehen.

Das Halsschild ist lang, nach hinten etwas verschmälert, vorn und hinten grade abgestutzt, die Ecken abgerundet, die Seiten wenig gerundet.

Das halbkreisförmige Schildchen ist wie das Halsschild schwarz.

Die Flügelschüppchen (squamae) sind deutlich sichtbar, sie scheinen sehr hell gefärbt und hautartig gewesen zu sein.

Der beinahe ganz von den Flügeln bedeckte Hinterleib ist sehr lang-eiförmig, an der Basis so breit, wie der Hinterrand des Halsschildes, hinten spitz mit zwei kleinen Anhängen; nur Spuren der einzelnen Segmente sind sichtbar, jedoch bemerkt man einige Schlangelinien auf der Oberseite: es sind die noch vorhandenen Reste der Chitinhaut, womit wahrscheinlich die ganze Oberseite als schwarze Färbung überzogen war.

Von den Beinen, die heller als der Körper waren, sind noch Reste vorhanden.

Die Flügel sind gross, lang, in der Mitte breit und mehr als einmal so lang wie der Hinterleib. Das Geäder ist mit Ausnahme der Basis des Hinterrandes (wo sich die Flügel gegenseitig decken und dadurch die Stelle undeutlich wird), sehr gut erhalten. Die Adern sind stark, dunkel, auf hellerer Flügelfläche. Die Vorderrandader geht bis kurz vor die Flügelspitze. Die erste Längsader entspringt aus dem Wurzelstamm, entsendet im ersten Viertel ihres Verlaufes einen Ast, welcher im ersten Drittel der Flügellänge in die Vorderrandader geht, und mündet selbst vor der Flügelmitte in die Vorderrandader. Die zweite Längsader entspringt gleichfalls aus dem Wurzelstamm, läuft der Vorderrandader beinahe parallel und mündet vor ihrem (der Vorderrandader) Ende in diese. Die dritte Längsader entspringt aus der zweiten und endet nahe bei der Flügelspitze. Sie ist hinter der Mitte durch die kleine Querader mit der vierten verbunden, welche aus einem Wurzelstamm entspringt und wenig gebogen in den Hinterrand mündet. Die hintere Querader, die hier etwas geschwungen und sehr nach der Flügelspitze zu gerückt ist, verbindet die vierte mit der fünften. Eine andere Querader verbindet hart an der Flügelbasis den Wurzelstamm der ersten, zweiten und dritten Längsader mit der Vorderrandader.

Ein Exemplar befindet sich in der Sammlung des Herrn Grubendirector Hermann Heymann in Bonn, nach welchem ich mir erlaubte diese Art zu benennen.

Dipterenlarve [? von *Stratiomys*].

Taf. XLV. Fig. 31.

Eine Larva acephala ohne deutlichen Kopf, ohne Fühler und Füsse.

Die Körperlänge bis zum After o. ist 16 Linien, die grösste Breite vor der Mitte des Körper ist drei Linien.

Die Larve ist grau, nur im Anfang und in der Mitte sind acht Leibesringe zu zählen, die nach vorn zu heller gefärbt sind; von der Mitte an nach hinten sieht man deutlich den mit Nahrungsstoff angefüllten Mastdarm; zu beiden Seiten zwei Tracheen, die bis zum Vorderrande des 1. Segmentes gehen, wo sich zwei stark entwickelte spitz-dreieckige, hornartige Mandibeln von bräunlicher Farbe mit dunkler Spitze befinden. dahinter bemerkt man ein halbkreisförmiges, horniges, sehr kleines Plättchen Ueber dem Anus ist der Körper etwas ausgebuchtet, so dass die lange Athemröhre, die von einer feinen Trachee durchzogen ist, in die Höhe steht. Die Endtheile der Athemröhre sind vom Körper getrennt und liegen auf der Platte.

Die Larve scheint sehr fleischig gewesen zu sein, indem die Eingeweide jetzt noch auffallend hervortreten. An den Seiten des Körpers ist sie zum Theile vom Gestein bedeckt.

Ich möchte die Larve für die einer Stratiomyde halten, mit welcher sie bis auf die Länge der Athemröhre die grösste Aehnlichkeit hat.

Das Exemplar befindet sich in der Sammlung des Hrn. Heymann.

Nachträge.

In der von mir durchmusterten Sammlung des Herrn Grubendirector Heymann befinden sich folgende weitere Exemplare von mir und Dr. H. Hagen bereits früher publizirter fossiler Insektenarten:

Diptera: *Protomyia luctuosa* m. . . 3 Exemplare,
P. Winnertzii m. 1 Exemplar,
P. macrocephala m. 3 Exemplare,
P. exposititia m. 3 „
P. lapidaria m. 2 „
P. grandaeva m. 1 Exemplar,
P. stygia m. 1 Exemplar in Gegenplatten.

Ferner eine Species, die auf keine der beschriebenen Arten passt; sie ist auffallend schmal, die Flügel liegen vollständig auf dem Körper, daher nicht zu beschreiben.

Chironomus Palaemou m. weiblich. 1 Exemplar ohne Flügel; Beine kürzer.

Coleoptera: *Brachmycterus curculionoides* m.

Die von mir mit No. 1, 2, 3, 4, 5, 6 auf den Platten bezettelten Exemplare befinden sich in der Sammlung Heymann und nicht Krantz. No. 1 ist in Gegenplatten vorhanden. Das Gleiche gilt von

Telephorus exauctaratus m.
Rhynchites orcinus m.
Sitones venustulus m.
Sospita Haagii m. 1 Exemplar, Oberseite.
1 „ Unterseite.
Eurychirus induratus m. 1 Exemplar.

Libellulae: *Libellula cellulosa* Hagen.

Von folgenden 10 Exemplaren dieser Art befinden sich Bruchstücke in der Sammlung Heymann. Die Buchstaben sind die Bezeichnungen auf den Platten:

- 1) a. Ein ganzer Vorderflügel, der Unterflügel ist bis auf die Spitze, die Flügel der anderen Seite nur an der Wurzel vorhanden. Ferner Thorax und Segment 1 und 2; Kopf fehlt. Gegenplatten. —
- 2) b. Nur Thorax und einzelne Adern in Gegenplatten.
- 3) c. Vorderflügel. Mitte vollständig. Gegenplatten.
- 4) d. Reste eines Flügels. Gegenplatten.
- 5) e. Mitte eines Unterflügels gut erhalten.
- 6) f. Thorax und Basaltheile der 4 Flügel.
- 7) g. Reste eines Flügels. Schlecht erhalten.
- 8) h. Reste der Beine, des Körpers und der schlecht erhaltenen Flügel. Gegenplatten.
- 9) i. Reste des Körpers und der schlecht erhaltenen Flügel.
- 10) k. Mitte des Körpers, Basalreste der 4 Flügel.
- Ein 11. Exemplar in der Sammlung Krantz, jedoch nur schlecht erhaltene Flügelreste in Gegenplatten.

Libellula Ceres Hagen (Nymphe). 2 Exemplare in Gegenplatten. 9 einzelne Exemplare. Ferner 59 Exemplare, wovon 1 in Gegenplatten in der Sammlung Krantz. Sie bieten alle nichts Neues, da sie unvollkommen sind.

Libellula Cassandra Hagen (Nymphe). 4 Exemplare, wovon 2 in Gegenplatten.

Aeschna Dido Hagen, ein sehr blasses Exemplar.

In der Sammlung Krantz sah ich noch folgende von mir beschriebene Dipteren:

Ein 2. Exemplar von *Culex Ceyx* m.

Chironomus species No. 6 . 1 Exemplar.

" " " 7 . 3 Exemplare.

" " " 8 . 2 "

Verzeichniss

der Abbildungen mit Hinweisung auf den Text.

- | | | | | |
|--|---|-------|---|--|
| Taf. I.
Mastodon angustidens Cuv. | } | 1—72. | Taf. XI.
Fig. 1. Coelacanthus Hassiae Mstr. 76. | |
| Taf. II.
Mastodon Turicensis Schinz. | | | 2. „ macrocephalus Willemoes. 81. | |
| Taf. III.
Mastodon angustidens Cuv. | | | 3. Erste Dorsale von Coelacanthus penicillatus Mstr. 80. | |
| Taf. IV.
Fig. 1—5. Mastodon virgatidens Meyer.
6—9. „ angustidens Cuv. | | | 4. Coelacanthus minutus Wagner. 79. | |
| Taf. V.
Fig. 1—7. Mastodon Turicensis Schinz.
8—39. „ angustidens Cuv. | | | Taf. XII.
Fig. 1. Credneria westfalica Hos. 95.
2. „ tenninervis Hos. 95.
3—6. Quercus Wilmsii Hos. 95. | |
| Taf. VI.
Mastodon Humboldti Cuv. | | | Taf. XIII.
Fig. 7. Quercus Legdensis Hos. 97.
8. 9. „ longifolia Hos. 97.
10. „ cuneata Hos. 97.
11. „ latissima Hos. 97.
12. „ paucinervis Hos. 98. | |
| Taf. VII.
Fig. 1—6. Mastodon angustidens Cuv.
7—8. Elephas.
9—10. Carcharias Mexicanus Meyer. | | | Taf. XIV.
Fig. 13. 14. Ficus Reuschii Hos. 98.
15. 16. „ elongata Hos. 98. | |
| Taf. VIII. IX.
Mastodon angustidens Cuv. | | | Taf. XV.
Fig. 17. 18. Ficus longifolia Hos. 99.
19. 20. „ cretacea Hos. 99.
21. 22. „ angustifolia Hos. 99.
23. 24. „ gracilis Hos. 99. | |
| Taf. X.
Fig. 1. Coelacanthus Hassiae Mstr. 76.
2. „ penicillatus Mstr. 74.
3. Schematische Figur für das Genus Coelacanthus mit Zugrundelegung der Huxley'schen Undina-Figur. 80. | | | | |

Taf. XVI.

- Fig. 25. 26. *Ficus crassinervis* Hos. 99.
- 27. *Ficus dentata* Hos. 100.
- 28. .. *tenuifolia* Hos. 100.
- 29. *Artocarpus undulata* Hos. 100.
- 30. *Phyllites curvinervis* Hos. 101.
- 31. .. *laurinoides* Hos. 101.
- 32. .. *triplinervis* Hos. 101.

Taf. XVII.

- Fig. 33. *Phyllites quinquinervis* Hos. 101.
- 34. .. *multinervis* Hos. 101.
- 35. 36. *Antholithes nymphaeoides* Hos. 102.

Taf. XVIII.

- Fig. 1. *Palaeophycus socialis* Ldwg. 110.
- 2. .. *Kochi* Ldwg. 110.
- 3. .. *fruticosus* Ldwg. 111.
- 4. .. *fimbriatus* Ldwg. 111.
- 5. .. *falcatus* Ldwg. 111.
- 6. .. *gracilis* Ldwg. 111.

Taf. XIX.

- Fig. 1. 1a. *Buthotrephis radiata* Ldwg. 114.
- 2. *Chondrites pennatus* Ldwg. 112.
- 3. .. *refractus* Ldwg. 112.
- 4. *Palaeophycus glomeratus* Ldwg. 111.
- 5. .. *angustefoliatus* Ldwg. 112.
- 6. *Chondrites lanceolatus* Ldwg.

Taf. XX.

- Fig. 1. 1a. *Delesserites sinuosus* Ldwg. 112.
- 2. 3. *Delesserites sinuosus* Ldwg. 112.
- 4. .. *foliatus* Ldwg. 113.
- 5. .. *serratus* Ldwg. 113.
- 6. .. *gracilis* Ldwg. 113.
- 7. *Dictyota spiralis* Ldwg. 114.
- 8. *Phycus* sp. 115.

Taf. XXI.

- Fig. 1. 2. *Bornia scrobiculata* Sternberg. 116.
- 3. *Megaphytum gracile* F. A. Römer. 123.
- 4. *Calamites transitionis* Göpp. 115.
- 5. .. *Römeri* Göpp. 115.
- 6. .. sp. 116.

Taf. XXII.

- Fig. 1. *Sphenopteris rigida* Ldwg. 117.
- 2. .. *filosa* Ldwg. 118.
- 3. .. *imbricata* Göpp. 118.

Taf. XXIII.

- Fig. 1. *Sphenopteris densepinnata* Ldwg. 117.
- 2. .. *pachyrachis* Göpp. 119.
- 3. .. sp. 119.
- 4. .. *refracta* Göpp. 118.
- 5. .. *petiolata* Göpp. 118.

Taf. XXIV.

- Fig. 1. *Cyclopteris furcillata* Ldwg. 120.
- 2. *Odontopteris crasse cauciculata* Ldwg. 120.
- 3. .. *Vielori* Ldwg. 121.
- 4. *Neuropteris Sinnensis* Ldwg. 121.

Taf. XXV.

- Fig. 1. 5. *Nöggerathia bifurca* Ldwg. 125.
- 2. .. *spathaeifoliata* Ldwg. 126.
- 3. 4. .. sp. 126.
- 6. *Rachis filicis*. 121.
- 7. *Nöggerathia* sp. 126.
- 8—11. *Rachides filicum*. 121.
- 12. *Megaphytum Kuhnianum* Göpp. 124.
- 13. *Knorria longifolia* Göpp. 125.
- 14. 15. *Rachides filicum*. 121.

Taf. XXVI.

- Fig. 1. *Sagenaria elliptica* Göpp. 123.
- 2. .. *acuminata* Göpp. 123.
- 3. 5. 6. *Knorria imbricata* Stbg. 124.
- 4. *Sagenaria depressa* Göpp. 123.
- 7. 8. *Sigillaria (Stigmaria)* sp. 127.
- 9. *Lepidostrobus* sp. 122.

Taf. XXVII.

- Fig. 1. *Anarthrocauna stigmarioides* Göpp. 117.
- 2. 6. *Sigillaria (Stigmaria)* sp. 127.
- 3. 4. 5. *Halonnia Beinertiana* Göpp. 124.
- 7. *Lycopodites* sp. 125.
- 8. *Knorria imbricata* Stbg. 124.
- 9. *Lycopodites complanatus* Ldwg. 122.
- 10. *Sigillaria (Stigmaria)* sp. 127.
- 11. *Lepidodendron* sp. 122.
- 12. *Nöggerathia* sp. 126.

Taf. XXVIII.

- Araucarites devonica* Ldwg. 127.

Taf. XXIX.

- Fig. 1—10. *Parmassessor ovatus* Ldwg. 131.
- 11—16. .. *Geinitzi* Ldwg. 132.

Taf. XXX.

- Fig. 1. *Zaphrentis callosa* Ldwg. 130.
2. *Cyathaxonia Herbsti* Ldwg. 130.
3. *Astrodiscus Caubensis* Ldwg. 133.
4. *Astrocyathus incisus* Ldwg. 133.
5. „ *compressus* Ldwg. 134.

Taf. XXXI.

- Eunicites atavus*. 147.

Taf. XXXII.

- Fig. 1. *Eunicites atavus*. 147.
2. Stütznadelgruppen von dem auf Taf. XXXI abgebildeten *Eunicites atavus*. 148.
3. Ober- und Unterkiefer von demselben, Dorsalfäche. 149.
4. *Eunicites proavus* (Original des *Geophilus proavus* Germ.). 154.
5. Unterkiefer desselben. 155.
6. Unterkiefer und Theile des Oberkiefers eines *Eunicites atavus*. 151.

Taf. XXXIII.

- Fig. 1. *Eunicites dentatus*. 156.
2. Oberkiefer und Abdruck des Unterkiefers von demselben. 158.
3. Kieferapparat des auf Taf. XXXIV Fig. 1 abgebildeten *Eunicites dentatus*. 158.

Taf. XXXIV.

- Fig. 1. *Eunicites dentatus*. 158.
2. Vordertheil desselben von der Gegenplatte. 158.
3. *Eunicites avitus*. 152.
- 4, 5. Stütznadelgruppen von demselben. 153.

Taf. XXXV.

- Fig. 1. *Lumbriconereites deperditus*. 159.
2. Kiefer desselben. 160.

Taf. XXXVI.

- Fig. 1. 2. *Ctenoscolex procerus*. 164.
3. *Meringosoma curtum*. 161.
4. *Epitrachys granulatus*. 4a. Ein Stück der Fläche, um die Körnelung zu zeigen. 168.
5. *Epitrachys rugosus*. 167.
- 6—8. *Legnodesmus*. 173.

Taf. XXXVII.

- Fig. 1. 2. *Legnodesmus*. 171.
3. *Hirudella angusta* (Münst.). 169.
4. 5. *Legnodesmus*. 171.

Taf. XXXVIII.

- Diplobune bavaricum* Fraas. 177—184.

Taf. XXXIX und XL.

- Nautilus Pompilius* Linn. 185—210.

Taf. XLI.

- Fig. 1—6. *Terebratella Waageni* Zitt. 215.
7. 8. „ *Gümbeli* Opp. sp. 215.
9. *Megerlea Ewaldi* Suess. 215.
- 10—13. *Megerlea pectunculus* Schloth. sp. 216.
14. „ *loricata* Schloth. sp. 216.
15. „ *loricata* Schloth. sp. var. 216.
16. 17. „ *recta* Quenst. sp. 217.
18. „ *orbis* Quenst. sp. 219.
19. 20. „ *pentaëdra* Münst. sp. 217.
21. „ *Friesenensis* Schrüfer sp. 218.
22. „ *Wahlenbergi* Zeuschn. sp. 220.
23. *Rhynchonella loricata* Zitt. 222.
- 24—30. *Dimerella Gümbeli* Zitt. 222.

Taf. XLII.

- Titanomys Visenoviensis* H. v. Mey. 225—232.

Taf. XLIII.

- Astropecten suprajurensis* Schilling. 233—236.

Taf. XLIV.

- Fig. 1. *Simulia Pasithea* Heyd. 238.
2. *Sciara Janassa* Heyd. 240.
3. „ *defossa* Heyd. 241.
4. „ *atavina*. 241.
5. „ *Rottensis*. 242.
6. „ *Wimmertzii* Heyd. 242.
7. *Cordyla vetusta* Heyd. 243.
8. „ *subaptera* Heyd. 243.
9. „ *antiqua* Heyd. 244.
- 9a. *Magnitudo Cordylae renudae* Heyd. 245.
10. *Cordyla Limnoria* Heyd. 245.
11. *Boletina Philyra* Heyd. 246.
12. *Chironomus bitumiosus* Heyd. 246.
13. „ *perditus* Heyd. 247.
14. „ *derminans* Heyd. 247.

- 15. *Chironomus decrepitus* Heyd. 248.
- 16. „ *Palaemon* Heyd. 249.
- 17. „ species No. 6. 249.
- 18. „ species No. 7. 250.
- 19. „ species No. 9. 250.
- 20. *Ceratopogon Alphens* Heyd. 251.
- 21. *Culex Ceyx* Heyd. 252.

Taf. XLV.

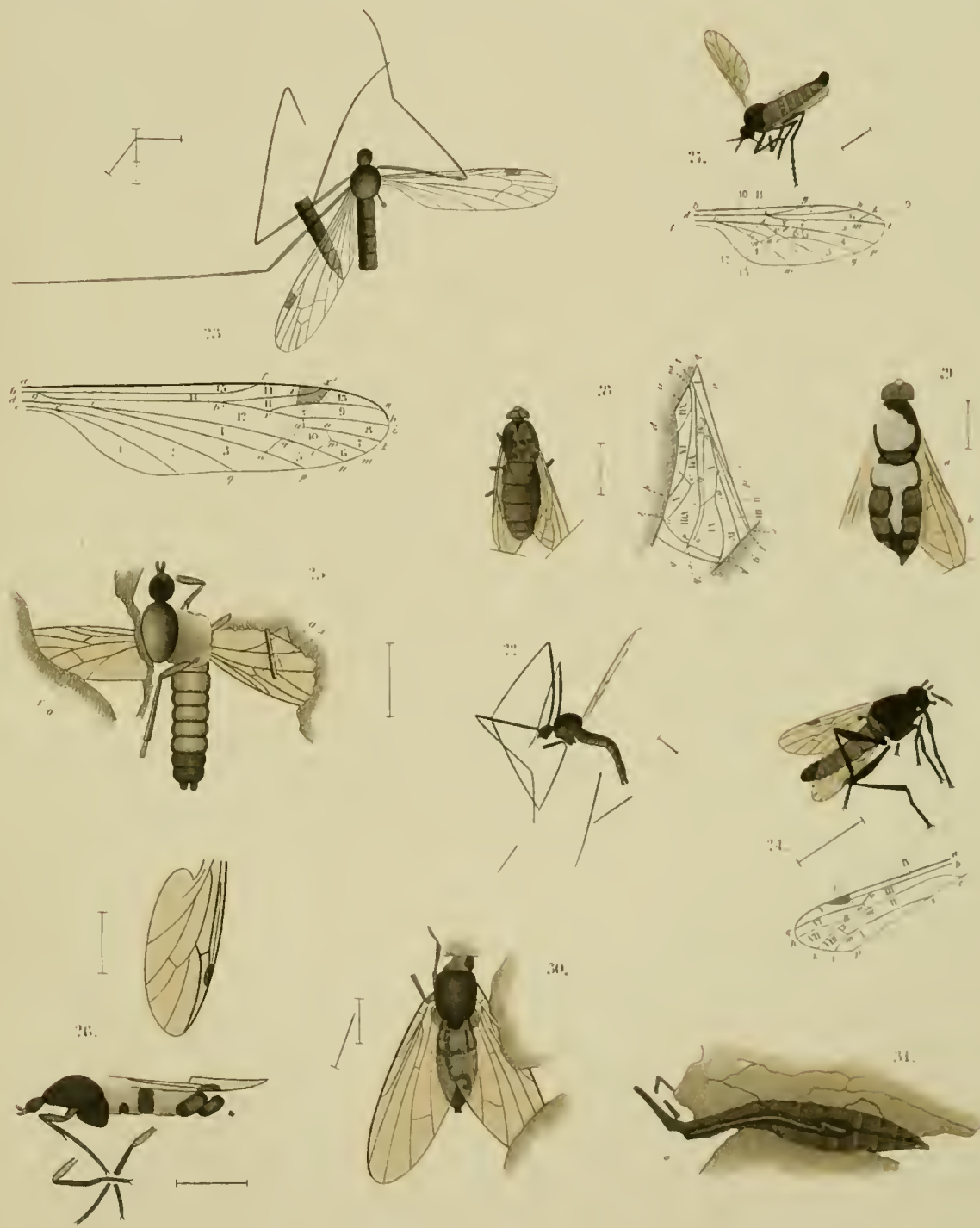
Fig. 22. *Erioptera Danaë* Heyd. 252.

- 23. *Limnobia Sturi* Heyd. 253.
- 24. *Dilophus Krantzii* Heyd. 255.
- 25. *Ribio Janus* Heyd. 257.
- 26. „ *Minas* Heyd. 258.
- 27. *Empis Melia* Heyd. 259.
- 28. *Pipiza Venilia* Heyd. 260.
- 29. *Syrphus Euphemus* Heyd. 262.
- 30. *Anthomyia Heymanni* Heyd. 263.
- 31. Larva ? generis *Stratiomydis*. 264.



Gezeichnet von L. v. Heyden

1. *Simulia Pasithea* Heyd. — 2. *Sciara Janassa* Heyd. — 3. *S. defossa* Heyd. — 4. *Satavnia*. — 5. *S. hottentus*. — 6. *S. Winiertzii* Heyd.
 7. *Cordyla vetusta* Heyd. — 8. *C. subaptera* Heyd. — 9. *Cantigua* Heyd. — 9a. *Magnitudo Cremulae* Heyd. — 10. *Clannoria* Heyd.
 11. *Boletina Philyra* Heyd. — 12. *Chironomus bituminosus* Heyd. — 13. *Ch. perditus* Heyd. — 14. *Ch. doraminans* Heyd. — 15. *Ch. decrepitus* Heyd.
 16. *Ch. Palaemon* Heyd. — 17. *Ch. species N° 6.* — 18. *Ch. species N° 7.* — 19. *Ch. species N° 9.* — 20. *Ceratopogon Alpheus* Heyd. — 21. *Culex Ceyx* Heyd.



Gezeichnet von L. v. Heyden

21. Erioptera Danae Heyd. 23. Limnobia Sturri Heyd. 24. Diloplus Krantzii Heyd. 25. Bibio Janus Heyd. 26. Bibio Minus Heyd
 27. Empis Melia Heyd. 28. Pipiza Venilia Heyd. 29. Syrphus Euphemus Heyd. 30. Anthonyia Heymanni Heyd. 31. Larva ? generis Siratiomydis